

MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Economía, Empresa y Turismo

Análisis Técnico: Efecto del Covid-19 en el IBEX 35 y en los principales índices bursátiles internacionales.

Technical Analysis: Effect of Covid-19 on the IBEX 35 and on the main international stock exchange indexes.

Autores :

Juan Carlos Torres Negrín

Jaime Torres Negrín

Tutora:

Rosa María Lorenzo Alegría

Titulación :

Grado en Contabilidad y Finanzas.

Curso académico :

2019-2020

Fecha:

Convocatoria Julio 2020

Resumen.

El análisis técnico estudia los movimientos de los mercados financieros mediante el uso de gráficos con el propósito de predecir futuras tendencias del precio de los activos financieros, fundamentalmente acciones e índices bursátiles. En este Trabajo de Fin de Grado, se presenta cómo aplicar el análisis técnico, explicando los diferentes tipos de gráficos, las herramientas (soportes y resistencias, tendencias, GAPS, volúmenes y medias móviles) así como indicadores tales como el MACD, (*Moving Average Convergence Divergence*) y el RSI, (*Relative Strength Index*)

A continuación, se aplicará el análisis técnico al índice bursátil IBEX 35 en las principales crisis económicas y financieras, teniendo como objetivo comprobar a través del análisis técnico si se observan diferencias en los efectos sobre el IBEX 35. Por último, se analizará el efecto que ha tenido el Covid-19 en el IBEX 35, así como en los principales índices internacionales, analizando las diferencias y similitudes encontradas.

Abstract.

The technical analysis studies the stock-market movements by using graphics in order to predict future trends in the prices of financial assets, mainly stocks and stock indexes. This final degree project presents how to apply the technical analysis to the stock-market employing the different types of graphics, the tools (supports and resistances, trends, GAPS, volumes and moving averages) such as indicators like MACD (*Moving Average Convergence Divergence*) and RSI (*Relative Strength Index*).

Hereunder, technical analysis will be applied to the IBEX 35 stock market index in major economic and financial crises, with the aim to prove through the technical analysis if there are any differences in the effects of the IBEX35.

Finally, the effect of Covid-19 on Ibex 35, as well as on the main international indicators, will be analysed, examining the differences and similarities found.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.	4
2. ANÁLISIS TÉCNICO.	5
2.1 Análisis Técnico vs Análisis Fundamental.	6
2.2 Diferencia entre análisis técnico y chartismo.	7
2.3 Antecedentes históricos del análisis técnico.	8
3. GRÁFICOS DEL ANÁLISIS TÉCNICO.	12
3.1 Gráfico de barras.	12
3.2 Gráfico de líneas.	12
3.3 Gráfico de puntos y figuras.	13
3.4 Gráfico de velas japonesas.	13
4. HERRAMIENTAS DEL ANÁLISIS TÉCNICO.	14
4.1 Soportes y resistencias.	14
4.2 La tendencia.	15
4.3 Canales tendenciales.	17
4.4 GAPS.	18
4.5 Volumen.	19
4.4 Medias Móviles.	20
4.5 MACD.	21
4.6 RSI.	22
5. REFERENCIAS Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.	23
6. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS TÉCNICO AL IBEX 35.	26
6.1 Efectos de las grandes crisis en el IBEX 35.	27
6.2 Efectos del Covid-19 sobre el IBEX 35.	32
7. EFECTO DEL COVID-19 EN LOS PRINCIPALES ÍNDICES INTERNACIONALES.	34
7.3 Efecto en el FTSE China A50.	34
7.4 Efecto en el Euro Stoxx 50.	36
7.5 Efecto en el S&P 500.	37
7.6 Efecto en el Dax 30.	38
8. CONCLUSIONES.	39
9. BIBLIOGRAFÍA.	42

Índice de figuras

Figura 1. Teoría de las Ondas de Elliot.	9
Figura 2. Referentes del análisis técnico.	11
Figura 3. Ejemplo gráfico de barras.	12
Figura 4. Ejemplo gráfico de línea GBP-USD.	13
Figura 5. Ejemplo gráfico de puntos y figuras.	13
Figura 6. Ejemplo Gráfico de velas japonesas GBP-USD.	14
Figura 7. Soportes y Resistencias.	15
Figura 8. La tendencia.	16
Figura 9. Tendencia principal.	17
Figura 10. Tendencia secundaria.	17
Figura 11. Tercera tendencia.	18
Figura 12. Canales tendenciales.	19
Figura 13. GAPS.	19
Figura 14. El volumen.	20
Figura 15. Media Móvil de 5 y Media Móvil de 20.	21
Figura 16. Cruce de las tres medias móviles.	21
Figura 17. El MACD.	22
Figura 18. Modelo de RSI.	23
Figura 19. Ponderación de las 35 empresas del Ibex 35.	27
Figura 20. Efecto Lehman Brothers en el Ibex 35.	29
Figura 21. Efecto crisis 2012 en el Ibex.	31
Figura 22. Efectos del Brexit en el Ibex35.	32
Figura 23. Efectos del Covid-19 en el Ibex 35.	35
Figura 24. Efectos del Covid-19 en el FTSE.	37
Figura 25. Efecto del Covid-19 en el EuroStoxx 50.	38
Figura 26. Efecto del Covid-19 en el S&P 500.	39
Figura 27. Efecto del Covid-19 en el Dax30.	40
Figura 28. Resumen del análisis técnico de los índices internacionales en el Covid-19.	41

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es presentar una breve explicación del análisis técnico, sus herramientas y sus posibilidades por parte de los operadores en los mercados financieros. Además, se pretende asociar este tipo de análisis con las principales crisis que han tenido lugar en España, y que han afectado de manera significativa al IBEX 35, así como, el efecto que ha causado el Covid-19 en el índice español, así como en los principales índices internacionales desde una perspectiva del análisis técnico.

Este Trabajo de Fin de Grado se organiza en diferentes secciones: en primer lugar, se comentarán las principales características del análisis técnico, su comparación con el análisis fundamental y con el chartismo, una breve introducción histórica de este tipo de análisis y los gráficos y herramientas que se emplean. En segundo lugar, se llevará a cabo un análisis del efecto causado por las principales crisis en el IBEX 35, para posteriormente, compararlo con el efecto que ha tenido el Covid-19 tanto en el IBEX 35 como en el resto de los principales índices internacionales.

Por último, se lleva a cabo una comparación de los efectos generados en todos los índices, para posteriormente determinar las diferencias y similitudes encontradas, para cada una de las crisis que se producido, así como la más reciente a partir del Covid-19.

2. ANÁLISIS TÉCNICO

Según la definición de Murphy (1986) “el análisis técnico es el estudio de los movimientos del mercado, principalmente mediante el uso de gráficos, con el propósito de pronosticar las futuras tendencias de los precios”. La expresión “movimientos del mercado” incluye las tres fuentes principales de información disponible para el técnico en su análisis: precio, volumen e interés abierto¹.

Según Serrano (2015) “el análisis técnico es el estudio de la acción del mercado, principalmente a través del uso de gráficos, con en propósito de predecir futuras tendencias del precio”. Según Serrano (2015) y Murphy (1986) el análisis técnico se basa en tres premisas fundamentales:

1.- Los movimientos del mercado lo descuentan todo. Esta frase es una de las premisas más importantes en el análisis técnico, puesto que considera que cualquier factor que afecte al precio se refleja realmente en el precio de ese activo, y por lo tanto, lo que hace falta es un estudio de los movimientos de los precios.

Esta afirmación quiere decir que los movimientos del precio deben reflejar los cambios de la oferta y la demanda: por un lado, si la demanda supera la oferta, los precios deberían subir y, por lo tanto, el analista técnico llega a la conclusión de que si los precios están subiendo los fundamentos deben ser alcistas, y por otro lado, si la oferta supera la demanda, los precios deberían bajar, concluyendo así que los fundamentos deben ser bajistas.

La gran mayoría de analistas técnicos están de acuerdo en que la causa de los mercados alcistas o bajistas está en la oferta y la demanda, que son los fundamentos económicos de un mercado. Por sí

¹ El interés abierto corresponde al número total de contratos que permanecen abiertos al final de una sesión y se utiliza exclusivamente en futuros y en opciones.

mismos, los gráficos no hacen que suban o bajen los mercados, simplemente reflejan la psicología alcista o bajista de éste.

El analista técnico es consciente de que hay razones por las que los mercados suben o bajan, pero no cree que sea necesario conocerlas para realizar su pronóstico y considera suficiente el estudio y análisis del precio del mercado.

2.- Los precios se mueven por tendencias. El concepto de tendencia es esencial para el análisis técnico. El único propósito de la representación gráfica de los movimientos de precios de un mercado es identificar tendencias que están en las primeras etapas de su desarrollo, con el fin de que las transacciones sigan esas tendencias.

3.- La historia se repite. Una parte del análisis técnico tiene que ver con el estudio de la psicología humana, que tiene tendencia a no cambiar.

Los patrones gráficos que se han identificado en los últimos cien años reflejan ciertas imágenes que aparecen en los gráficos de precios y que revelan la psicología alcista o bajista del mercado, y puesto que estos patrones han funcionado de una determinada manera en el pasado, se asume que lo seguirán haciendo en el futuro.

Una forma de expresar esta frase de Murphy (1986) “la historia se repite”, es que la clave para comprender el futuro está en el estudio del pasado, o que el futuro es solamente una repetición del pasado.

2.1. Análisis técnico vs análisis fundamental

El análisis técnico se concentra en el estudio de los movimientos del mercado, mientras que el análisis fundamental lo hace en las fuerzas económicas de la oferta y la demanda que hacen que los precios suban, bajen o se mantengan, es decir, prescinde del concepto de valor, poniendo su foco exclusivamente en el precio de los activos. Se trata de predecir la evolución de un activo o mercado con información sobre cómo se han comportado en el pasado. Este tipo de análisis puede resumirse diciendo que el comportamiento pasado de un activo es el mejor predictor de su precio.

En cambio, el enfoque fundamental examina todos los factores relevantes que afectan al precio de mercado de un activo para determinar el valor intrínseco². Si este valor intrínseco está por debajo del precio actual del mercado, quiere decir que el mercado está sobrevalorado y debe venderse. Si el precio de mercado está por debajo del valor intrínseco, el mercado está infravalorado y debe comprarse.

Ambos enfoques del pronóstico sobre el mercado intentan solucionar el mismo problema, es decir, determinar la dirección en la que los precios probablemente se moverán, considerándolo desde diferentes posiciones. El fundamentalista estudia la causa del movimiento del mercado, mientras que el técnico estudia el efecto. El técnico cree que el efecto es todo lo que quiere o necesita saber, y que las razones o las causas no son necesarias. En cambio, el fundamentalista siempre tiene que saber por qué.

Según Murphy (1986), casi todos los operadores de bolsa se clasifican como técnicos o como fundamentalistas, pero en realidad se complementan. Muchos fundamentalistas conocen los principios

² El valor intrínseco es el valor real de algo teniendo en cuenta todos los componentes que lo rodean según la ley de la oferta y la demanda.

básicos del análisis de gráficos, y a su vez, muchos técnicos tienen una cierta conciencia de los fundamentos. El problema es que los gráficos y los fundamentos en ocasiones pueden estar en conflicto.

Generalmente, al principio de movimientos del mercado importantes, los fundamentos no explican ni apoyan lo que el mercado parece estar haciendo, y es en estos momentos de la tendencia cuando estos dos enfoques pueden diferir.

Según el libro del Análisis Técnico de los Mercados Financieros de Jhon J. Murphy, una explicación de estas aparentes discrepancias es que “el precio del mercado tiende a marcar el camino de los fundamentos conocidos”, o explicado de otro modo, el precio del mercado actúa como indicador clave de los fundamentos o del conocimiento convencional del momento. Mientras que los fundamentos conocidos ya han sido reflejados en el mercado, los precios reaccionan ahora a los fundamentos desconocidos.

Algunos de los más dramáticos mercados alcistas o bajistas de la historia comenzaron con pequeños cambios apenas percibidos en los fundamentos, como por ejemplo el mercado bajista del Dow Jones de los años 30 del siglo XX con una caída del 90%, los cuales, una vez conocidos los cambios, la nueva tendencia ya estaba plenamente en marcha. El analista técnico sabe que eventualmente se conocerán las razones de los movimientos del mercado, pero no está dispuesto a esperar a que llegue esa confirmación.

Al aceptar estas premisas del análisis técnico, se puede comprender por qué los técnicos consideran que su enfoque es superior al de los fundamentalistas. Si un operador de bolsa tuviera que elegir sólo uno de ambos enfoques, la elección lógica sería el enfoque técnico, ya que por definición el enfoque técnico incluye el fundamental. Si los fundamentos se reflejan en la valoración del mercado, el estudio de esos fundamentos se hace innecesario.

Es posible realizar transacciones en los mercados financieros utilizando tan sólo el enfoque técnico, en cambio, resulta dudoso que alguien pueda hacerlo sólo con los fundamentos, sin la consideración del aspecto técnico del mercado.

2.2. Diferencia entre análisis técnico y chartismo

Dentro del análisis del comportamiento de los precios hay dos modalidades de profesionales: el chartista y el analista técnico. La gran mayoría de inversores combina simultáneamente ambas áreas.

Para el chartista, los gráficos siguen siendo su herramienta principal, y la capacidad que tenga el inversor de dibujar el gráfico va a ser determinante para obtener éxito. Este perfil suele utilizar formaciones chartistas, que son un conjunto de patrones de gráficos que determinan un comportamiento futuro predecible, es decir, sirven para confirmar si tiene continuidad una tendencia o se va a realizar un cambio en la misma. Por el contrario, el analista técnico utiliza principios subjetivos, los cuantifica, experimenta, prueba y desarrolla sistemas mecánicos de inversión, que posteriormente se programan en ordenadores para indicar la operación a realizar, si se compra o se venda. La intención de estos sistemas es eliminar completamente el elemento humano de la transacción, para así realizar las operaciones a mayor velocidad y con un mayor porcentaje de éxito.

2.3. Antecedentes históricos del análisis técnico

Las raíces del análisis técnico moderno se asientan en la Teoría de Dow, desarrollado por Charles H. Dow (1851-1902). Su filosofía sobre los mercados, sobre el análisis de la acción del precio y otras técnicas, han sido usadas desde entonces y aún hoy los componentes básicos de la Teoría de Dow siguen siendo útiles. Según Dow (1900) : "Los promedios lo integran todo". Con esto quería decir que los cambios en los índices, por ejemplo, Dow Jones Industrial y Dow Jones Rail reflejaban todo el conocimiento y esperanza existentes en la economía y el mercado de acciones.

Según Dow, en sus editoriales escritas en el Wall Street Journal (1884-1887), existen 6 principios básicos en el análisis técnico:

1. El precio lo descuenta todo: Toda la información está incluida en los precios es decir, tanto la información pasada, la actual e incluso la futura está descontada en los precios de una acción.
2. El mercado tiene 3 tendencias:
 - Tendencia primaria, que es la principal y la más importante, con una duración de entre 1 año y 3 años.
 - Tendencia secundaria: Sigue una dirección contraria a la principal, con una duración de entre 3 semanas y 3 meses.
 - Tendencia menor: Tiene una dirección contraria a la secundaria, y su duración es menor a 3 semanas.
3. Las tendencias principales tienen 3 fases: La tendencia comienza con una fase de acumulación en la que los inversores con más información realizan sus operaciones. Posteriormente llega la fase de participación, en la que empiezan a participar la mayoría de los inversores que siguen las tendencias. Y por último la fase de distribución, que tiene lugar cuando las noticias son positivas y todo el mundo quiere participar.
4. Las medias deben confirmarse entre ellas: Tanto la media del Índice Dow Jones Industrial como la de Ferrocarriles han de confirmarse entre ellas.
5. El volumen debe confirmar la tendencia: El volumen debe expandirse o incrementarse en la dirección de la tendencia.
6. Una tendencia está en vigor hasta que da señales definitivas de que ha retrocedido. : Es decir, un mercado está en tendencia alcista hasta que no pasa a una tendencia bajista.

Una vez fallecido Dow, Hamilton (1929) continuó la tarea y dio un fuerte impulso al chartismo con su obra "The Turn of the Tide" (1929). Hamilton había establecido los principios de la Teoría Dow en su libro, "The Stock Market Barometer"(1922), en el que se amplió la Teoría Dow, ofreciendo una visión más gráfica y sencilla.

Otra gran figura de la historia del análisis técnico fue Robert Rhea (1994) con sus amplios estudios estadísticos de mercado. Fue el primer analista técnico que definió el rango mínimo que debería tener una divergencia para ser considerada como un movimiento secundario definido en la teoría de Dow. Rhea amplió un poco la teoría de Dow. Observó una relación entre el precio de las acciones y el volumen. El libro "The Dow Theory"(1994), de Robert Rhea se refiere a la bolsa de valores, porque en ese momento la especulación se centraba principalmente en este mercado, pero sus principios son válidos en prácticamente todos los segmentos del mercado financiero.

Richard Schabacker (1889), es considerado como el padre del análisis técnico moderno por clasificar las herramientas de ayuda al análisis técnico, no sólo de predicción de futuros movimientos en los mercados, sino también para prever el fin de las tendencias predominantes. Fue el primero en clasificar patrones gráficos hoy muy comunes, desarrolló la Teoría de las Lagunas de Precios, que coincide con la definición de GAP. Además, formalizó el uso de líneas de tendencia y probó la importancia de los niveles de soportes y resistencias.

Posteriormente, Ralph Nelson Elliott definió la Teoría de las Ondas de Elliot (1938). Elliot estaba muy influido por la Teoría del Dow, lo que supuso que el principio de las ondas tuviera muchos puntos en común. Según esta teoría, Elliott mostró que los mercados de acciones no se comportan aleatoriamente, sino que tienden a seguir las leyes de la naturaleza basados en los denominados Ratios de Fibonacci, que consiste en la sucesión de números 0,1,1,2,3,5,8... calculando el siguiente número con la suma de los dos anteriores a este. Lo que se pretende con esta teoría es adivinar los retrocesos que tendrá el mercado, usando los siguientes retrocesos como soportes y resistencias: 100%, 61,8%, 50%, 38,3%, 23,6%.

Por ello, su conclusión de que los movimientos de los mercados puede predecirse y medirse de verdad.

El Principio de la Ola se basa en la idea de que los movimientos alcistas y bajistas tienen secuencias repetitivas llamadas olas. Según este principio, el mercado se mueve siguiendo cinco olas, numeradas del 1 al 5, y tres olas que forman un movimiento correctivo (letras A, B, C).

Elliott afirma que la ola 2 no puede romper el suelo de la ola 1 en una tendencia alcista, ni el techo en una tendencia bajista. Además, la ola 3 no puede ser más corta que la ola 1 y que la ola 2. La ola 4 no puede romper el techo de la ola 1 en una tendencia alcista ni el suelo en una tendencia bajista. Y por último, la ola 4 no puede ser más larga que la ola 2.

Figura 1: “Teoría de las Ondas de Elliot”



Fuente: “Broker XTB”

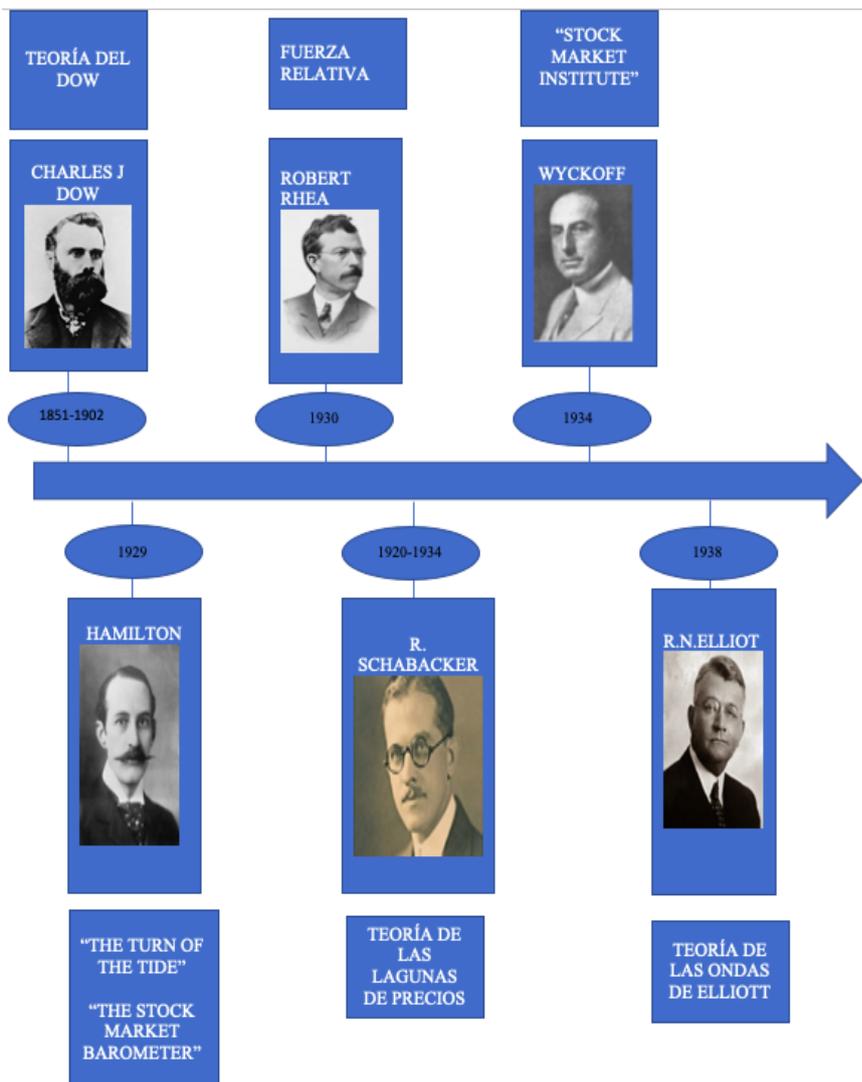
En la Figura 1 se explica esta teoría. Se aplica esta teoría en un gráfico con tendencia alcista, representando cada ola con un número, siendo la ola 1 el número 1 y así respectivamente con el resto de las olas. Como se observa, la ola 1 va desde un mínimo hasta el máximo siguiente, y posteriormente se produce una bajada del precio que corresponde a la ola 2, cuyo suelo no es superior a la ola 1. La ola

3 es bastante mayor que la ola 1 y que la ola 2. A continuación aparece la ola 4, que pese a que retrocede, no llega a romper el techo de la ola 1, siendo la ola 4 menor o igual que la ola 2.

También Wyckoff (1873-1934) fue uno de los pioneros en aproximarse al análisis técnico aplicado al estudio de los mercados de acciones. Este referente del análisis técnico tras observar cómo los inversores minoristas perdían constantemente su dinero, decidió instruir a éstos sobre “las reglas reales del juego” tal y como las practican los grandes operadores o lo que conocemos como el “dinero inteligente”. En la década de los años 30 fundó una escuela, la cual más tarde se convertiría en el “Stock Market Institute” (1930). La oferta formativa de la escuela se centraba en los conceptos que Wyckoff había aprendido sobre cómo identificar a los grandes operadores, sus acumulaciones y distribuciones y cómo tomar posiciones en el mercado estando en armonía con ellos.

En resumen, la década de los 30 fue la edad dorada del chartismo tras el crack de 1929. Schabaker, Rhea, Elliott, Wyckoff y otros publicaron sus investigaciones durante aquella década.

Figura 2: Referentes del análisis técnico



En 1948, Edwards y Magee publicaron “Technical Analysis of Stock Trends”(1948). Fueron ellos los que popularizaron conceptos tales como triángulos, rectángulos, cabeza y hombros, y otras formaciones chartistas, como soporte, resistencia y líneas de tendencia. Otros chartistas ya habían aplicado estos conceptos a los mercados de materias primas.

Los mercados han cambiado mucho desde la época de Edwards y Magee. En los años 40, el volumen diario de una acción activa en el mercado de Nueva York era solamente de unos cuantos centenares de títulos, mientras que en los 90 exceden a menudo del millón.

Los primeros chartistas escribieron que los máximos del mercado de acciones eran agudos y rápidos, mientras que los mínimos necesitaban mucho tiempo para desarrollarse. Esto era cierto en su época, deflacionaria, pero desde los años 50 ha sido justo lo contrario. Ahora los mínimos tienden a formarse rápidamente, mientras que los máximos tienden a necesitar más tiempo. Conforme iba avanzando el conocimiento en el campo de las matemáticas, el análisis técnico iba evolucionando hacia un estilo mucho más numérico y objetivo, empleando estadísticos y patrones matemáticos en vez de gráficos.

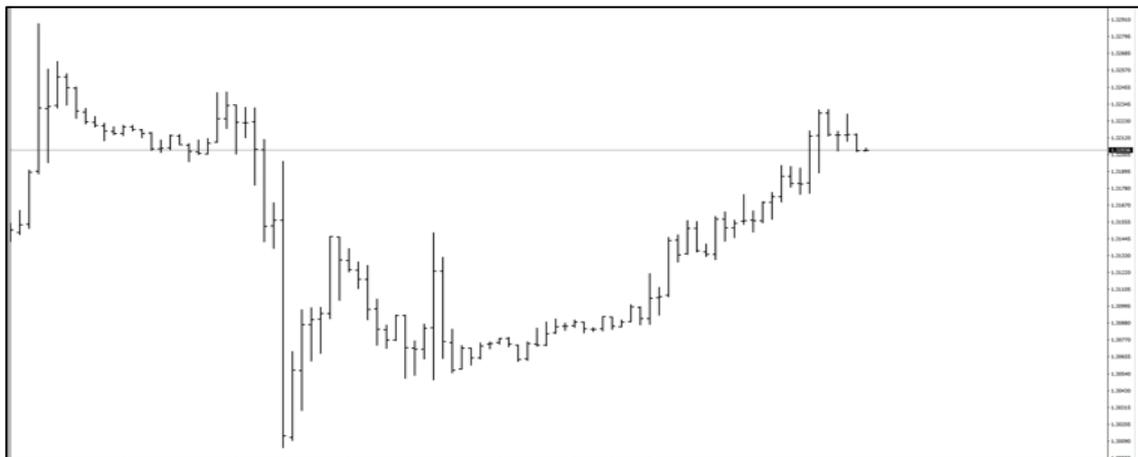
3. GRÁFICOS DEL ANÁLISIS TÉCNICO

Los principales gráficos del análisis técnico son el gráfico de barras,

3.1 Gráfico de barras

Es el gráfico más utilizado en el análisis técnico. Recibe el nombre de gráfico de barras porque el alcance del precio de cada día se muestra con una barra vertical, mostrando en esta barra el precio de apertura, el precio de cierre, los máximos y los mínimos. El tic que se encuentra a la derecha de la barra representa el precio de cierre, y el tic que se encuentra a la izquierda de la barra es el precio de apertura.

Figura 3: “Ejemplo gráfico de barras”

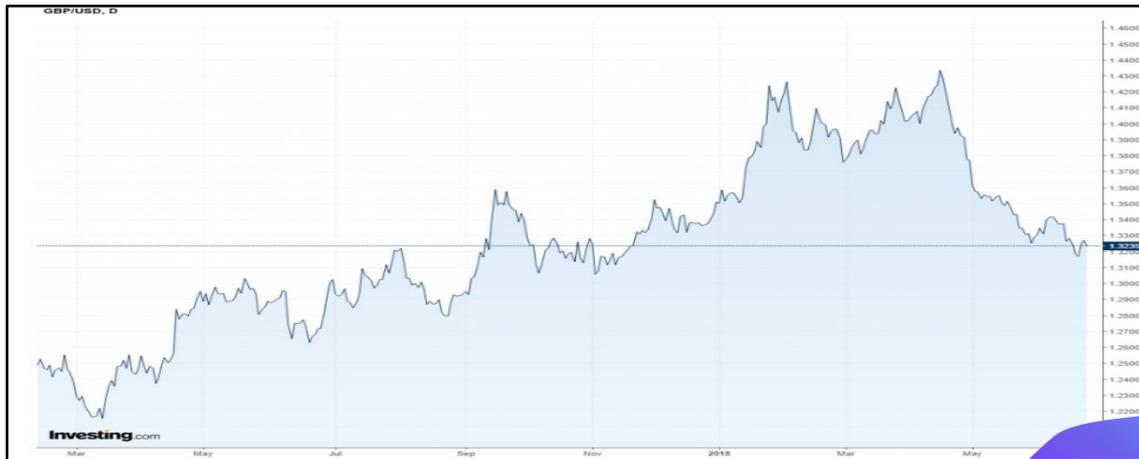


Fuente : “Buentrading”

3.2 Gráfico de línea

El gráfico de línea solo representa el precio de cierre de cada día. Muchos analistas creen que el precio de cierre es el dato más importante y por eso prefieren usar este tipo de gráfico y así evitar información del precio poco relevante.

Figura 4: “Ejemplo gráfico de línea GBP-USD”



Fuente: “Investing”

Este gráfico representa el precio del GBP/USD (paridad de libra esterlina con dólar estadounidense), por medio del gráfico de línea desde Marzo de 2019 hasta Junio de 2019. Como se puede observar, este tipo de gráfico muestra el precio de cierre en cada pico de una manera más sencilla.

3.3 Gráfico de puntos y figuras

Este tipo de gráfico se muestran los movimientos de los precios pero en un formato más comprimido. Como podemos comprobar en la siguiente figura 5, las columnas de x muestran los precios alcistas, y las columnas de o muestran los precios bajistas

Figura 5: “Ejemplo gráfico de puntos y figuras”



Fuente: “Ingenio virtual”

3.4 Gráfico de velas japonesas

Es el gráfico más utilizado y recomendado en la actualidad del análisis técnico. Estos gráficos representan los mismos cuatro precios que los gráficos de barras, pero con una presentación visual totalmente diferente.

La delgada línea nos muestra el alcance que ha tenido un precio en un día, desde al máximo hasta el mínimo, y se denomina sombra. La parte más ancha nos muestra la distancia entre el precio de apertura y el precio de cierre. Si el cierre es más alto que la apertura, el cuerpo es verde, lo que significa que se trata de una vela alcista. Y al revés ocurre con las velas bajistas, si el cierre es más bajo que la apertura, la vela será de color rojo. La figura 6 corresponde el precio del GBP/USD desde Marzo de 2019 hasta Julio de 2019, representando el precio en velas japonesas

Figura 6: “Ejemplo Gráfico de velas japonesas GBP-USD”



Fuente: “Investing”

4. HERRAMIENTAS DEL ANÁLISIS TÉCNICO

Las principales herramientas del análisis técnico son

4.1 Soportes y resistencias

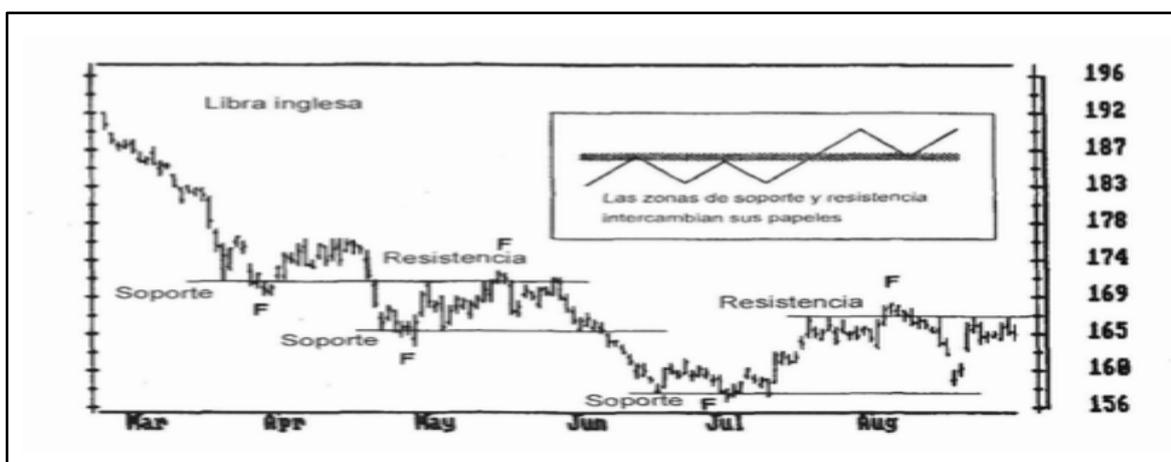
Según Elder, en su libro “Vivir del Trading” (2000), el soporte es el nivel de precio donde las compras son suficientemente fuertes para interrumpir, o cambiar de sentido, una tendencia bajista. Según los chartistas, cuando un precio se encuentra en una tendencia bajista y llega en repetidas ocasiones a un punto que no puede sobrepasar, retrocede y se crea un suelo en el que se apoya para cambiar la tendencia, es decir, un soporte.

Alexander Elder (2000), afirma que la resistencia es un nivel de precios donde las ventas son bastante fuertes para interrumpir, o cambiar de sentido, una tendencia alcista. Ocurre lo mismo que con los soportes, pero en este caso ocurre cuando se trata de una tendencia alcista en la cual el precio no puede superar en repetidas ocasiones un mismo punto.

El soporte y la resistencia persiste en la memoria de los inversores, ya que cuando un precio se acerca a una resistencia o soporte, el comportamiento habitual es vender o comprar dependiendo del punto en el que se encuentre, dándole más fuerza aún a estos soportes o resistencias. Si los inversores recuerdan que los precios dejaron recientemente de caer y, a cierto nivel, se volvieron subieron, entonces es probable que compren cuando los precios se aproximen de nuevo a ese nivel, y lo mismo ocurre cuando los inversores recuerdan que una tendencia alcista cambió recientemente de sentido tras alcanzar un pico determinado, entonces tienden a vender cuando los precios alcanzan de nuevo ese nivel.

La figura 7 representa los soportes y resistencia en un gráfico de barras, marcando los límites superiores como resistencias y los límites inferiores como soportes, mostrando el cambio de un soporte a una resistencia.

Figura 7: “Soportes y Resistencias”



Fuente: “Vivir del Trading”

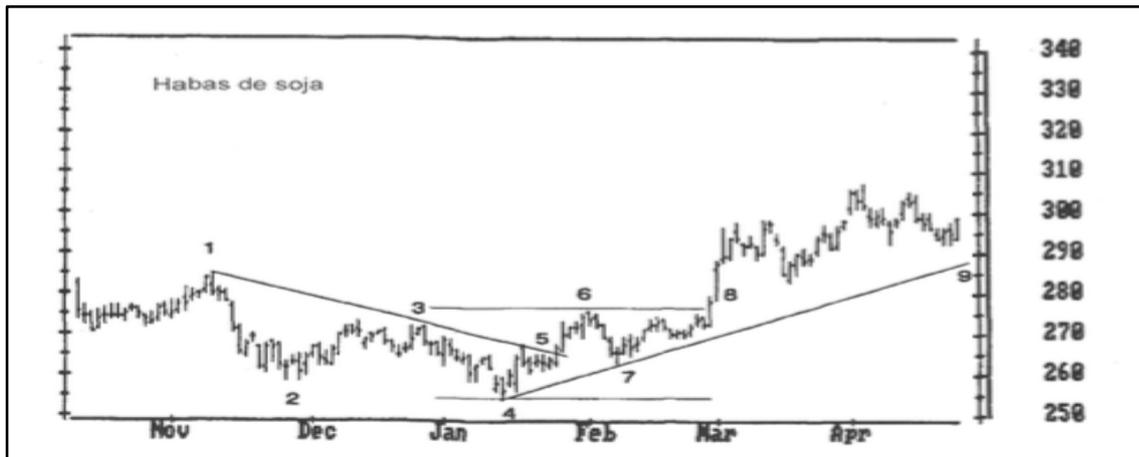
4.2 La tendencia

Una tendencia tiene lugar cuando los precios suben o bajan durante un cierto tiempo. Cuando se da una tendencia alcista, cada vela alcanza un máximo más alto que el precedente, y cada bajada un mínimo más alto que el de la bajada precedente, y cuando se da una tendencia bajista cada bajada desciende hasta un mínimo más bajo que el de la bajada precedente y cada vela sube hasta un máximo inferior al del rally³ precedente.

Aparte de tendencias alcistas y tendencias bajistas, existen mercados laterales, en los que casi todos los velas se paran a la misma altura aproximadamente mientras las bajadas se agotan alrededor del mismo nivel.

³ Un rally es un período en el que el precio de un activo observa un impulso alcista sostenido.

Figura 8: “La tendencia”



Fuente: “Vivir del Trading”

Para empezar, al trazar una línea de tendencia tenemos que tener en cuenta las áreas de congestión y no los puntos extremos a los que ha llegado el precio ya que esos extremos se deben la gran mayoría a operaciones hechas por el pánico a una bajada o subida, y no por razonamientos lógicos.

Es totalmente necesario que existan dos puntos para poder dibujar una línea de tendencia

Cuando dibujamos una línea de tendencia alcista, debemos trazar una línea recta que una por debajo los dos mínimos de reacción ascendentes, siendo cada vez más altos esos mínimos, y siendo necesario un tercer punto para confirmar esa tendencia.

Cuando dibujamos una línea de tendencia bajista, debemos trazar una línea recta descendente por encima de los dos máximos sucesivamente más bajos, siendo necesario un tercer punto que nos confirme esa tendencia. Para poder beneficiarte de una línea de tendencia, has de cumplir tres reglas básicas:

1. Debemos operar en la dirección de la línea de tendencia. Si la línea de tendencia se dirige hacia arriba, debemos realizar operaciones de compra y evite las posiciones cortas. Si la pendiente es hacia abajo, operaremos con posiciones cortas y evitaremos comprar.
2. Una línea de tendencia actúa de soporte o resistencia. Cuando los precios suben, se debe colocar órdenes de compra en la línea de tendencia alcista y órdenes de protección (*stop loss*) por debajo. Lo contrario ocurriría con las tendencias bajistas.
3. Las líneas de tendencia con mucha pendiente preceden a grandes rupturas de esta tendencia.

Dentro de una tendencia principal, podemos encontrar otra tendencia secundaria cuya dirección es contraria a la principal, con una temporalidad menor a la principal. Existen tres tipos de tendencia; la tendencia principal, que suele abarcar varios años y se ve representada en gráficos con una temporalidad de una semana, la tendencia secundaria o medio plazo, que se ve representada entre 6 meses y 1 año, y por último la tendencia a corto, que suele tener una duración no superior a 2 meses.

Figura 9 : “Tendencia principal”



Fuente: “Elaboración propia”

En este gráfico podemos observar una tendencia principal a largo plazo con un recuadro amarillo al final de la tendencia. Este recuadro lo ampliaremos a continuación para mostrar una tendencia secundaria dentro de la tendencia principal y otra tercera tendencia.

Figura 10: “Tendencia secundaria”

Se representa la ampliación de la tendencia primaria, teniendo como resultado una tendencia secundaria con una dirección lateral , con una resistencia casi en los 3,40.



Fuente: “Elaboración propia”

Figura 11 : “Tercera tendencia”



Fuente: “Elaboración propia”

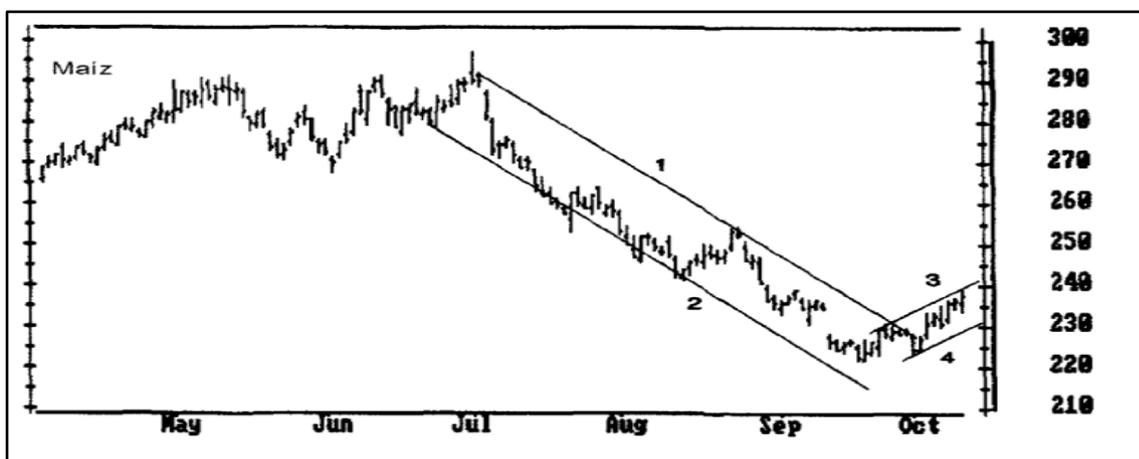
Se observa una tendencia alcista que es el resultado de la ampliación de una primera tendencia bajista y de una segunda tendencia lateral .

4.3 Canales tendenciales

Un canal consiste en dos líneas paralelas en cuyo interior se muestra el movimiento de los precios. Al dibujar una línea de tendencia alcista a través de los mínimos, puede trazar una línea de canal, paralela a la anterior, a través de los máximos. Del mismo modo, cuando dibuja una línea de tendencia bajista a través de los máximos, puede trazar una línea paralela que pase a través de los mínimos de las bajadas.

Como ocurre con las líneas de tendencia, las líneas de los canales se han de trazar teniendo en cuenta los bordes de las áreas de congestión , dejando aparte los máximos y mínimos extremos. La validez de estas líneas de canal dependerá de las veces que los precios las toquen , retrocedan y no puedan superarlas. Los canales tendenciales son una gran herramienta del análisis técnico puesto que se da con gran frecuencia y tienen un porcentaje muy alto de acierto.

Figura 12 : “Canales tendenciales”



Fuente: “Vivir del Trading”

Este gráfico representa dos canales tendenciales por medio de un gráfico de barras . La línea 1 es el techo del canal tendencial , y la línea 2 es suelo de este. Lo mismo ocurre con la línea 3, el techo del canal , y la línea 4 que es el suelo del canal.

4.4 GAPS

Un gap es una composición del gráfico que consiste en dos barras o velas adyacentes, donde el mínimo de una de las barras o vela es más alto que el máximo de la otra. Los gaps tienen lugar cuando los precios dan un salto en el mercado en respuesta a un desequilibrio entre las órdenes de compra y de venta.

Suelen ser una herramienta muy utilizada en el análisis fundamental puesto que muchas veces son consecuencia de alguna noticia horripilante o una respuesta a un acontecimiento que tuvo lugar mientras el mercado estaba cerrado. Estos movimientos adelantan que el mercado actual se encuentra alarmado y asustado, y que los perdedores han cerrado sus posiciones debido a grandes pérdidas. Algunos gaps son válidos; otros son falsos.

Los válidos, ocurren cuando el mercado se salta un nivel de precio mientras que los falsos, se producen cuando un instrumento financiero opera en otro mercado mientras que el mercado que nosotros estamos analizando se encuentra cerrado . Podemos realizar una división entre los diferentes gaps que existen:

-Gaps comunes : Son aquellos en los que los precios vuelven a la posición que estaban antes del gap en muy pocos días , y se dan en mercados tranquilos. Suelen ser los menos útiles y por tanto no se suelen usar.

-Gaps de ruptura :Tienen lugar cuando los precios dan un salto de una franja de congestión con mucho volumen y comienzan una nueva tendencia contraria a la anterior del gap. Un gap de ruptura puede permanecer abierto durante semanas, meses, y a veces años.

-Gaps de continuación :Se da siempre a en medio de una tendencia poderosa , que continua logrando nuevos máximos y mínimos sin sobrepasar el gap. Es similar a un gap de ruptura, pero en vez de romper al principio de la tendencia , lo hace a la mitad.

-Gaps de agotamiento: Un gap de agotamiento no va seguido por nuevos máximos en una tendencia ascendente, ni por nuevos mínimos en una descendente: los precios se revuelven, retornan al gap y lo cierran. Los gaps de agotamiento aparecen al final de las tendencias.

Figura 13 : “GAPS”



Fuente: “Vivir del trading”

En este gráfico de barras observamos varios GAPS del oro. El primer GAP se muestra con la letra A , dónde se produce un salto del precio en la gráfica. Lo mismo ocurre con el resto de letras .

4.5 El volumen

El volumen es la cantidad de acciones o contratos negociados en un periodo de tiempo determinado, y se representa mediante una barra vertical en la parte inferior del gráfico junto al resto de osciladores .

Mide la intensidad de los movimientos de los precios en el mercado , ofreciendo al inversor una ayuda para la toma de decisiones. Está ayuda es básicamente la confirmación o la negativa de si un movimiento del mercado es fiable o no , ya que el volumen deberá aumentar en la dirección actual de los precios , es decir , en una tendencia al alza el volumen debería ser mayor a medida que los precios suben , y en una tendencia a la baja , el volumen deberá contraerse cuando los precios bajen .

Si se da el caso en el que el precio sube , pero el volumen no experimenta un cambio y en su lugar baja , nos encontramos ante una falsa tendencia alcista, e incluso puede dar lugar a un cambio de tendencia.

Figura 14 : “El volumen”



Fuente: “ProRealTime”

El volumen se encuentra en la parte inferior del gráfico , indicado con barras verdes y rojas. Podemos observar como este aumenta cuando se produce un cambio de tendencia, como ocurre en la parte final del gráfico.

4.6 Medias Móviles

Es uno de los indicadores técnicos más utilizado, ya que es una herramienta muy fácil de utilizar y que da grandes resultados. La media móvil es un promedio de una determinada información , por ejemplo ; si quiero una media de los precios de cierre de 15 días , sumaría los precios de cierre de esos 15 días y los dividiría entre 15. Normalmente, para calcular la media móvil se utiliza el precio de cierre, sin embargo ,existen analistas que prefieren utilizar el valor medio del precio .

En muchas ocasiones, las medias móviles actúan como soportes o resistencias, sobre todo si se trata de medias móviles de larga temporalidad, como por ejemplo la media móvil de 200 sesiones.

Una de los usos más comunes que se le da a la media móvil es cuando se observa que el precio de cierre sobrepasa la media móvil , dando lugar a una sobrecompra que provocará probablemente una bajada del precio . Otro uso común que se le da a esta herramienta del análisis técnico es el “método de cruce”, que consiste en la combinación de dos medias móviles de diferente temporalidad, provocando una señal de compra cuando la media más corta (tiene en cuenta menos días), cruza por encima de la media más larga(tiene en cuenta más días), y una señal de venta , cuando la más larga corta cruza hacia abajo a la más larga.

Un ejemplo y el más habitual es cuando la media de 5 días cruza por encima o por debajo a la media de 20 días, o en lugar de la media de 5 usamos la de 30 y en vez de la de 20 usamos la de 200.

Figura 15: “ Media Móvil de 5 y Media Móvil de 20”



Fuente: “XTB”

También se puede utilizar este mismo método pero en lugar de realizarlo con dos medias , lo llevamos a cabo con tres (cruce triple) . Esta variante suele tomar en cuenta las medias de 4 , 9 y 18 días , y es más habitual llevarlo a cabo en operaciones con futuros. Según este ,método de análisis , nos

encontraríamos con una tendencia alcista cuando la media de 4 estuviera por encima de la media de 9 , y a su vez, esta estaría por encima de la media de 18. En una tendencia a la baja sería totalmente lo contrario.

En el gráfico 13, se puede observar un ejemplo de un cruce de las tres medias móviles que provoca una caída del precio. La media móvil de 4, representada en color azul , cruza hacia abajo a la media móvil de 9, en color naranja , y ambas cruzan a la media móvil de 18, de color blanco, un claro ejemplo de una señal de venta.

Figura 16: “Cruce de las tres medias móviles”



Fuente: “XTB”

4.7 MACD

El MACD, o también conocido como “*Moving Average Convergence Divergence*”, es un indicador oscilador que utiliza dos medias exponenciales, y permite identificar cuando existe un cambio de tendencia.

Este indicador está compuesto por dos líneas y un histograma de barras. La primera línea es la diferencia entre dos medias móviles teniendo en cuenta los precios de cierre (normalmente se utilizan los periodos 12 y 26) y es la conocida como “la línea rápida”, ya que es la primera que se mueve con respecto al movimiento del precio. La segunda es la “línea de señal”, y se trata de una media exponencial de la línea de MACD de 9 periodos .

Las señales de compra y de venta aparecen cuando las líneas se cruzan entre sí, dando una señal de compra cuando la línea rápida cruza hacia arriba a la línea de señal , y de venta , cuando la línea rápida cruza hacia abajo la línea de señal .

Además, el MACD cuenta con un histograma de barras , que al igual que las líneas, nos ofrece señales de compra cuando este está por encima de 0 , y de venta cuando está por debajo.

Figura 17 : “El MACD”



Fuente: “XTB”

El gráfico 16 corresponde a una representación del MACD, que se puede ver en la parte inferior del gráfico. La línea de señal corresponde a la línea roja , y la línea rápida es de color naranja.

4.8 RSI

El RSI o *Relative Strength Index* es un indicador de tipo oscilador que refleja la fuerza relativa de los movimientos alcistas en comparación con los movimientos bajistas, es decir, mide la fuerza de la oferta y la demanda. El indicador RSI es válido para cualquier activo y cualquier horizonte temporal , y está formado por dos líneas fijas, en 30 y 70.

Figura 18: “Modelo de RSI”



Fuente: “Estrategias de trading”

En este gráfico, el RSI se encuentra en la parte inferior. La línea superior es la correspondiente a 70, y la línea inferior de 30. Cuando el precio supera la línea superior , nos encontramos ante una situación de sobrecompra (el precio es superior al valor), por lo que nos podemos encontrar con un cambio de tendencia que se verá reflejado en una bajada del precio . Lo mismo ocurre cuando el precio supera la

línea inferior , se trata de una situación de sobreventa (el precio es menor al valor), lo que provocará una subida del precio .

5. REFERENCIAS Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Después de realizar una búsqueda en diferentes fuentes de información, hemos analizado varios trabajos relacionados con el tema que estamos estudiando.

De este análisis hemos obtenido diferentes conclusiones.

En Cebrián (2015), se intenta obtener una predicción fiable del comportamiento futuro de empresas del IBEX Medium Cap⁴ utilizando simultáneamente el análisis fundamental y el análisis técnico , utilizando el análisis fundamental para elegir qué valor comprar , y el análisis técnico para decidir el momento en el que comprar.

Los resultados obtenidos han sido una diferencia entre el IBEX Medium Cap y el IBEX 35, con una correlación del 76% y una mayor rentabilidad del Medium Cap frente al 35 , según los datos obtenidos en este trabajo.

Otro aspecto importante es la complementariedad del análisis técnico y el análisis fundamental , puesto que el uso de uno solo no hubiera dado resultados tan positivos, ya que cuando uno peca de euforia o pánico bursátil el otro consigue la recomendación hacia un punto más mesurado.

La conclusión de este trabajo es la gran utilidad que tiene este estudio a la hora de analizar empresas menos mediáticas pero con una gran representatividad en el tejido empresarial del país , ofreciendo grandes rentabilidades gracias a la combinación de ambos análisis .

En el trabajo de Morillas Medina (2016) , se realiza un estudio de las cotizaciones de la Bolsa de Madrid ,utilizando datos del Banco de España. En este trabajo se pretende dar una imagen de la historia de la Bolsa de Madrid aplicando un enfoque estadístico, con el fin de obtener una serie de conclusiones meramente descriptivas de la situación más reciente del mercado, realizando un análisis de los precios de los principales índices bursátiles. La conclusión de este trabajo es en primer lugar que el mercado español ha tenido una peor performance que el estadounidense debido a la combinación entre las rentabilidades más bajas y el mayor riesgo del IBEX 35.

Otra conclusión es que el sector “Bienes de Consumo” es el sector que presenta los mejores resultados le hacen ser el sector con los mayores índices de performance. Además, el sector que más se ve afectado por la reciente crisis es el de “Servicios Financieros e inmobiliarios” con una rentabilidad negativa y riesgo sistemático elevado, cuenta con la peor actuación del mercado.

Hay que destacar que los meses tradicionalmente más rentables en el mercado español son Abril y Octubre, debido a que todos los índices tienen rentabilidades medias positivas en esos meses, y por el contrario , los meses menos rentables son Mayo y Agosto.

⁴ El IBEX Medium Cap es un índice bursátil que agrupa a las veinte compañías más importantes después del IBEX 35.

Por último se concluye que la rentabilidad acumulada más alta del Ibex 35 fue la que se logró desde finales del año 1990 hasta finales el año 2007, concretamente de un 575,13%. El caso de la rentabilidad acumulada más baja se registra de finales de 1999 a finales de 2002, con un - 48,14%.

En Prades y Gimenez (2016), el objetivo principal es conocer la evolución de la cotización de Repsol a través de un análisis fundamental y técnico.

En cuanto al análisis técnico se lleva a cabo un desglose en análisis chartista y en análisis mediante indicadores y osciladores , y para poder realizar el análisis fundamental, se han llevado a cabo estudios específicos de las cuentas anuales consolidadas del 2015, las trimestrales, la evolución y explicación del comportamiento del petróleo. Por último se lleva a cabo una predicción a corto plazo y una comprobación de la predicción del comportamiento de la cotización de Repsol para poder demostrar la viabilidad de este estudio .

La conclusión ha sido que para explicar el comportamiento de la cotización de Repsol, únicamente ha sido de ayuda el análisis fundamental, concretamente a identificar qué factores afectan y explican su comportamiento. En cambio, el análisis técnico ha favorecido principalmente a identificar tendencias y su posible evolución, es decir, la predicción.

Esto concluye con que si no se hubiera realizado el análisis fundamental, no se podría entender las causas de la evolución de Repsol.

Naranjo y Santos(2016), proponen un novedoso sistema de recomendación difusa para inversores del mercado de valores. Esta inteligente herramienta de decisión utiliza velas japonesas difusas e incluye el efecto de la devaluación de la moneda en la previsión .

Este trabajo propone una tecnología que combina la obtención de la próxima sesión de mercado mediante un nuevo diseño de pronóstico difuso y la compara con el obtenido por un sistema no paramétrico .

Los resultados se han comparado con un sistema de comercio difuso que tiene la misma estrategia de inversión con control de riesgos, pero donde la capitalización no está incluida .

Ambos sistemas de decisión inteligentes se han aplicado a dos mercados bursátiles muy diferentes, el mercado estadounidense Nasdaq 100 y el mercado español Ibex 35, utilizando la estrategia de inversión *Buy and Hold* como punto de referencia (es una estrategia de inversión en bolsa a largo plazo basada en comprar acciones de empresas estables , que repartan dividendos y mantenerlas indefinidamente).

Una de las principales conclusiones es que este enfoque muestra la importancia de la devaluación de la moneda y cómo influye en un sistema de pronóstico financiero que se basa en el historial de datos. Desde el punto de vista de los inversores, el sistema de decisión propuesto cumple con varias características deseadas: obtener ganancias sin altos riesgos y, al mismo tiempo, un comportamiento estable en el tiempo y en diferentes mercados.

Otro trabajo analizado , Picasso et al (2019), tiene como objetivo principal combinar análisis técnicos y análisis fundamentales, utilizando como herramienta la aplicación de la ciencia de datos y técnicas de aprendizaje automático aplicado a los mercados financieros.

Se lleva a cabo una tarea de predicción de datos de series temporales a través de indicadores de análisis técnico, combinándolo con los artículos de las noticias más interesantes para este trabajo, y obteniendo como resultado un modelo predictivo robusto y fiable, capaz de pronosticar la tendencia de una cartera compuesta por las veinte compañías más capitalizadas en el índice estadounidense NASDAQ 100.

Como prueba de la efectividad real de este enfoque, se lleva a cabo las predicciones para ejecutar una simulación comercial de alta frecuencia que alcanza más del 80% del rendimiento analizado. Este proyecto representa un paso adelante para combinar análisis técnico y fundamental y proporciona un punto de partida para el desarrollo de nuevas estrategias comerciales.

El resultado es un modelo robusto que es capaz de y clasificar de manera justa las tendencias positivas y negativas ,y por otra parte poder reconocer los cambios más significativos de la tendencia del mercado y lograr rendimientos positivos durante la simulación de negociación.

En conclusión, este trabajo establece un sistema sólido para la utilización de los dos análisis, el técnico y el fundamental , y así obtener una mejor predicción de los futuros movimientos del precio de los mercados. Además, ofrece una conciliación entre ambos enfoques , algo que ha dividido durante años a los analistas de los mercados financieros .

Reschenhofer, Mangat, et al (2019) realizan una revisión de artículos que tratan sobre el pronóstico a corto plazo de la dirección del precio de acciones, materias primas y moneda ..

Estos artículos han sido publicados en 2016 por varias revistas en la categoría “negocios y finanzas” , y para el estudio se seleccionaron aquellos artículos que proporcionan datos con una frecuencia diaria.

Los resultados que se obtienen son los siguientes ; el número de trabajos seleccionados es muy bajo, casi no existen estudios que utilicen datos de alta frecuencia y la utilidad para fines comerciales y económicos de los hallazgos encontrados en el estudio de estos artículos es cuestionable.

En conclusión , un sistema de pronóstico aparentemente bueno , no se traduce en rentabilidad una vez que se tienen en cuenta los costes de transacción y el efecto de la inspección de los datos .

Estévez (2019) lleva a cabo una extensa explicación acerca de las herramientas que componen el análisis técnico , así como un sistema de automático de trading capaz de tomar decisiones basado en unos parámetros establecidos.

Comienza explicando los principios básicos del análisis técnico, que están muy relacionados con la teoría del Dow, y el concepto de los gráficos , así como su utilización en este análisis. Define los tipos de gráficos que existen junto a las diferentes escalas; la lineal , que consiste en mostrar la cotización sobre el eje vertical en función del aumento del precio y la logarítmica , que busca obtener número relativos .

El trabajo continúa con la definición del volumen , de las tendencias y de los indicadores más importantes , como las medias móviles, el MACD , el RSI y el oscilador estocástico, que consiste en medir la distancia entre el precio de cierre de cada periodo y los valores mínimos y máximos obtenidos en esas sesiones. Por último , presenta el concepto de los “sistemas automáticos de trading “, que son plataformas programadas que se aplican a diferentes activos con el objetivo de identificar las señales de compra y venta que se generan . Además, muestra el sistema de trading utilizado por el autor , que consiste en la combinación de dos medias móviles de 5 y 10 periodos , el RSI de 10 periodos con valores de 30 y 70 y el uso de el Estocástico con valores de 20 y 80.

Este sistema se ha aplicado en futuros, y el resultado ha sido positivo sobre activos que tienen largas tendencias, con unas operaciones ganadoras que suman el total de 18 , y unas operaciones perdedoras que suman 4. Por lo que se puede concluir con que es un sistema bastante efectivo en activos a largo plazo que tengan una tendencia bastante marcada y elevada.

6. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS TÉCNICO AL IBEX 35

En esta sección se aplica el análisis técnico del comportamiento del Ibex 35 en las crisis que más impacto han tenido en este índice, incluyendo la actual crisis derivada del Covid-19. El objetivo es comprobar a través del análisis técnico si se observan diferencias en los efectos sobre el IBEX derivado de las diferentes crisis o si, por el contrario, el comportamiento ha sido similar. Asimismo, se hace el mismo análisis para los principales Índices Bursátiles internacionales derivados del COVID-19.

Para una breve descripción del Índice Ibex35, en el siguiente cuadro se presentan las 35 empresas que componen el Ibex 35, ordenadas según su ponderación en el índice a 16 de abril de 2020.

Figura 19: “Ponderación de las 35 empresas del Ibex 35”

	Capitalización (mill. €)	Ponderación 16 abril (%)	Variación (p.b.)
IBERDROLA	57.385	16,27	4,47
INDITEX	76.264	12,98	1,09
SANTANDER	32.714	9,28	-3,25
TELEFÓNICA	21.272	6,03	-0,50
AMADEUS IT GROUP	20.574	5,83	-0,52
CELLNEX TELECOM	18.623	5,28	2,29
BBVA	17.497	4,96	-1,76
FERROVIAL	17.131	4,86	0,85
GRIFOLS	12.784	3,62	0,91
REPSOL	11.482	3,26	-1,04
AENA	18.225	3,10	0,00
CAIXABANK	9.510	2,70	-0,68
RED ELÉCTRICA	8.444	2,39	0,43
ENDESA	20.487	2,32	0,28
ACS	6.208	1,76	-0,51
NATURGY	15.205	1,72	-0,06
SIEMENS GAMESA	8.916	1,52	0,23
IAG	5.337	1,51	-1,40
ENAGÁS	5.193	1,47	0,27
MERLIN PROP.	3.561	1,01	-0,20
BANKINTER	3.119	0,88	-0,31
MAPFRE	5.155	0,88	0,00
ACCIONA	5.039	0,86	0,24
COLONIAL	4.144	0,71	0,01
VISCOFAN	2.337	0,66	0,22
BANCO SABADELL	2.246	0,64	-0,54
MASMOVIL	2.096	0,59	0,05
ARCELORMITTAL	8.635	0,49	-0,16
BANKIA	2.862	0,49	-0,22
ACERINOX	1.708	0,48	-0,07
CIE. AUTOMOTIVE	1.846	0,42	-0,02
INDRA	1.352	0,38	0,02
MEDIASET	1.080	0,24	-0,06
MELIÁ HOTELS	926	0,21	-0,08
ENCE	644	0,18	0,00

Fuente: La Información (2020)

Como se puede observar, Iberdrola es actualmente la empresa con mayor ponderación en el Ibex 35, pese a no ser la primera en cuanto a capitalización, puesto que este lugar le corresponde a Inditex, que tiene una capitalización bursátil de 76.264.000 €. La variación que han sufrido ambas empresas en cuanto a ponderación en el índice con respecto a años anteriores es positiva, lo que les ha permitido colocarse las primeras en el Ibex 35, superando a compañías como Santander y Telefónica, que han sufrido una variación negativa.

A continuación se aplicará el análisis técnico a las diferentes crisis que han afectado al Ibex 35 a lo largo de los últimos años, empezando por la crisis de 2008.

6.1 Efectos de las grandes crisis en el Ibex 35

-Crisis de Lehman Brothers : El 15 de Septiembre de 2008, el cuarto banco de inversión de EEUU, Lehman Brothers se declaró oficialmente en bancarota, provocando un caos que costó 22 billones de dólares a la economía de este país. Este banco perdió el 95% de su valor el bolsa desde su máximo en 2007. En el Ibex 35, esta crisis provocó una caída del 9,14%, llegando a perder en su peor semana hasta un 21% en solo cinco días, pasando de los 16.000 puntos a los 6.817 puntos en 12 meses .

En el gráfico 16, se presenta el precio del Ibex 35 desde 2002 hasta 2009, con una temporalidad de 1 semana, desde el año 2003. Además, para su análisis técnico, se le añade la media móvil de 70 periodos (de color naranja), la media móvil de 200 periodos (de color amarillo), el RSI y el MACD.

Como se puede observar, el precio sigue una tendencia alcista que comienza en Marzo de 2003, representada por la línea blanca, llegando por primera y última vez, en Noviembre de 2007, a los 16.000 puntos, donde finaliza esta tendencia alcista y comienza la caída del precio, que comienza en Noviembre de ese mismo año y finaliza en Marzo de 2009.

Esta caída se debe a la Crisis de Lemhan Brothers, por lo que el motivo es principalmente de análisis fundamental. Sin embargo, por medio del análisis técnico, se puede ver como la tendencia alcista se hace aún más inclinada en el momento en el que la media de 70 cruza hacia arriba a la media de 200 al comienzo de la tendencia, en Octubre de 2004. Además, en el tramo final de esta tendencia al alza que tiene lugar entre Febrero de 2006 y Diciembre de 2007 se identifica un agotamiento de las subidas, ya que el precio experimenta subidas y bajadas de forma más lateral, teniendo como resistencia los 13.564 puntos (línea discontinua azul arriba). Tras romper esa resistencia, el precio cae, finalizando así la tendencia alcista y llegando a caer hasta los 6.700 puntos el día 7 de Marzo de 2009.

En esa caída del precio, se demuestra la efectividad del análisis técnico por medio del cruce de las medias móviles, ya que en Enero de 2009, se produce otro cruce de la media móvil de 70 con la media móvil de 200, pero esta vez con una dirección bajista. Otro ejemplo de efectividad se da en el indicador MACD, que como se puede ver, en el momento que comienza la caída del precio en Diciembre de 2007, en este indicador se produce un cruce entre la línea rápida con la línea de señal en dirección bajista, mostrando una clara señal de venta.

En conclusión, con el uso simultáneo de ambos análisis, técnico y fundamental, se pronostican gran parte de los movimientos del Ibex 35, e incluso la recuperación del índice tras la crisis. Conviene destacar el trabajo de Ramírez y Valverde (2016), que analizan la situación del Ibex 35 antes de la crisis, durante la crisis y después de la crisis de 2008, concluyendo que a partir de 2012, los precios comenzaron a recuperarse con una tendencia alcista, alcanzando los 12.000 puntos, y finalizando a principios de 2015.

Este gráfico ejemplifica la convergencia que existe entre los dos tipos de análisis, el técnico y el fundamental.

Figura 20: “Efecto Lehman Brothers en el Ibex 35”



Fuente: “XTB Elaboración propia”

-Crisis de 2012 : El Ibex 35 tuvo una caída en 2012 del 4,6%, llegando al nivel más bajo desde 2003. Las dificultades de la economía española y la incertidumbre en el sector financiero con la nacionalización de Bankia y el rescate a la banca española de la Unión Europea provocaron esta gran caída en el índice, llegando a cerrar la semana en los 6.552 puntos.

El gráfico 17 nos presenta el precio del Ibex 35 con velas, y nos muestra el efecto que tuvo la crisis del 2012 en este índice. Como se puede observar, el precio viene de una tendencia bajista que tiene lugar en 2010 y que continúa hasta 2011, y posteriormente surge de esta primera tendencia, una tendencia bajista más inclinada y que rompe los dos primeros soportes trazados en azul, llegando a cerrar en los 6.072 puntos el 26 de Mayo de 2012.

El origen de la caída del precio es principalmente de análisis fundamental, puesto que se debe a la crisis de 2012, aun así, por medio del análisis técnico se podría haber pronosticado algunos movimientos. El ejemplo se encuentra en las zonas de soportes, ya que, tras romper el soporte 1, el precio llega al soporte

2, donde se frena y retrocede para volver al soporte 1, que se convierte en una resistencia, ya que el precio rebota hacia abajo .

Al seguir con la tendencia bajista, el precio llega al punto más bajo, los 6.072 puntos, donde rebota hacia arriba para después volver al mismo punto. En ese momento se da una figura de “doble suelo”, que se trata de un patrón de cambio de tendencia chartista, y el precio comienza una tendencia alcista.

En la parte inferior del gráfico se localiza el RSI, que en el momento de la gran caída del precio no ofrece una señal clara. Debajo del RSI se encuentra el MACD, en el que podemos observar un cruce hacia la baja de la línea rápida (de color naranja) con la línea de señal (de color rojo), lo que indica una clara señal de caída del precio. Además, en ese momento , las barras se encuentran por debajo de 0, de color rojo.

En este gráfico se puede localizar una figura chartista que se trata del “doble suelo” o “W”, y que tiene lugar justo al final del movimiento bajista, usando como suelo el soporte de los 6.000 puntos. Esta figura suele aparecer al final de las tendencias bajistas y proporciona una clara señal de cambio de tendencia a una tendencia alcista. La señal de confirmación de cambio de tendencia se da en el momento en el que el precio supera el punto media que separa los picos superiores de la “W”.

Para concluir se puede afirmar nuevamente que, en este caso, el análisis técnico es todavía más importante que en el caso anterior debido a que se cumple en gran parte, ya que sigue claramente una tendencia, y los soportes tienen mucha fuerza.

Figura 21: “Efecto crisis 2012 en el Ibex”



Fuente: “XTB Elaboración propia”

-Brexit: El Brexit en 2016 significó el referendum del Reino Unido para salir de Europa , lo que provocó una caída del Ibex 35 que perdió un 1,83% , cerrando en 7645,50 puntos , su nivel más bajo en tres años.

Si observamos el gráfico 18 del Ibex 35 representado en velas, este nos muestra el impacto que tuvo el Brexit en este índice, representando una caída hasta los 7645,50 puntos el día 25 de Junio de 2016.

Pese a que esta gran caída tiene como motivo principal el efecto de este acontecimiento, por medio de análisis técnico se puede afirmar que el precio sigue un canal tendencial (representado de color blanco), y que respeta la media móvil de 200(de color amarillo), actuando en algunos momentos de soporte y de resistencia. Además, en el soporte 1 y en el soporte 2, el precio es capaz de frenar la caída y rebotar , demostrando la fuerza de estos soportes, aunque al final los rompe hacia abajo debido al Brexit.

El RSI, que se encuentra en la parte inferior del gráfico, se mantiene estable y no ofrece ninguna señal de cambio de tendencia, pero sin embargo, el MACD , que está situado debajo del RSI, muestra una señal de tendencia bajista cuando la línea rápida(de color naranja), cruza hacia abajo a la línea de señal(de color rojo), coincidiendo esta señal de venta con una gran bajada en el gráfico del Ibex 35.

Además, justo en el momento del cruce, el histograma de barras que estaba de color naranja por encima de 0, invierte el sentido y baja de 0, de color rojo.

Figura 22 “Efectos del Brexit en el Ibex35”



Fuente: “XTB Elaboración propia”

Como resultado del análisis técnico de las crisis que más impacto han tenido en el Ibex 35, podemos concluir con que el valor del índice ha oscilado entre lo 6.000 y 16.000 puntos.

En el periodo pre-crisis, Ramírez y Valverde (2016) afirman que el Ibex 35, en la etapa posterior a la crisis de Lehman Brothers del 2008, el valor llevaba una tendencia alcista constante que llegó a los 16.000 puntos aproximadamente. Posteriormente, el precio rompió hacia abajo la tendencia alcista, y realiza un movimiento de "Pull Back", que consiste en que el precio, tras romper la tendencia con un movimiento bajista, en este caso, retrocede nuevamente con un pequeño movimiento alcista, llega a la tendencia nuevamente y rebota hacia abajo.

El "Pull Back" es una señal habitual de cambio de tendencia, y un momento perfecto para que los inversores entren en el mercado.

En cuanto a los periodos post-crisis, la recuperación del precio suele ser bastante lenta, según Ramírez y Valverde (2016), y con movimientos irregulares que no permiten identificar claramente la tendencia del índice.

6.2 Efectos del Covid-19 sobre el IBEX 35

En este apartado se llevará a cabo el análisis del efecto que ha tenido el Covid-19 mediante análisis técnico. Resulta muy interesante analizar si el mercado descontó con antelación el efecto de esta pandemia y de qué manera se comportaron los precios de cara a obtener algún ejemplo de patrón de cambio de análisis técnico similar a otras crisis anteriores.

El primer caso de Covid-19 se dio en la ciudad de Wuhan el 17 de Noviembre de 2019, sin embargo, fue a finales de diciembre y principios de enero cuando este virus empezó a afectar al mundo en general. En España, el primer caso tuvo lugar el 31 de Enero, por lo que podemos confirmar que el efecto de esta pandemia tardó en descontarse en el precio en el Ibex 35.

Como podemos observar en el gráfico 19, esta pandemia no afectó a este índice hasta el día 20 de Febrero. Hasta entonces, el precio de este índice seguía una tendencia alcista, marcada con una línea negra de tendencia, con un volumen de negociación normal y sin ninguna señal del RSI que pudieran indicar un cambio de esta tendencia alcista, llegando a tocar los 14640,55 puntos.

El Jueves 20 de Febrero, el Ibex 35 cierra el día por debajo de su apertura, para el día siguiente abrir por debajo y cerrar en el mismo punto. Si bien esta bajada podría haber sido interpretada como una consecuencia de los primeros casos de coronavirus en España, también se puede explicar por medio del análisis técnico puesto que el precio no llega a romper la tendencia, el RSI está a punto de marcar una señal de venta ya que el precio se encuentra en la línea de 70, y el volumen aumenta considerablemente, lo que puede indicar un cambio de tendencia.

El 25 de Febrero se produce una gran bajada que rompe la línea de tendencia, acompañado de un gran volumen de negociación, lo que nos certifica este cambio de tendencia bajista. Este movimiento se produce debido al impacto de esta pandemia, provocando una caída del Ibex desde los 10.000 hasta los 8.300 puntos.

El lunes 9 de marzo es cuando se produce la primera gran caída, pasando de los 8.300 puntos a cerrar en los 7.700 puntos , una caída de 7,96%. Esta caída se debió al retroceso de los mercados internacionales , la caída del petróleo y principalmente el temor a la extensión de la epidemia del coronavirus. Esta caída rompió una resistencia bastante fuerte , además de aumentar el volumen de negociación, por lo que cualquier analista técnico hubiese vendido sus acciones .

El precio del Ibex siguió cayendo el Jueves 12 y el Viernes 13, llegando el Lunes 16 a tocar el soporte de los 6.000 puntos, y pese a que el mínimo de ese día rompió ese soporte, el día cerró por encima. A partir de este día , el precio ha seguido una tendencia con mínimos ascendentes , llegando a romper los 7.000 puntos el día Jueves 9 de Abril.

Como se puede comprobar, la crisis del Covid-19 ha sido la que mayor impacto a tenido en el Ibex 35 a lo largo de la historia, y a su vez, una de las más difíciles de pronosticar por medio del análisis técnico. Aún así, por medio de este tipo de análisis se podrá prever los futuros movimientos de este índice, que como ha ocurrido en crisis anteriores , ha seguido un comportamiento marcado por diferentes patrones, respetando fuertemente los soportes y resistencias .

Figura 23 : “Efectos del Covid-19 en el Ibex 35”



Fuente: “XTB Elaboración propia”

En conclusión , se puede confirmar que mediante el análisis técnico , los mercados descontaron tarde el efecto del Covid-19 en el Ibex 35.

Como se puede comprobar, parece detectarse similitud, desde el punto de vista del análisis técnico, entre el efecto en el Ibex 35 de la crisis de Lemhan Brothers y la crisis del Covid-19, ya que en ambas situaciones se seguía una tendencia alcista que se rompe con un gran movimiento bajista , dando lugar

a los mínimos ya mencionados. Ambas caídas , además, vienen acompañadas de un cruce de líneas del MACD , mostrando en ambas una señal de venta .

Otra señal que tiene en común la crisis de Lemhan Brothers y el impacto del Covid-19 en el Ibex 35 es el cruce con dirección bajista de la media móvil de 70 con la media móvil de 200, señal de venta que se produce en ambas crisis y que tiene lugar tras haber iniciado la caída.

En cuanto al impacto del resto de crisis en el Ibex 35, no se encuentran grandes similitudes, excepto la rotura de soportes importantes que se da en todas las crisis descritas , acompañado en algunos casos de señales de sobrecompra del RSI.

7. EFECTO DEL COVID-19 EN LOS PRINCIPALES ÍNDICES INTERNACIONALES.

Para estudiar cómo el efecto del Covid-19 se reflejó en otros índices, a continuación se realiza el análisis técnico para los principales índices internacionales, como el FTSE 50, el Euro Stoxx 50, el S&P 500 y el Dax 30.

7.3 Efecto en el FTSE China A50

Este índice bursátil está compuesto por las empresas de la Bolsa de Valores de Shanghai y la Bolsa de Valores de Shenzhen.

Pese a que fué en China donde se produjo el foco de esta pandemia el día 17 de Noviembre de 2019, según el periódico "South China Morning Post"(2019), no fue hasta el día 13 de Enero cuando se descontó este virus en el precio del FTSE China A50.

Si observamos el gráfico 20, podemos observar como el 14 de enero, tras llegar a un punto máximo en los 14.640,55 puntos, se produce una caída del precio , que continúa hasta principios de Febrero, llegando a tocar el soporte de los 12.736,05 puntos.

Esta caída se puede explicar por medio del análisis fundamental a raíz del efecto del Covid-19, que comienza a descontar el precio tanto en la Bolsa de Shanghai como en la Bolsa de Shenzhen, provocando el desplome en el FTSE Chino , pudiendo preverse por medio del análisis fundamental. Mediante el análisis técnico, esta caída coincide con el agotamiento de la tendencia alcista que se frena en la resistencia de 14.640,55 puntos.

Tras esta gran caída , se produce el 3 de Febrero una gran subida del precio, que continua en los días posteriores , llegando casi a tocar el soporte de los 14.096,40 puntos. Pese a que en ese momento en China habían ya 1716 infectados por Covid-19, y la Bolsa de Shanghai caía por este virus, la Bolsa de Shenzhen experimentaba una subida que se reflejaba en el FTSE Chino.

Posteriormente se produce una pequeña caída y un movimiento lateral hasta el día 4 de Marzo, que tras tocar el soporte de los 14.096,40 puntos , el precio cae de forma continuada hasta llegar a cerrar el día

20 de Marzo en los 11.851 puntos. Esta caída del precio refleja tanto el impacto de este virus en China, así como, su extensión al resto de países del mundo

Después de haber sufrido la mayor caída del precio de este índice, se produce un proceso de recuperación que se refleja en una subida del precio, desde el 24 de Marzo hasta la actualidad, que pese a frenar en el soporte de los 12.736,04 puntos, y tras un movimiento lateral, vuelve a subir llegando a romper este soporte.

En conclusión, podemos comprobar el efecto que tiene el Covid-19 en el país de origen, descontándolo en el precio y provocando una de las mayores caídas en este índice.

En cuanto a la comparación del impacto del Covid-19 en el FTSE con el impacto de este virus en el Ibex 35, encontramos una diferencia fundamental y es que en el FTSE, la tendencia anterior no era alcista, sino lateral, después de sufrir una gran caída anterior. Sin embargo, en el Ibex encontramos como la tendencia anterior era alcista, llegando a alcanzar un punto máximo histórico en este índice. Además, se puede observar que tanto en el FTSE como en el Ibex, se produce un aumento excesivo del volumen en el momento en que el precio rompe los soportes importantes, certificando así el inicio de la caída del precio.

Figura 24: “Efectos del Covid-19 en el FTSE”



Fuente: “Plus 500 Elaboración propia”

7.4 Efecto en el Euro Stoxx 50

El Euro Stoxx 50 es un índice bursátil referente, compuesto por las 50 empresas más importantes de Europa según su capitalización bursátil, incluyendo actualmente empresas de España, Francia, Alemania, Bélgica, Irlanda, Italia y Holanda.

Al observar el gráfico 21, que representa el precio del Euro Stoxx 50, se puede afirmar que, como ocurrió en el Ibex 35, el descuento del precio provocado por el Covid-19 tarda en producirse, ya que, los primeros casos de esta pandemia global en Europa se dieron a finales de Enero, y la primera muestra del impacto de este virus en el índice se da el 19 de Febrero.

Dicho día, el precio inicia una tendencia bajista que continua los días posteriores, llegando a romper la tendencia alcista anterior, acompañada por un aumento de volumen que, según el análisis técnico, certifica un cambio de tendencia que, efectivamente, se produce y tiene lugar desde el 19 de Febrero hasta el 16 de Marzo. Durante el trayecto de la caída, el valor rompe el primer soporte que es el de los 2926 puntos, y continua cayendo hasta el último soporte que lo situamos en los 2297, el valor mínimo que alcanza este índice en la pandemia del Covid-19.

Tras alcanzar este punto, el precio rebota y comienza una tendencia alcista, acompañada por una señal de sobreventa del RSI, lo que indica que el valor esta sobrevendido, y por tanto, certifica esta tendencia alcista.

Figura 25: “Efecto del Covid-19 en el EuroStoxx 50”



Fuente: “XTB Elaboración propia”

7.5 Efecto en el S&P 500

El Standard and Poor’s 500 es uno de los índices más importantes de Estados Unidos. Este índice se basa en la capitalización bursátil de las 500 empresas más grandes que cotizan en la Bolsa NYSE o NASDAQ, representando el 80% de toda la capitalización del mercado estadounidense.

Al observar el gráfico 21, se puede comprobar cómo al igual que en el Ibex35, el Covid-19 descontó el precio tarde, ya que no fue hasta el 19 de Febrero que comenzó a bajar. Anteriormente, este índice seguía una tendencia alcista, llegando a los 3393 puntos. Pese a que esta línea de tendencia se había convertido en un fuerte soporte, ya que el precio rebotó en el en 3 ocasiones, tras la llegada a Europa

de este virus , tuvo lugar una caída sucesiva que rompió la tendencia alcista y el primer soporte señalado con una línea azul.

Tras rebotar en ese soporte , inicia una tendencia bajista que llega hasta los 2190 puntos , el día 22 de Marzo. A partir de ese día, la gran mayoría de los movimientos del precio han sido de ascendentes , lo que ha provocado una recuperación del índice, que se encuentra en una tendencia alcista .

En este caso, resulta imprescindible el buen análisis fundamental para prever la gran caída que sufrió el S&P 500 tras la llegada del Covid-19. Pese a que el análisis técnico tardó en reflejar el descuento provocado , una vez que se produjo la caída , ha sido una herramienta imprescindible para poder predecir la dirección que tomará el precio. El ejemplo de pronóstico de análisis técnico se representa en el triángulo que forman las dos tendencias , ya que una vez que el precio lo rompió , se produce una señal de compra que se acompaña con el volumen .

Figura 26: “Efecto del Covid-19 en el S&P 500”



Fuente : “XTB Elaboración propia “

7.6 Efecto en el Dax 30

El Dax 30 es el índice bursátil alemán de la bolsa de Fráncfort, donde cotizan las 30 empresas de mayor capitalización de Alemania. Este índice está compuesto por algunas de las empresas más conocidas del mundo sobre todo en el sector automovilístico y químico. Ninguna de ellas puede tener un peso superior al 20% y su composición se revisa anualmente en el mes de Septiembre.

Después de realizar el análisis técnico en el gráfico 22 del Dax 30, se puede afirmar que el Covid 19 descontó tarde el precio en este índice . Pese a que Alemania ha sido uno de los países europeos menos perjudicados por esta pandemia, lo esperado es que hubiera afectado igual al índice principal de este país , sin embargo, el efecto tuvo lugar mucho después de que este virus se extendiera en Europa . En

dicho gráfico se puede observar que, en los días anteriores al virus , el precio se encontraba en una tendencia alcista , llegando incluso , al punto más alto de este índice, en los 13809,1. Sin embargo, debido al Covid-19 y su efecto en toda Europa , se produce una gran caída del precio , que tiene lugar el día 19 de Febrero, coincidiendo dicho día prácticamente con el resto de bolsas europeas.

Como se puede ver, el precio rompe la tendencia alcista que llevaba anteriormente para llegar a caer a los 8237,9 puntos, Para poder prever esta gran bajada del precio, es totalmente necesario EL análisis fundamental , ya que se debe a el impacto del Covid-19 en Europa . Aun así, por medio del análisis técnico, en el momento que el precio rompió la tendencia alcista que llevaba anteriormente , acompañando a la ruptura por un gran aumento del volumen vendedor, se producía una señal de venta, certificando un cambio de tendencia alcista a una tendencia bajista.

Otra señal que proporciona el análisis técnico es, una vez descontado el efecto del virus en el precio , la subida y los momentos posteriores, en los que el precio se frena en el nuevo soporte de los 8237,9 puntos , para rebotar y empezar a subir , acompañado por una señal de compra del RSI, que nos indica que el precio se encuentra sobrevendido , puesto que la línea azul está por debajo del nivel 30.

Figura 27: Efecto del Covid-19 en el Dax30



Fuente: "XTB Elaboración propia"

En la siguiente figura se presenta un resumen del análisis realizado a los principales índices internacionales en el Covid-19, así como, una predicción del comportamiento futuro de estos índices.

Figura 28: Resumen del análisis técnico de los índices internacionales en el Covid-19

ÍNDICE	FECHA DE IMPACTO	VALOR PRE-CRISIS	VALOR CRISIS	ANÁLISIS TÉCNICO	PREDICCIÓN POST-CRISIS 06/07/2020
IBEX 35	20/02/2020	10.000 puntos	6.000 puntos % Caída: 40%	-Ruptura de tendencia alcista. -Aumento de volumen -Ruptura de soportes -Caída vertical	Subida Máxima del 6%
FSTE A50	13/01/2020	14.096,40 puntos	11851 puntos % Caída: 16%	-Rebote en resistencia -Aumento de volumen -Ruptura de soportes	Bajada Máxima del 11%
ES 50	19/02/2020	3866 puntos	2297 puntos % Caída: 41%	-Ruptura de tendencia alcista -Aumento de volumen -Ruptura de soportes -Caída vertical	Subida Máxima del 6%
S&P 500	19/02/2020	3392 puntos	2190 puntos % Caída: 35%	-Rebote en resistencia -Ruptura de tendencia alcista -Aumento de volumen -Ruptura de soporte -Caída vertical	Subida del 2%
DAX 30	19/02/2020	13809 puntos	8238 puntos % Caída: 40%	-Rebote en resistencia -Ruptura de tendencia alcista -Aumento de volumen -Ruptura de soporte -Caída vertical	Subida del 2%

Según los datos obtenidos y recopilados en esta tabla, hemos realizado una predicción del valor que alcanzará cada índice en con una fecha límite de un mes aproximadamente, utilizando las herramientas del análisis técnico presentadas anteriormente.

Con respecto al IBEX 35, podemos prever una subida hasta los 7950 puntos, una aumento de valor del 6% aproximadamente ya que a día 6 de Julio de 2020 el índice se encuentra en 7.494 puntos. Esta predicción se basa en la tendencia alcista que sigue actualmente el índice, con una señal alcista del MACD y con la media móvil de 70 cambiando la dirección bajista que llevaba anteriormente por una dirección alcista. Con estas señales, y si el precio es capaz de superar la resistencia situada en los 7.604 puntos, el valor puede llegar a los 7.950 puntos, que es donde se sitúa el pico máximo anterior.

El FTSE A50 sigue una línea de tendencia alcista, con un valor actualmente de 15.893 puntos. Según los indicadores utilizados, tanto el RSI como el MACD, existe una sobrecompra del valor, por lo que se espera una bajada para salir de ese nivel de sobrecompra. Esta bajada no será superior al 11% puesto que se espera que no romperá la tendencia alcista ni la resistencia (anterior soporte) de 14.401 puntos.

El ES 50 se encuentra en los 3.330 puntos, con una tendencia alcista pero justo debajo de la media móvil de 200 y la resistencia de 3.3387 puntos, por lo que predecimos una subida del 6%, hasta los 3.545 puntos, siempre y cuando el valor logre superar la media móvil de 200 y la resistencia. Esta predicción esta apoyada también en el MACD y el RSI, que no ofrecen ninguna señal de sobrecompra.

Para el S&P 500 prevemos un aumento de valor del 2%, pasando de los 3159,5 puntos hasta los 3.226,5 puntos, ya que el índice sigue una tendencia alcista, con la media móvil de 70 en dirección alcista, y una posible señal de compra del MACD por el cruce hacia arriba de las líneas. Además, no existe ninguna señal de sobrecompra por parte del indicador RSI.

Por último, en el DAX 30, que actualmente se encuentra en los 12.695, 3 puntos, prevemos una subida hasta los 12.975 puntos, del 2%. En ese punto se sitúa el máximo anterior y una nueva resistencia, por lo que si el índice es capaz de superarla, puede superar este porcentaje de aumento de valor. La media móvil de 70 se encuentra con dirección alcista, y los indicadores no ofrecen señales contrarias a la subida.

8. CONCLUSIONES

El análisis técnico es una herramienta de inversión muy útil para el análisis de los mercados financieros, con la que podemos predecir en gran parte el movimiento del valor del índice mediante el estudio de determinados indicadores o figuras. También es factible realizar análisis comparativos de los efectos respecto a crisis anteriores y adaptando el análisis a la crisis actual de Covid-19. También resulta interesante analizar el resto de índices internacionales, como el FTSE China, el Euro Stoxx 50, el S&P 500 y el Dax 30.

Después de realizar un análisis sobre el efecto de las diferentes crisis sobre el IBEX 35, podemos concluir que la mayor caída en cuanto a porcentaje tuvo lugar debido a la crisis de Lehman Brothers, con un 9,14

% de caída. La crisis que tuvo la segunda mayor caída fue la que tuvo lugar en 2012, con un 4,6 %. El Brexit también tuvo un gran impacto en el IBEX 35, pero la caída solo fue de 1,83 %.

En todas estas crisis, la caída comienza con una ruptura del soporte más cercano, acompañada de una señal bajista del MACD, en el que la línea de señal cruza hacia abajo a la línea rápida. Además, en el caso de la crisis de Lehman Brothers, se produce un cruce de la media móvil de 70 días con la media móvil de 200 días, mostrando otra señal bajista.

Tras llevar a cabo el análisis del comportamiento de los índices ya mencionados en la pandemia del Covid-19, los resultados muestran que el efecto de este virus en los índices bursátiles se reflejó prácticamente los mismos días, entre el 19 y el 21 de Febrero, ratificando la globalización de los mercados financieros. La única excepción es el FTSE A50 cuyo impacto tuvo lugar el 13 de Enero, dado que fue en este país donde se originó la pandemia.

Un dato a tener en cuenta es que el Covid-19 tuvo un mayor impacto en los índices europeos objeto de estudio, el IBEX 35, el ES50 y el DAX 30, que sufrieron una caída del 40% aproximadamente. A su vez, el índice americano analizado, el S&P 500 sufrió una caída menor del 35%. Sin embargo, el índice bursátil del país de origen de la pandemia, el FTSE A50, no experimentó una gran caída, ya que el valor disminuyó un 16%.

Como se puede comprobar en todos los índices analizados, el impacto del Covid-19 provocó la ruptura de tendencias alcistas bastante consolidadas, exceptuando al FTSE, acompañadas de constantes velas bajistas, llegando en todos los casos a un punto mínimo (el cual servirá de soporte ante nuevas caídas), y rebotando en este punto para iniciar un nuevo movimiento alcista.

Este rebote del precio en los soportes mencionados, que ha provocado una recuperación del mercado y un nuevo movimiento alcista, está acompañado en todos los casos de una señal de sobreventa en el RSI, indicando un cambio de tendencia que, efectivamente, tiene lugar en el soporte.

Se puede destacar también el comportamiento del volumen, que en todos los casos sufre un aumento más que considerable en el momento de la gran caída del precio, cuando se refleja el impacto del Covid-19 en los mercados, lo que indica la fuerza de esa caída, o lo que es lo mismo, la fuerza de la tendencia bajista. Ocurre lo mismo en el momento de la recuperación de los mercados, en la zona del soporte más bajo, momento en el cual se produce nuevamente un aumento del volumen (no tan grande como en la caída), lo que vuelve a proporcionar una señal de cambio de tendencia.

Para finalizar, se puede afirmar que el análisis técnico es una herramienta de inversión muy útil, ya que, pese a la dificultad que existe de predecir cambios de tendencia y poder tomar una decisión en el momento justo de cambio de dirección del mercado, ayuda a sumarte a esa tendencia ya iniciada y así beneficiarte de los movimientos posteriores.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Jhon J. Murphy (1999), *Análisis Técnico de los Mercados financieros*, Nueva York, Ediciones Gestión 2000.

Alexander Elder (2014), *El nuevo vivir del Trading*, Valor Editions.

Alberto Chan (2013), *Gane dinero en bolsa*, Barcelona, Ediciones Gestión 2000.

Borja Muñoz y Lorenzo Gianninoni (2016), *Cambia tu vida en 90 días*, Barcelona, Grupo Planeta.

Josef Ajram (2017), *La bolsa para dummies*, Barcelona, Grupo Planeta.

Santiago Domingo Cebrian (2015), *Análisis bursátil de las empresas del Ibex Medium Caps*, Zaragoza.

Mario Morillas Medina (2016), *Análisis histórico de la performance de la Bolsa de Madrid*, Cádiz.

Alex Sierras Prades y Marta Sanromà Giménez (2016), *Análisis técnico y fundamental de la cotización de Repsol*, Reus.

Naranjo y Santos (2019), *A fuzzy decision system for money investment in stock markets based on fuzzy candlesticks pattern recognition*, Madrid.

Andrea Picasso, Simone Merello, Yukun Ma, Luca Oneto y Erik Cambria (2019), *Technical analysis and sentiment embeddings for market trend prediction*, Genova.

Erhard Reschenhofer, Manveer Kaur Mangat, Christian Zwatz y Sándor Guzmics (2019), *Evaluation of current research on stock return predictability*, Viena.

Kevin Guadilla Estévez (2019), *Análisis técnico : Sistemas automáticos de trading*, Bilbao.

Mirella García Ramírez y Manuel Lucena Valverde (2016), *Análisis técnico de los mercados financieros del Mediterráneo: España, Italia y Grecia*

www.eleconomista.es/indice/IBEX-35/graficos-analisis-tecnico

[Recuperado el 20-5-2019]

<https://www.expansion.com/mercados/2020/03/12/5e6a6f26e5fdea9e388b45c5.html>

[Recuperado el 23-5-2019]

<https://www.eleconomista.es/indice/IBEX-35/graficos-analisis-tecnico>

[Recuperado el 25-5-2019]

<https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/8726898/11/17/Una-decada-despues-del-maximo-historico-del-ibex-se-gana-un-8-con-dividendos.html>

[Recuperado el 25-5-2019]

<https://www.ingeniovirtual.com/tipos-de-graficos-y-diagramas-para-la-visualizacion-de-datos/>

[Recuperado el 27-5-2019]

<https://es.investing.com>

[Recuperado el 27-5-2019]

<https://www.prorealtime.com/es/>

[Recuperado el 29-5-2019]

<https://estrategiastrading.com/que-es-el-indicador-rsi-2/>

[Recuperado el 30-5-2019]