



Trabajo Fin de Grado

Análisis de un sistema de trading basado en gaps

Autor/es

Pilar Cuartero López

Director/es

Dr. Luis Alfonso Vicente Gimeno

Facultad de Economía y Empresa
2017

RESUMEN

Este trabajo de fin de grado (TFG) desarrolla la elaboración de un sistema de inversión en Bolsa, mediante la creación de un sistema de trading basado en gaps que permita lanzar señales al mercado de manera automática y restar cualquier posible subjetividad a los traders.

Su análisis y validación se ha realizado sobre la evolución durante diez años del índice español Ibex-35. En primer lugar trata dar a conocer las principales características de la Bolsa y su funcionamiento, así como las distintas formas de operar que hay en el mercado. Luego se introduce el análisis técnico, donde se detalla su sistemática para llegar a entender su uso a la hora de elaborar un sistema. A continuación se explica la importancia de la psicología al hacer trading. A través del análisis empírico se puede ver la evolución de nuestro sistema de inversión para llegar cada vez a resultados más óptimos, pero antes resultaba imprescindible explicar con detalle en qué consiste un gap bursátil y cuáles pueden ser las causas de su aparición. Finalmente se han obtenido conclusiones al respecto.

ABSTRACT

This work (TFG) develops a trading system based on gaps of the stock market. This system sends automatically trading signals to the market and deletes any possible subjectivity to traders.

Its analysis and validation has been carried out on the evolution during ten years of the Spanish benchmark Ibex-35. First, I present the main characteristics of the Spanish stock market Exchange and its operations, as well as the different forms of trading the market. Then the technical analysis is introduced, where it is detailed its systematics to get to understand its use in the elaboration of a system. The importance of psychology in trading is explained below. Through the empirical analysis one can see the evolution of our trading system to reach better results. Before this, I explain in detail what a stock market gap is and what the causes of its appearance might be. Finally, conclusions have been reached.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. CONTEXTO DEL ESTUDIO.....	1
1.1 CONCEPTOS BÁSICOS	1
1.2 INVERSIÓN A LARGO PLAZO vs TRADING A CORTO PLAZO	6
1.3 ANÁLISIS TÉCNICO.....	13
1.4 PSICOLOGÍA DEL TRADING.....	21
2. ANÁLISIS EMPÍRICO: SISTEMA DE TRADING INTRADÍA BASADO EN GAPS	28
2.1 DEFINICIÓN E INTERPRETACIÓN DE UN GAP BURSÁTIL.....	28
2.2. DEFINICIÓN Y VALIDACIÓN INICIAL DEL SISTEMA DE TRADING	31
2.3. DEFINICIÓN Y VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE TRADING CON FILTRO	39
3. CONCLUSIONES.....	44
BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	45

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Mercado de valores Español	3
Gráfico N° 2. Fases de la inversión a largo plazo.....	7
Gráfico N° 3. Rotación de activos según el contexto económico.....	7
Gráfico N° 4. Indicadores técnicos	20
Gráfico N° 5. Fases para elaborar un plan de trading	25
Gráfico N° 6: Velas japonesas	28
Gráfico N° 7: Gap alcista y bajista	29
Gráfico N° 8: Tipos de gaps	30
Gráfico N° 9: Gaps alcistas y bajistas que si se cierran	33
Gráfico N° 10: gaps que no se cubren nada.....	34
Gráfico N° 11: gaps que se cubren aunque no del todo	34
Gráfico N° 12: N° gaps producidos en cada año y su clasificación.....	36
Gráfico N° 13: Porcentaje de gaps cubiertos y no cubiertos cada año.	36
Gráfico N° 14: Promedio del porcentaje sobre puntos entorno a los que se producen los gaps cada año.....	37
Gráfico N° 15: Evolución de las rentabilidades durante los 10 años.....	38
Gráfico N° 16: Gap positivo y negativo que salta el stop loss	41
Gráfico N° 17: Gaps que se han cubierto y además el stop loss no ha saltado:.....	42
Gráfico N° 18: Gaps que no se han cubierto y además el stop loss no ha saltado:.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Funciones de la Bolsa.....	2
Tabla N° 2: Resultados de los diez años analizados.....	35
Tabla N° 3: Rentabilidades acumuladas durante el periodo de observación.	37
Tabla N° 4: Comparación del sistema con filtro y sin filtro	39
Tabla N° 5: Comparación del sistema con filtro y diferentes proporciones de Take profit y Stop loss.....	43

MOTIVACIÓN

Tras haber recibido toda la formación correspondiente al grado de Finanzas y Contabilidad en la Universidad de Zaragoza durante estos años, las finanzas me han resultado lo más interesante para investigar y sobre las que elaborar mi Trabajo de Fin de Grado.

Este trabajo busca la elaboración de un sistema de trading que sea aplicable a cualquier título cotizado en Bolsa. Su finalidad es crear un sistema basado en gaps con los que poder obtener beneficios de forma recurrente. La creación de un sistema resta cualquier subjetividad posible e intenta obtener beneficios de manera sistemática.

Ser trader no es fácil y sobre todo en los comienzos; muchos de los profesionales recomiendan este tipo de sistemas a los principiantes y por eso decidí elaborar mi propio sistema, poniéndome en la piel de un trader y comprobando hasta qué punto este tipo de sistemas son fiables y nos permiten obtener resultados positivos.

Como el mundo de finanzas, y en concreto la Bolsa, puede ser un mundo desconocido o simplemente algo complejo para muchos, en nuestro contexto vamos a partir definiendo qué es la Bolsa, cómo actúa y qué funciones tiene tanto para el inversor como para la empresa, y a partir de ahí comenzaremos a describir los diferentes tipos de mercados que existen en función de la cantidad a invertir, así como los elementos necesarios para llevar a cabo una operación en Bolsa.

Una vez que tengamos claros estos conceptos, procederemos a estudiar en qué consiste el análisis técnico, explicando los diferentes indicadores técnicos que podemos utilizar y cómo podemos tener una visión conjunta de todos ellos.

Y por último, antes de pasar a nuestro estudio empírico, hablaremos de la psicología del trading, la interpretación de los indicadores de comportamiento de las masas y la importancia que tiene realizar un plan de trading.

1. CONTEXTO DEL ESTUDIO

1.1 CONCEPTOS BÁSICOS

De acuerdo con la definición proporcionada por informercados.com, la Bolsa es un mercado financiero en el cual se producen operaciones de compra-venta entre unidades con superávit y déficit, donde se negocian tanto activos financieros (acciones, obligaciones...) como no financieros (materias primas, metales preciosos...) y donde el precio público o cotización se fija según las fuerzas de la oferta y la demanda, el cual varía constantemente en función de las circunstancias económicas, empresariales u otras.

Normalmente actúa como mercado secundario pero a veces también se negocian títulos emitidos por primera vez (por ejemplo cuando se realiza una ampliación de capital y se negocian los derechos preferentes de suscripción)

La finalidad del mercado primario según eleconomista.es, es colocar entre los inversores los títulos recién emitidos que llegan al mercado por vez primera y tienen el objetivo de proporcionar financiación nueva a los emisores de los mismos. El éxito del mercado primario está directamente relacionado con el funcionamiento del mercado secundario porque es el que ofrece al inversor garantías posteriores de liquidez, transparencia o posibilidad de negociación en caso de considerarlo conveniente.

Para que las acciones sean admitidas a negociación en un mercado regulado, las sociedades emisoras tienen que satisfacer ciertos requisitos con el objetivo de garantizar la negociación de los valores, como tamaño de la empresa o historial de reparto de beneficios.

Según un artículo publicado por Expansión.com las principales funciones de la bolsa son:

Tabla N° 1. Funciones de la Bolsa

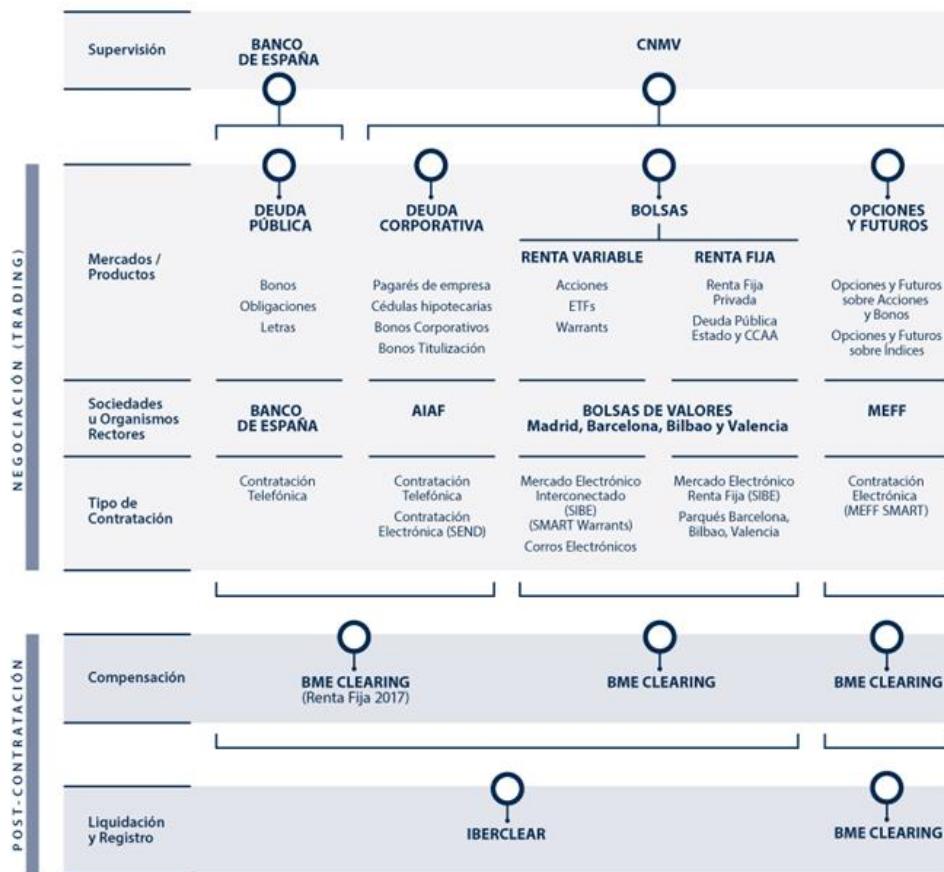
Para el INVERSOR	Para la EMPRESA
Proporcionar un destino para la inversión, es decir, la renuncia al consumo actual con la esperanza de obtener una rentabilidad en el futuro	Es una fuente de financiación para las empresas.
Proporciona liquidez a la inversión (los inversores disponen de un lugar donde pueden vender con facilidad sus títulos-valores)	Reduce el coste de financiación.
Proporciona seguridad: La Bolsa garantiza la seguridad jurídica y económica de los acuerdos entre compradores, vendedores e intermediarios, además de suministrar información oficial de los precios. No hay que entender esta seguridad como una garantía de obtener rentabilidad.	Mejora la imagen, transparencia y el prestigio de las empresas.
Permite la participación en la gestión de las empresas, pues la adquisición de acciones ordinarias da derecho a votar en la junta general de accionistas de la compañía emisora.	En todo momento la empresa es valorada por los inversores, cuestión complicada en el caso de una empresa no cotizada, ya que los diversos métodos de valoración existentes llevan un alto grado de subjetividad. Refleja la evolución de las empresas y su gestión empresarial.
Proporciona rentabilidad: invertir en productos derivados puede proporcionar mayores rentabilidades, si bien el riesgo asumido es muy elevado	Actúa como un indicador anticipado de la economía, la evolución de los índices bursátiles refleja la confianza o desconfianza de los inversores en el futuro de la economía.

Fuente: Expansión.com

Para entender un poco mejor cómo funciona el mercado bursátil de valores (la bolsa) a continuación explicamos un organigrama extraído de la web de Bolsas y mercados españoles en el que se encuentran todos los mercados de valores españoles regulados:

Gráfico N°1. Mercado de valores Español

EL MERCADO DE VALORES ESPAÑOL: MERCADOS REGULADOS



Fuente: bolsasymercados.es

A pesar de encontrarnos con diferentes mercados, nosotros nos vamos a centrar en explicar el que en este trabajo nos ocupa, el mercado bursátil.

Por un lado, tenemos la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), como órgano de supervisión y control de los mercados financieros, intermediarios e inversores que participan en los mismos.

Bolsa y Mercados Españoles (BME), es la sociedad que integra los mercados de renta fija, variable y de derivados.

Por otro lado tenemos las Sociedades Rectoras de las Bolsas, que gestionan y administran las cuatro bolsas de valores de España (Madrid, Barcelona, Bilbao y Valencia) las cuales están interconectadas a través de una plataforma tecnológica llamada SIBE que en breve explicaremos con detalle.

Y por último tenemos la Sociedad de Gestión de los Sistemas de Registro, Compensación y Liquidación (Iberclear).

A pesar de que no salga en el esquema, no debemos olvidarnos de nombrar a las empresas de Servicios de Inversión (Sociedades de Valores, agencias de valores e instituciones de crédito miembros y no miembros del mercado), es decir, los intermediarios especializados en la operativa en los mercados financieros.

El Sistema de Interconexión Bursátil Español (SIBE) como ya hemos dicho anteriormente, es la plataforma tecnológica que interconecta las cuatro bolsas existentes en España asegurando un único precio por valor y que permite realizar operaciones de compra y de venta en un amplio período de tiempo, haciendo posible que los intermediarios financieros puedan ejecutar las órdenes de sus clientes desde cualquier lugar.

De acuerdo a la descripción del modelo de mercado publicado por Sociedad de Bolsas (2012), dentro del SIBE existen tres tipos de mercados en función del tipo y cantidad contratada:

-Mercado de órdenes: permite dirigir las órdenes de compra y venta recibidas a través de terminales informáticos a un ordenador central y clasificarlas según criterios de precios y hora de introducción en el sistema

Tras una subasta de apertura de media hora, que comienza a las ocho y media, la negociación informática asistida por ordenador comienza a las nueve de la mañana y finaliza a las cinco y media de la tarde. Se pueden introducir órdenes sobre cualquier valor en cualquier momento, desde la preapertura al cierre del mercado. Durante este periodo de ocho horas y media se cruzan operaciones continuamente. La sesión finaliza con una subasta de cinco minutos, entre las 17:30 y las 17:35 horas y con un cierre aleatorio de 30 segundos.

-Mercado de bloques: en el cual se negocian grandes paquetes de acciones (se negocian en este porque en el de órdenes aparte de que hay mucho movimiento y sería complicado conseguir la contrapartida, las comisiones aumentarían mucho)

-Mercado de operaciones especiales: el horario de este mercado es de 17:40 a 20:00 horas.

De acuerdo con el manual de inversión en Bolsa publicado por CaixaBank.com para llevar a cabo una operación en bolsa hacen falta cuatro elementos:

- a) El ordenante, el inversor, persona física o jurídica que da la orden de compra o venta de valores en bolsa. La orden deberá expresar con claridad la voluntad del ordenante respecto a la operación bursátil que se pretende llevar a cabo.
- b) El intermediario, para ejecutar una operación de compra o venta de valores en bolsa se requiere que intervenga obligatoriamente una sociedad o agencia de valores y bolsa miembro del mercado. Sólo las empresas autorizadas por la CNMV o las entidades crediticias autorizadas por el Banco de España pueden ofrecer servicios de inversión
- c) El objeto de la operación, es decir, valores admitidos a negociación en bolsa.
- d) Sistemas de contratación que las bolsas tengan establecidos a través de las que realizar esas compraventas de valores.

De manera que cuando un inversor realice una operación en bolsa, tendrá que pagar comisión a la propia bolsa, a la entidad financiera que actúa como intermediario y a Iberclear. Debido a estos gastos en la operación, aunque no existe una cantidad mínima para poder invertir en el manual anteriormente citado nos recomiendan invertir a partir de los 1.000 euros por orden (si operamos en bolsa por internet este listón puede ser algo inferior, debido a que las comisiones que cobre el intermediario suelen ser más bajas). Hay que tener en cuenta también que cantidades pequeñas no dan margen para tener una cartera diversificada.

Bien, hasta ahora hemos visto qué es la Bolsa, cómo funciona principalmente como mercado secundario aunque a veces también primario, cuáles son sus funciones tanto para el inversor como para la empresa que está cotizando, también hemos visto su organización a través de los distintos órganos reguladores que la componen, los tipos de mercados en los que se puede operar dependiendo del tipo y la cantidad contratada y por último los elementos que hacen falta para llevar a cabo una operación; pero sobre lo que no hemos hablado hasta ahora y es un tema clave en este tipo de inversiones es sobre el plazo de tiempo que vamos a mantener nuestra inversión, es un elemento esencial que marcará tanto nuestra estrategia como nuestra manera de utilizar la información de los mercados.

El plazo de la inversión dependerá del tipo de inversor que seamos, en función de esto, se pueden distinguir dos grandes grupos: inversores conservadores y especuladores. Esto nos lleva a comparar las distintas formas que existen de operar en el mercado: sistema tradicional versus sistema del trading y estudiar el trading y su tipología.

1.2 INVERSIÓN A LARGO PLAZO vs TRADING A CORTO PLAZO

Antes de invertir en Bolsa con la intención de esperar una rentabilidad a largo plazo tenemos que seguir unas pautas, estas podrían considerarse claves ya que, en muchos casos, podrían suponer el alcance del éxito para el inversor o gestor del patrimonio.

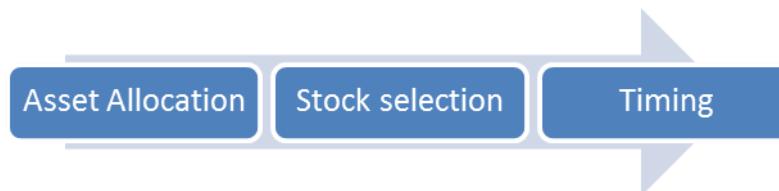
De acuerdo con expansión.com, lo primero que tenemos que decidir es la asignación de los activos o Asset Allocation, consiste en asignar el presupuesto de inversión entre renta variable (acciones), renta fija (bonos), efectivo, activos inmobiliarios, materias primas, metales preciosos y otros activos, en definitiva, decidir qué porcentaje de nuestro dinero vamos a invertir en cada tipo de activos; pero dentro de este punto también deberemos de especificar en el caso de la renta variable, qué mercados extranjeros deben cubrirse, o qué parte del patrimonio debe estar invertido en compañías de gran capitalización y qué parte en empresas de pequeña capitalización.

Una vez que tengamos bien definido el Asset Allocation, pasaríamos a determinar la combinación de clases de activos donde vamos a invertir, esto dependerá del perfil del inversor, si es conservador, moderado, dinámico, arriesgado... el inversor deberá crear la combinación que mejor encaje con sus objetivos y las limitaciones. Esto es lo que se llama “Stock selection”, para ello nos basaríamos sobre todo en el análisis fundamental que se centra en las teorías financieras y económicas, así como en los acontecimientos políticos y sociales que podrían afectar a nuestra cartera.

De acuerdo con la descripción realizada por bolsasymercados.es, se trata de un método en el que se incluyen todas aquellas estrategias que persiguen obtener rentabilidad adicional mediante la identificación de valores incorrectamente valorados de acuerdo con criterios o parámetros específicos. Y nos hablan de las dos estrategias de inversión más habitualmente utilizadas: value investing (en la que lo más relevante es el valor actual de la compañía y como de infravalorada se encuentra) y growth investing (en este caso lo importante es el potencial futuro de la compañía, se adquieren incluso acciones que cotizan por encima de su valor intrínseco, que se estima sea superior en el futuro)

Y por último, el “Timing”, Y a lo que se refiere es a sincronizarse con el mercado, ir amoldando esta combinación en función de nuestra evolución como inversores o de la evolución del contexto económico como en breve explicaremos más detalladamente; es super importante gestionar la combinación a lo largo del tiempo pero ¿con qué frecuencia se ha de hacer? Si se hace demasiado a menudo, los costes de operaciones podrían aumentar considerablemente; pero si no se hace con regularidad, puede que la asignación de la cartera se aleje considerablemente del objetivo inicial.

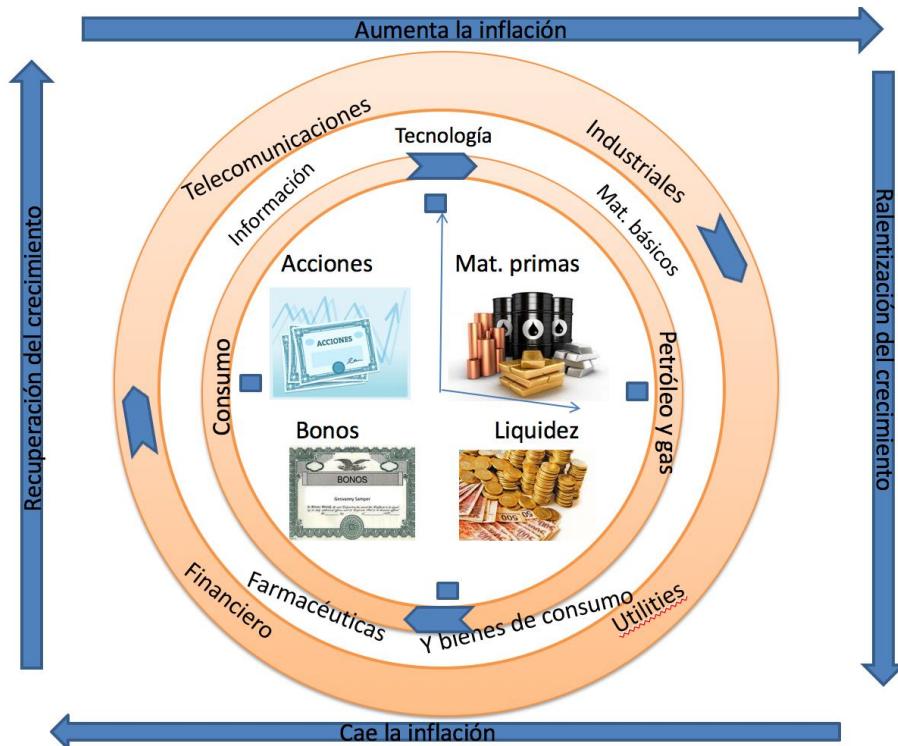
Gráfico N°2. Fases de la inversión a largo plazo.



Fuente: Elaboración propia.

Para guiarnos a la hora de realizar una rotación de clases de activos en función del contexto económico reinante como ya hemos dicho anteriormente, existen unas guías generales como la que ha publicado expansión.com y se conoce como reloj de inversión:

Gráfico N°3. Rotación de activos según el contexto económico.



Fuente: Francisco Sogorb en expansión.com

En él, se contemplan cuatro tipos de activos a invertir: acciones, bonos, liquidez y materias primas y en función del grado de crecimiento e inflación en la economía recomienda sobreponerar unos u otros. Por ejemplo, para una situación de ralentización económica junto con una elevada inflación, la clase de activos a sobreponerar sería la liquidez, y en la parte de renta variable se debería apostar por acciones defensivas y de valor. En cambio, la situación económica inversa, esto es, recuperación del crecimiento económico combinado con una inflación reducida, debería llevar a apostar claramente por las acciones

En resumen, la combinación de los activos en los que se invierte a largo plazo se denomina cartera de inversión y dicha cartera se forma teniendo en cuenta una serie de elementos clave como son el perfil del inversor, el horizonte temporal y la perspectiva de los mercados. La primera decisión de un inversor como ya hemos comentado, es la distribución de las inversiones, en qué tipo de activos va a invertir (renta fija o renta variable principalmente) y qué porcentaje en cada uno, esto determinara la rentabilidad y el riesgo de la cartera.

Este método de inversión necesita suposiciones de comportamiento de los diferentes tipos de activos, con esto nos referimos a la rentabilidad esperada, la volatilidad y a la correlación entre los diferentes tipos de activos; para ello podemos utilizar modelos condicionales (el comportamiento pasado nos sirve de referencia para proyectar el futuro) o no condicionales (relacionan el comportamiento de los activos con variables macroeconómicas).

El siguiente nivel de decisión sería el de la distribución geográfica, que puede afectar tanto a los activos de renta fija como a los de renta variable e incorpora un posible riesgo de los tipos de cambio de divisas, el inversor que tolera el riesgo busca en la diversificación movimientos favorables de divisas, en renta fija títulos que ofrezcan tipos de interés atractivos y en renta variable zonas con mejores datos macro acompañados de pequeñas covarianzas entre los mercados para disminuir el riesgo.

Y por último debemos decidir la distribución de los activos de renta variable, lo que se conoce como estilo de gestión. En este punto debemos tomar decisiones como si invertimos más en empresas grandes o por el contrario en empresas pequeñas (estas

deberían de tender a obtener más rentabilidad porque pueden tener más riesgo) y si invertimos más en empresas asentadas o en empresas de valor (estas se refieren a empresas que puedan tener mucha capacidad de crecimiento y que el mercado ya ha absorbido la información)

El objetivo de todo esto es tener una cartera de inversión adecuada a nuestra edad (ciclo vital de las necesidades y expectativas financieras), ocupación e ingresos, nuestra actitud global frente al riesgo y factores adicionales como pueden ser la cultura financiera, cargas personales, tiempo disponible etc. Es decir, a nuestro perfil de inversor.

Pero en la actualidad, se ha puesto de moda el trading, en varios portales financieros como elplural.com justifican esta moda en primer lugar por la crisis económica, la cual ha hecho que muchos piensen en el juego de mercado como en una escapatoria para salir de sus problemas financieros, e incluso para convertirlo en una profesión y en segundo lugar por el avance de las tecnologías, porque te permite tener acceso a muchísima información, necesitas pocos ahorros para invertir y lo puedes hacer desde casa; Por otro lado, la gran volatilidad de los mercados puede provocar varias subidas y bajadas del título a lo largo de la sesión y permite a un inversor que opera durante el día poder beneficiarse de esas subidas y bajadas. Mientras que con el sistema de inversión a largo plazo operas en momentos puntuales, este método te permite estar operando en el mercado durante todo el año aprovechando los recorridos del mercado.

De acuerdo con la definición proporcionada por ig.com (2016) el trading es negociar y/o especular en los mercados financieros con el objetivo de generar rentabilidades en el tiempo. A diferencia de una “inversión”, el trading es más de corto plazo; semanas, días, horas e incluso minutos. Se puede realizar trading en diferentes activos, como divisas, commodities, acciones o futuros, entre otros.

Consiste en comprar y vender en muy poco tiempo, se pueden realizar 5 ó 6 operaciones de compra-venta en menos de media hora. Consiste en controlar permanentemente la evolución de una o varias acciones, o índices e intentar detectar cuándo comenzará una pequeña subida o bajada y comprar/vender según la tendencia que ellos esperan.

En esos segundos o minutos que una acción comienza a subir su valor, es cuando ellos compran/venden y rápidamente recogen la ganancia, en algunos casos mínima, de ese proceso de subida que ha durado únicamente unos segundos. Por eso, a mayor variabilidad del precio de los valores en una misma sesión, más oportunidad para el inversor de aprovecharse de ellas y obtener beneficio en un breve espacio de tiempo.

En esta técnica, lo más importante es la liquidez del mercado, la apertura y el cierre serán los momentos más líquidos pero a lo largo de la sesión habrá otros puntos importantes como la apertura de Wall Street a las 3 de la tarde.

Este método utiliza productos apalancados como son los CFDs para poder obtener ganancias con pequeñas variaciones en el precio; De acuerdo a la definición proporcionada por r4.com los CFDs son contratos por diferencias que te permiten beneficiarte de la evolución de un valor sin depositar la totalidad del importe de la inversión (depositas una garantía, que aumentará si el mercado va en tu contra). El precio del CFDs dependerá de la cotización del activo subyacente (acciones) y el beneficio será la diferencia entre el precio de cierre y el de apertura del contrato, por eso se les denomina “contratos por diferencia”.

Dentro del trading hablaremos del “SWING TRADING Y SCALPING”

Swing trading es un sistema de inversión especulativo que suele durar más de una sesión y por tanto se expone a un riesgo adicional frente al “daytrading” que se conoce como “overnight”. La definición que proporciona finanzas.com es la siguiente:

“este riesgo es el que se asume cuando dejamos una operación abierta en un mercado cerrado y una noticia que se produce durante el cierre con la imposibilidad de operar en este mercado pueden provocar ganancias o pérdidas en la posición de forma brusca y sin control. Puede darse incluso que un movimiento sea superior a nuestro stop y nos provoque una pérdida mayor a la que se tenía pensada sin posibilidad de que esta sea evitada. Normalmente esto se produce porque se ocasiona un hueco o gap en la apertura sustancial respecto al cierre de la sesión”

Por otro lado tenemos el “scalping”, que de acuerdo con la definición proporcionada por el elblogdelsalmon.com es un daytrading muy agresivo en el que los inversores mantienen sus posiciones abiertas durante pocos minutos o segundos. Se trata de una forma de invertir a corto o muy corto plazo y por tanto es muy exigente para el scalper,

quien tiene que realizar un estudio de vela por vela durante todo el recorrido del mercado. Operan en tiempo real en los mercados financieros asumiendo un alto riesgo, por ello, para limitar sus riesgos en lo máximo posible suelen concentrarse en un reducido número de valores, los más volátiles y líquidos posibles, para así poder vender rápidamente si las previsiones no se cumplen.

Según la web de invertirenbolsa.net, algunos de los motivos por los que hay muchos inversores que prefieren el Day Trading como estrategia de inversión son:

- Los Day Traders prefieren cerrar sus posiciones antes de que cierre el mercado y evitar así posibles pérdidas por diferencias entre el precio al cierre de la sesión con respecto al de apertura de la jornada siguiente.
- Optan por el Day Trading como una estrategia cortoplacista en la que abrir numerosas posiciones y conseguir un objetivo de beneficios día a día en lugar de una inversión a más largo plazo en la que los beneficios acumulados durante mucho tiempo puedan desaparecer o verse considerablemente mermados en fluctuaciones futuras que vayan en su contra.
- Con el Day Trading se evitan asumir el coste de la prima nocturna que aplican la mayoría de brokers online por mantener las posiciones abiertas de una jornada para otra.

Como ya hemos dicho anteriormente, estos métodos de operar en bolsa se basan en el análisis técnico; El análisis técnico es una herramienta diseñada para analizar cualquier tipo de mercado; acciones, índices, materias primas, etc. Su objetivo es predecir la evolución futura de la cotización de un activo basándose en el comportamiento que ha tenido dicha cotización en el pasado. En el eje vertical del gráfico se ubican las cotizaciones o precios y en el eje horizontal se indica el tiempo, es decir, las sesiones de negociación, sean diarias, semanales, mensuales, etc.

En invertirenbolsa.info nos explican que el análisis técnico realmente se puede dividir en dos disciplinas o tipos de análisis distintos; el análisis gráfico (o chartista) y el análisis técnico. Ambos se complementan muy bien y en la inmensa mayoría de los casos se utilizan de forma integrada como un todo único, denominándose el conjunto análisis técnico.

El análisis gráfico estudia las figuras gráficas que los precios del activo (acción, índice, materia prima, etc.) van dibujando a lo largo del tiempo. Al análisis gráfico pertenecen las líneas de tendencia, los canales, los triángulos, los hombro-cabeza-hombro, etc.

El análisis técnico trata de automatizar y objetivizar el análisis de los movimientos de los precios mediante cálculos matemáticos que se reflejan en indicadores como el Estocástico, el MACD, el RSI, etc.

El análisis técnico sólo estudia el precio del activo y el volumen negociado. Considera que toda la información (cuentas de resultados, balances, PIB, inflación, flujos de dinero, etc.) referente a ese mercado está perfectamente reflejada en esas dos únicas variables. Esta afirmación se basa en que todo ese conocimiento representado por toda aquella información que no es el precio o el volumen está en poder de todas las personas que operan en ese mercado. Por tanto, todas aquellas personas que operan en ese mercado ya han tenido en cuenta toda esa información a la hora de dar sus órdenes de compra y venta a los precios a los que lo han hecho.

La conclusión es que los precios ya reflejan todo lo referente a datos fundamentales, macroeconomía, etc. a través de las decisiones (compras y ventas) que han tomado las personas que han analizado toda esa información. Se podría decir que el precio de un activo es el “resumen” del conocimiento de todas las personas que han estudiado ese activo desde todos los puntos de vista posibles y esto es lo que permite a los inversores de trading operar más rápidamente.

Una consecuencia muy importante de lo anterior es que el análisis técnico está diseñado para estudiar mercados muy líquidos en los que ningún operador tenga un poder dominante sobre los demás. Si el mercado es poco líquido, el precio solamente refleja la opinión de unas pocas personas y el conocimiento conjunto de todas ellas podría ser bastante imperfecto. Por otra parte, si un operador tiene un poder dominante sobre un mercado el precio reflejará en gran parte la opinión de una única persona, quitando valor a la opinión de todos los demás. Si ese operador con poder dominante está equivocado en sus análisis el precio mostrará una realidad equivocada, similar a la opinión errónea de ese operador dominante.

No quiere decir que las figuras o indicadores del análisis técnico no pueden funcionar en mercados poco líquidos o con un operador dominante. Lo que sucede es que las

probabilidades de que funcionen tal y como se espera se reducen, con lo que aumenta el riesgo del inversor que utiliza el análisis técnico en estos casos.

Asique en el siguiente punto vamos a explicar las bases en las que se sustenta este análisis y los indicadores más utilizados.

1.3 ANÁLISIS TÉCNICO

El análisis técnico tiene como propósito anticipar como se va a comportar el mercado en base a un estudio previo realizado a los datos históricos

Las premisas para confiar en este tipo de análisis son extraídas de la Teoría de Dow y las podemos encontrar en enciclopediafinanciera.com:

1. Tendencia del mercado en movimiento es más probable que persista que lo contrario.

Lo más importante para cualquier trader es conocer la dirección general del mercado, para unirse a la tendencia dominante (alcista o bajista) y operar para obtener beneficios:

Si es alcista: podríamos tomar posiciones largas porque esperaremos una subida del precio del activo subyacente y podremos venderlo por un precio superior.

Si es bajista: pensariamos en tomar posiciones cortas porque esperamos una bajada del precio del subyacente y podremos comprarlo por un precio inferior al que hemos vendido.

Lateral: en la web de economiafinanzas.com nos explican que se da con cierta frecuencia cuando los mercados financieros muestran grandes incertidumbres y están a expensas de noticias o hechos que pueda variar esta tendencia al medio o largo plazo y por eso nos recomiendan esperar a que haya un cambio.

Dow también distingue tendencias según el tiempo:

- Primaria: duran varios años (podríamos compararlo con el estado de la marea, alta o baja)
- Secundaria: contratendencia, duran meses, semanas... suelen ir al contrario de la primaria (serían las olas en el mar)

- Terciaria: duran días o pocas semanas (ondinas que provocan las olas), esta es la que nosotros utilizaremos para operar en trading.

Además de identificar la tendencia también tenemos que identificar el volumen de la tendencia, si tiene mucho volumen tiene mucha fuerza, mucha “gasolina”, la disminución de volumen es un posible indicativo de cambio de tendencia. En tendenciasfx.com nos advierten de que toda tendencia bajista se caracteriza por caídas en alto volumen y retrocesos con poco volumen.

En la web comparativadebancos.com nos explican que el volumen indica la cantidad de títulos de empresas cotizadas que se han contratado en una sesión del mismo. Se utiliza para verificar la actividad bursátil y prever un cambio generalizado de tendencia.

A mayor volumen el valor negociado suele ser más seguro (Blue Chips) las barras indicadoras del mismo representan el número de acciones que cotizan en un periodo determinado y determinarán las posibles oscilaciones e incluso cambios de tendencia del valor según las subidas o bajadas de precios en sus acciones. Los fuertes movimientos en el indicador del volumen advierten al inversor de cambios o expectativas de alteración de precios que se deberán contrastar con la ayuda de otros indicadores técnicos.

Por otro lado, en tendenciasfx.com nos advierten de que la relación entre volumen y tendencia no es simétrica, cuando el mercado está sobrecomprado (los precios son más altos de lo que deberían ser) y se da la vuelta a bajista suele llevar asociado más volumen y más fuerza que cuando pasamos de un mercado sobrevendido a un mercado alcista (ley de la gravedad)

2. Los mercados son mecanismos que descuentan la información.

Los analistas técnicos asumen el mercado como fuente fiable de información, el precio recoge de manera fiable toda la información del mercado, así que lo que percibimos en los gráficos es un reflejo de cualquier variable fundamental que le afecte.

La psicología humana está siempre presente en los mercados y el análisis técnico tiene como objetivo visualizar y cuantificar la misma (esto es más fácil con los sistemas de comunicaciones instantáneas actuales)

3. Lo que ha ocurrido en el pasado volverá a suceder.

Esta tercera premisa se basa en que el mercado tiene memoria; el comportamiento humano, así como la psicología humana nunca cambian, y el precio la reflejará a través de las repeticiones de ciertos patrones y tendencias del precio de la acción.

Aunque algunas personas creen que el movimiento de los precios es totalmente aleatorio e impredecible, los analistas técnicos siempre están dispuestos a identificar y cuantificar patrones de comportamiento mediante el examen de los mercados en el pasado. Estos, rara vez se rompen y el objetivo del trader es hacer uso de esta información y obtener una ligera ventaja sobre la eventual imprevisibilidad del mercado.

A pesar de que el análisis técnico sea utilizado muchísimo para operar en Bolsa, existen numerosas críticas hacia él, en fxstreet.es encontramos algunas de las más comunes:

1. No permite conocer los fundamentales que subyacen en el mercado:

No tiene en cuenta las razones de los movimientos que pueden deberse a factores fundamentales o a flujos de órdenes

2. La falta de objetividad científica:

Es muy complicado que los traders que operan en diferentes horizontes temporales, con expectativas y perfiles de riesgo distintos interpreten el análisis técnico de la misma manera.

3. La singularidad de la aparición de un patrón:

La acción del precio en el pasado sobre la que los métodos técnicos se basan a menudo no se repite de la misma manera.

De acuerdo con fxstreet.es estos son los indicadores técnicos más comunes, los cuales utilizamos para reducir la subjetividad del análisis puramente gráfico:

MEDIA MÓVIL (mm): Es un indicador retardado de la tendencia, suaviza las series de datos de precios y hace que la identificación de la dirección de las tendencias sea más sencilla, algo que es especialmente útil en mercados volátiles. Funcionan muy bien en tendencias claras, si es tendencia lateral nos manda muchas señales falsas.

Existe la media móvil simple (SMA), la media móvil exponencial (EMA) y la media móvil ponderada (WMA).

La primera se obtiene con esta fórmula:

$$\text{SMA} = \frac{p_1 + p_2 + \dots + p_n}{n} \quad (1)$$

Es decir, calculando el precio medio en un número determinado de períodos, normalmente utilizando los precios de cierre, aunque es posible crear las medias móviles de los precios de apertura, los mínimos y los máximos.

A pesar de que la simple no tiene en cuenta todas las cotizaciones y le da la misma importancia a todas, es la más utilizada. Las otras dos si tienen en cuenta todas las cotizaciones y dan más importancia a las últimas.

Con este indicador no vas a comprar en el mínimo ni vas a vender en el máximo porque la señal llega un poco tarde. El mejor periodo de cálculo dependerá de nuestro horizonte de inversión, si es pequeño se parecerá más al precio.

Si operas con una única media móvil (ya sea a c/p o l/p) compraras cuando los precios cortan la mm al alza y venderás cuando la corten a la baja

Para evitar señales falsas podemos incluir filtros de señal, estos retrasan nuestras posiciones pero son operaciones más fiables: realizar la operación cuando el precio cruce la mm en un determinado porcentaje, cuando toda la vela cruce la mm, cuando el precio cruce la mm de máximo o mínimo o directamente esperar a que el cruce dure varios días.

Otra manera de operar es utilizando dos medias móviles, una a corto plazo y otra a largo plazo, entonces compraras cuando la mm (c/p) cruce al alza la mm (l/p) y venderás cuando la cruce a la baja.

Pero la manera más fiable de operar aunque es la más retrasada es utilizando tres medias móviles, a corto, medio y largo plazo, entonces la operación de compra (o venta) se realizará cuando la mm (c/p) cruce al alza (o a la baja) las otras dos.

INDICADOR CONVERGENCIA DIVERGENCIA DE MM (MACD):

Intenta reflejar toda la información que nos facilitan las mm. Funcionará realmente bien con mm claras y las mm funcionan bien con tendencias claras.

El MACD se compone de cuatro elementos:

-La línea MACD, que es la diferencia entre dos medias móviles exponenciales con diferentes períodos elegidos según nuestro horizonte de inversión, el primero de los cuales es un promedio corto que resulta más sensible a los movimientos del precio a corto plazo, mientras que el segundo es un promedio más largo de mediano plazo, los más utilizados son de 12 y 26 períodos; No tiene límites superior o inferior como otros osciladores.

$$\text{MACD} = \text{PME (12)} - \text{PME (26)} \quad (2)$$

-La línea Trigger, que representa la mm del MACD, el valor más usado es el de 9 períodos.

$$\text{Trigger} = \text{PME (9, MACD)} \quad (3)$$

-Una línea central en el cero, el MACD se mueve alrededor de ella y representa el punto en que las medias móviles son iguales.

-El Histograma, que ilustra la diferencia entre el MACD y la Trigger.

$$\text{Histograma} = \text{MACD} - \text{Señal} \quad (4)$$

Cuando se cruzan el MACD y la Trigger valen lo mismo y el histograma es igual a cero. Cada cambio de signo del histograma nos marca un cruce, cuando el MACD cruce al alza a Trigger el histograma será positivo y podría identificarse como una señal de compra.

MOMENTO: nos indica como de rápido cambian los precios, el momento (n) se obtiene de la siguiente forma:

$$\text{Memento (n)} = \text{Pt} - \text{Pn} \quad (5)$$

Es decir, con la diferencia entre el precio de cierre de hoy (Pt) y el precio de cierre de hace "n" días (Pn), no sólo nos dice si el precio ha subido o bajado para nuestro periodo elegido sino que también nos indica si mucho o poco.

El inconveniente es que trabaja con períodos pequeños, tiene mucho ruido y puede haber cruces falsos. Oscila en torno a cero y no está acotado pero se le aplican unas bandas de control las cuales podrían utilizarse como señales de compra y venta cuando sean superadas por encima o por debajo.

ÍNDICE DE FUERZA RELATIVA (RSI): Se trata de un oscilador que fluctúa de 0 a 100, o sea es acotado. Nos indica como de fuerte es la oferta y la demanda sobre el título.

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS} \quad (6)$$

$$RS = \frac{\text{media de los precios de cierre los días que han aumentado en las últimas "n" sesiones}}{\text{media de los precios de cierre de los días que han disminuido en las últimas "n" sesiones}} \quad (7)$$

Cuanto mayor sea RS, más importantes han sido las subidas, asique mayor será RSI.

Este indicador lleva automáticamente incorporadas dos bandas de control: 70 y 30:

Si el $RSI > 70$, significa que las subidas han sido más importantes que las bajadas y el título puede estar sobrecomprado, posible señal de venta.

Y al contrario, si el $RSI < 30$, el título puede estar sobrevenido y nos puede indicar una posible señal de compra.

Se suelen hacer bastantes análisis gráficos sobre este indicador porque anticipa posibles correcciones, si el título está en 80 puede que vaya a ser corregido a la baja, si está en 20 posiblemente subirá...

También tiene el peligro de que si la tendencia es muy fuerte enseguida nos marcará el límite y eso no quiere decir que no vaya a subir más, hay que mirar la tendencia global en el gráfico de precios.

Un filtro típico de este indicador es ampliar las bandas a 80, 20 por ejemplo, esto nos permite estar más seguros de que el título esta sobrecomprado o sobrevenido respectivamente y así evitar señales falsas. Aunque a cambio de estar más seguros perdamos dinero por esperar la confirmación.

ESTOCÁSTICO (%K y %D): Se trata de dos líneas entre 0 y 100, se basa en que cuanto más subes, más se acerca al máximo y cuanto más bajas más se acerca al mínimo.

%K indica el recorrido que ha hecho el precio respecto a lo que se ha movido en las últimas “n” sesiones, a mayor K, más cerca estamos del máximo de las “n” sesiones.

$$\%K = 100 \times \frac{\text{cierre de hoy} - \text{min de las últimas "n" sesiones}}{\text{máximo} - \text{mínimo de las últimas "n" sesiones}} \quad (8)$$

Por ejemplo, nos da 50%, pues significa que mi precio está a mitad de recorrido de lo que se ha movido en las últimas “n” sesiones.

%D es la media móvil de K, primero definimos límites al indicador estocástico, generalmente 80 (sobrecomprado) y 20 (sobrevendido) y después nos fijamos en los cruces pasados esos límites, si está por debajo de 20 y “K” cruza al alza a “D” podríamos plantearnos el comprar y si está por encima de 80 y “K” cruza a la baja a su media móvil pensaríamos en vender.

De nuevo, podríamos hacerlo más fiable también añadiendo filtros como hacer las bandas más amplias, confirmación de un día... porque esto nos podría asegurar más que el título está siguiendo una tendencia más importante y que nuestra actuación va a ser correcta, aunque perdamos dinero por estar más seguros.

Lo importante del análisis técnico es tener una visión conjunta, para tomar una decisión tenemos que valorarlo gráficamente y analizar las señales que nos dan un amplio abanico de indicadores.

Con todos estos indicadores podemos elaborar un sistema de trading tan sofisticado como deseemos, habrá que probarlo para asegurarnos de que funciona correctamente, un sistema no tiene por qué funcionar bien para todos los títulos y habrá que analizarlo bien antes de operar con ellos.

Este sería el resultado de añadir todos los indicadores explicados anteriormente en un mismo gráfico sobre el Ibex 35 a fecha de 31 de marzo del 2017:

Mm (20) = 11.067.135 es la que más se parece a los precios

Mm (50) = 10955.435

RSI (14)= 54, no nos indica nada porque está entre 30 y 70.

MACD = 110164, Trigger = 60.171, Histograma = 49.993. Nos indica que compremos porque macd ha cruzado al alza trigger y el histograma es positivo

Momentum (10)= 273.2. Posible señal de compra porque sube de 0, habría que aplicar unas bandas porque manda muchas señales falsas

Estocástico: K%(14): 82.64 y D%(3): 86 nos estaría mandando una posible señal de venta porque la cruza a la baja por encima de 80.

Gráfico Nº4. Indicadores técnicos



Fuente: PCBolsa.com

1.4 PSICOLOGÍA DEL TRADING

En un mercado eficiente, una mayor demanda indica escasez y conduce a precios más altos, mientras que una demanda débil significa una bajada de precios. Al mismo tiempo, más oferta y la abundancia conduce a precios más bajos y menor oferta hace subir los precios.

Pero aunque la teoría de eficiencia de los mercados postula que los inversionistas toman decisiones en forma puramente racional, en realidad podría no ser así, de acuerdo con elconomista.com (2013) cada vez está tomando más importancia las maneras de entender el comportamiento de masas y las decisiones bursátiles.

El comportamiento de los inversores está sesgado y cada uno actúa entre otras cosas en función de su aversión al riesgo, su nivel de avaricia o por el comportamiento en manada; cuando los mercados se mueven al alza, comienza a crecer el optimismo y tanto los inversionistas como los medios de comunicación construyen teorías para explicar las causas por las que se producen.

Los operadores tienden a enfocar su atención y su dinero en aquellos sectores que se encuentran subiendo con mayor fuerza, entonces la presión compradora continúa impulsando los precios más allá de los niveles que serían razonables en base a los fundamentales de los activos.

En mercados bajistas, el efecto manada puede ser incluso más pronunciado que durante las alzas dado que las sensaciones de pánico suelen ser un disparador de órdenes de venta en grandes cantidades.

El estrés y la ansiedad pueden alterar nuestra capacidad de interpretar correctamente la información y de actuar en forma estratégica, por lo que resulta especialmente complicado tomar decisiones inteligentes en períodos de bajas bursátiles pronunciadas.

El profesor Brian Knutson, de la Universidad de Stanford, ha realizado una serie de estudios sobre el tema. Según sus mediciones, los inversionistas tienden a incrementar su propensión a asumir riesgos tras obtener grandes ganancias en los mercados, mientras que una serie de pérdidas inesperadas en muchos casos genera una aversión exagerada al riesgo.

Esto genera que cuando las Bolsas tienen tendencia alcista las emociones lleven a incrementar las compras y asumir riesgos cada vez mayores, mientras que en escenarios bajistas el temor excesivo puede producir ventas en el momento menos conveniente

Aunque es muy complicado cuantificar el comportamiento de las masas, existen indicadores de comportamiento que con sus lecturas darán una visión del optimismo o pesimismo que predomina en un momento dado y servirán como una herramienta más a considerar junto con los indicadores técnicos en la toma de decisiones de compra o venta. Nunca un indicador, de forma individual o en conjunto, puede llevar a cerrar o abrir posiciones pero si puede servir de apoyo en el proceso de toma de decisiones.

La mayoría de estos indicadores son transparentes y de acceso gratuito, a continuación vamos a ver los más relevantes de ellos:

Informe Commitment of Traders (COT)

Se trata de un informe realizado todos los viernes por La Commodity Futures Trading Commission (CFTC) en el que podemos encontrar la tendencia y la fuerza del mercado en base a las posiciones de cada uno de los tipos de intervenientes.

Hay informes COT sobre los traders de acciones (futuros sobre índices), de materias primas (incluyendo petróleo y el oro) y de divisas (futuros sobre divisas).

A continuación se encuentra una lista que de acuerdo con tecnicasdetrading.com contiene los elementos más importantes que aparecen en el informe y lo que significan, así como las premisas en la que basar nuestra interpretación:

- Commercial: Son todas aquellas entidades dedicadas a la producción, elaboración o comercialización que utiliza los contratos de futuros sobre todo con fines de cobertura de riesgo.
- Open Interest (interés abierto): Muestra el número total de contratos de futuros u opciones abiertos e indica el volumen total
- No Commercials (especuladores): Indica las posiciones abiertas por los traders individuales, fondos de cobertura y las grandes instituciones, que usan el mercado de futuros con fines y que por su tamaño, tienen la obligación de informar al CFTC. Nuestro análisis se centrará en estos usuarios.

- Non reportable positions (Posiciones no reportables): Incluye las posiciones abiertas por inversores no registrados en el informe CFTC y que no tienen la obligación de informar.
- Number of traders (Número de operadores): El número total de traders que están obligados a informar de sus posiciones a la CFTC.

Nosotros podríamos basar nuestra interpretación en las siguientes tres premisas:

1. Los cambios producidos en el Open Interest pueden servir como indicativo para medir la fuerza de una tendencia prevaleciente.

Por ejemplo si un mercado ha estado en una tendencia alcista o bajista de larga duración con niveles en aumento del Open Interest, una estabilización o disminución en este indicador puede ser una bandera roja que indica que la tendencia puede estar llegando a su fin. Por el contrario, el aumento del Open Interest en general, indica que la fuerza de la tendencia va en aumento debido a dinero nuevo o compradores agresivos que están entrando en el mercado.

2. Los niveles extremos en las posiciones netas también se pueden utilizar para anticipar cambios en el mercado.

El valor neto de las posiciones es el resultado de restar a las posiciones largas las posiciones cortas que hay en determinado momento (por ese motivo el valor neto puede tener valores positivos y negativos). Posiciones anormalmente grandes han coincidido con varios máximos en la acción del precio. La razón por la cual estas posiciones extremas son aplicables podría ser porque son puntos en los que hay tantos especuladores ponderados en una dirección que no queda nadie para comprar o vender. En los casos de posiciones en los que todos los operadores tienen interés en abrir una posición de compra y lo hacen, en general los precios comienzan la marcha atrás.

3. Las variaciones en el signo de las posiciones netas, normalmente anticipan cambios en la tendencia por lo cual es importante prestarles atención.

Cuando las posiciones netas de futuros atraviesan hacia arriba la línea cero, la acción del precio tiende a subir y viceversa.

Índice de Volatilidad (VIX)

Mide la volatilidad implícita de las opciones compradas y vendidas sobre uno de los índices más importantes de EEUU como es el S&P 500 es decir, mide la magnitud del movimiento del precio que se desvía de la media en un período de tiempo especificado.

Se trata de un instrumento negociable, se utilizan opciones y futuros del VIX para cubrir carteras o para especular sobre la dirección futura del mercado.

Los inversores que operan con futuros tienden a mostrar cambios en las emociones antes que la mayoría de los inversores. Por lo tanto, los mercados de derivados son una fuente fiable de datos sobre la confianza de los inversores.

La volatilidad implícita sube cuando los inversores temen cambios en los precios de las acciones (entra en juego el factor miedo), los traders seguidores de tendencia pueden predecir que el mercado está llegando a un extremo (suelo o techo). Sin embargo baja cuando no esperan cambios (aparece el factor avaricia).

Una parte fundamental de nuestro éxito como traders es el control de nuestras emociones, de nada nos sirve tener un buen sistema de trading y el mejor sistema de gestión monetaria si no controlamos nuestras emociones.

De acuerdo con técnicasdetrading.com las 10 reglas básicas que todo trader debería seguir son:

- Deje correr sus ganancias.
- Limite sus pérdidas en la medida de lo posible.
- No luche contra la tendencia.
- Mantenga posiciones con un tamaño adecuado de acuerdo al capital de su cuenta de trading (gestión monetaria).
- Aplique una adecuada relación beneficio riesgo.
- No sume a las posiciones perdedoras para compensar, por el contrario si una posición está generando pérdidas excesivas ciérrela.
- Analice y tenga en cuenta las expectativas reales del mercado.

- Capitalice de manera apropiada sus ganancias, no permita que una operación ganadora pierda un elevado porcentaje de las ganancias potenciales producidas o termine ocasionando pérdidas.
- Utilice un cuaderno de trading y aprenda de sus errores.
- Establezca un nivel de pérdida o retroceso máximo para sus ganancias. Si llega hasta este punto considere descansar y mantenerse alejado del mercado unos días.

Todas ellas nos advierten de que hay que operar en el mercado con mucha responsabilidad y precaución, no podemos insistir en que vamos a salir beneficiados de una posición que lleva tiempo llevándonos a pérdidas, al igual que no podemos tomar posiciones las cuales no pueda soportar nuestro capital. Es muy importante también para ser cautos marcarnos unos límites tanto de pérdidas como de ganancias (stop loss y stop profit) y respetarlos estrictamente. Tenemos que ser muy conscientes de la realidad del mercado y evitar sentimientos de avaricia.

Para un trader es fundamental elaborar un plan de trading:



Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por ig.com

Para conocernos como inversores, en primer lugar y antes de nada debemos ser capaces de completar esta frase: ‘Quiero ser un operador exitoso porque...’. Y en segundo lugar debemos evaluar nuestros puntos fuertes y débiles relacionados con cualquier característica personal que pudieran influir en nuestras operaciones.

Establecer sus objetivos es uno de los pasos más importantes al desarrollar un plan de trading. Deberíamos intentar ser lo más específicos posible con nuestros objetivos, tanto en términos de beneficios como de plazos, así seremos capaces de medir a qué distancia estamos de alcanzarlos.

Por otro lado, tenemos varias opciones disponibles para operar en los mercados financieros, podemos seguir un único método de negociación o combinar varios, pero lo más importante de todo es que entendamos nuestras operaciones y que las vayamos adaptando poco a poco a la vez que nos vamos desarrollando como inversores.

Además de conocer los tipos de operaciones, también debemos identificar los mercados que mejor se ajustan a nosotros. Es fundamental tener un buen nivel de conocimiento de los mercados (ya sean acciones, índices, divisas, materias primas...) y los factores que les afectan. Del mismo modo, debemos considerar cuándo abren estos mercados y si seremos capaces de prestarles la atención adecuada.

Un sistema de operaciones aplicará una serie de reglas para convertir las operaciones en un proceso casi automático, para elaborarlo deberemos incluir:

- las condiciones que busca en un mercado que cree que le pueden proporcionar una gran probabilidad de éxito, por ejemplo los máximos, mínimos o medias (configuradores)
- los momentos precisos en los que desea operar, por ejemplo en momentos de grandes subidas o bajadas (puntos de toma de decisiones)

Es importante que tengamos en cuenta las normas de gestión de nuestro dinero y de nuestro riesgo, establecerlas para que se ajusten a nuestro estilo de operaciones y seguirnos en los momentos de operaciones buenas y malas, deberemos responder a preguntas de este estilo:

- ¿Qué parte de nuestros fondos estamos dispuestos a arriesgar en cada operación?
- ¿Cuántas posiciones estamos dispuestos a llevar al mismo tiempo?
- ¿Cuál es la máxima exposición que estamos dispuestos a aceptar?

Establecer cómo vamos a reaccionar ante las posiciones abiertas puede sernos de gran utilidad en situaciones de gran carga emocional porque es muy fácil asumir el éxito pero también tenemos que ser conscientes de cuando hemos perdido, no podemos seguir intentando recuperar las pérdidas porque podríamos empeorar la situación, hay que respetar el llamado “stop loss”. Cuando tomas una posición tienes que determinar cuál es la máxima pérdida que estás dispuesto a asumir y en cuanto el precio llega a ese “stop loss” hay que cerrar la posición inmediatamente; para que sea realmente útil tiene que ser dinámico, es decir, adaptarlo en función de la situación en el mercado.

Tampoco es fácil asumir que ya no vamos a ganar más de lo que hemos ganado, pero si no lo hacemos no estaríamos aplicando un sistema si no que estaríamos dejándonos llevar por las emociones.

Otro punto interesante en nuestro plan de trading es el registro de nuestras operaciones, consiste en mantener un documento actualizado con todas las operaciones que realizamos incluyendo los detalles que las hacen exitosas o no, el objetivo es aprender de ellas en el futuro.

Por último, debemos comprobar la validez del sistema que hemos elegido, podemos hacerlo con sus datos históricos o incluso con fondos virtuales que algunos proveedores financieros ofrecen.

Una vez tengamos la psicología adecuada, debemos aplicar una metodología que ponga las probabilidades a nuestro favor (no buscar un sistema que nunca falle ya que eso no existe) y finalmente aplicar reglas estrictas de gestión monetaria.

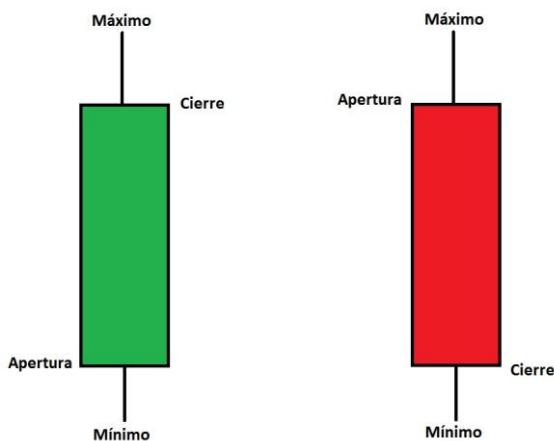
2. ANÁLISIS EMPÍRICO: SISTEMA DE TRADING INTRADÍA BASADO EN GAPS

2.1 DEFINICIÓN E INTERPRETACIÓN DE UN GAP BURSÁTIL

Antes de desarrollar este punto del trabajo necesitamos conocer que son los gaps y cómo se forman:

Una vela es el recorrido que hace el precio de una acción durante un día, la vela será verde cuando el título haya cerrado a un precio superior que el de apertura y roja cuando el precio de cierre sea menor. Las mechas nos marcan la máxima y mínima cotización a la que ha llegado el activo en ese día.

Gráfico N°6: Velas japonesas



Fuente: Rankia.com

Un gap es un hueco existente en el gráfico entre dos velas consecutivas, se forman porque, como ya hemos explicado en el apartado 1 de este trabajo fin de grado, antes de cada sesión y para fijar el precio definitivo de apertura se lleva a cabo una subasta de media hora, entonces el precio de apertura rara vez coincide con el de cierre del día anterior.

Las noticias sobre economía (comunicados de BCE, de Agencias de Rating, de FED...) o política, o acontecimientos que afectan a la estabilidad mundial (11-S, 11-M, tsunamis, huracanes, etc.) provocan una importante presión compradora o vendedora en la pre-apertura y esto hará que la acción abra a un precio diferente de donde cerró, generando el gap.

En acciones individuales se crean gaps debido a noticias como publicación de resultados, reparto de dividendos, presentación de un nuevo producto, accidente

importante que afecta al futuro de la compañía, rumores, mensajes en los foros de personas clave en la empresa o comentarios sobre la compra / venta de las acciones de la empresa...

Cuando hablamos de un gap bajista es que el precio de apertura del día de hoy ha sido menor que el precio de cierre de la sesión de ayer

Y por el contrario, cuando hablamos de un gap alcista, es que el título ha abierto la sesión con un valor superior al precio de cierre de la sesión de ayer.

La palabra “hueco” se refiere al espacio vacío que queda sin cubrir por el precio. Estos huecos pueden ser hacia arriba o hacia abajo y se dan en mayor o menor medida en todos los valores del mercado. A continuación vemos dos ejemplos de gaps reales que se han dado en la actualidad tras acontecimientos importantes como fue el Brexit en junio del 2016, en el que se produjo un gran gap bajista (la bolsa abrió casi 622 puntos por debajo de su cotización de cierre) y el caso de las elecciones en Francia el pasado mes de abril, las cuales provocaron un importante gap alcista en los principales mercados mundiales (y en concreto, en el Ibex fue de 337.2 puntos)

Gráfico N°7: Gap alcista y bajista



Fuente: Eleconomista.com

Estos huecos los podemos considerar indicadores de movimiento del mercado, en general, los huecos al alza indican fortaleza del mercado y por el contrario, un hueco a la baja es considerado un síntoma evidente de debilidad y posibilidad de corrección en los precios. Los huecos se convierten posteriormente en zonas de resistencia (al alza) o de soporte (a la baja) para el desarrollo futuro de la cotización.

En cuanto a los tipos de huecos o “gaps” con los que nos podemos encontrar en cualquier gráfico de una serie histórica de valores cotizados en bolsa, principalmente existen tres.

Veamos en qué consisten y cuáles son sus utilidades para el inversor:



Fuente: Investing.com

Gap de ruptura: Aparecen en niveles críticos cuando se produce la ruptura de algún soporte o resistencia importante, siendo el preludio de un movimiento al alza o al a baja en las sesiones próximas y marcando la pauta de la tendencia a seguir.

En nuestro gráfico podemos observar como se ha roto esa tendencia alcista y las cotizaciones comienzan a bajar.

Gap de continuación: Es la confirmación de la tendencia y se produce por la aceleración del impulso (bajista o alcista), por ausencia momentánea de precios para “casar” en

plena volatilidad del mercado. Esto anticipa que los precios continuarán la inercia de anteriores sesiones.

En este caso vemos como el gap nos confirma la continuación del mercado bajista.

Gap de agotamiento: Es el final de la tendencia y marca un punto importante desde el cual los precios volverán a reaccionar en dirección contraria, una vez sea rellenado el hueco, que posteriormente será superado para iniciar una recuperación del mercado.

En el ejemplo podemos comprobar como efectivamente, después de que se cubre el hueco, el mercado comienza a recuperarse lentamente.

2.2. DEFINICIÓN Y VALIDACIÓN INICIAL DEL SISTEMA DE TRADING

Los gaps pueden utilizarse para crear sistemas de inversión bajo pautas sencillas, son métodos de operar recomendados sobre todo para inversores novatos que empiezan a familiarizarse con la Bolsa. Josep Ajram es uno de los impulsores de estos métodos, en su libro *Ganar en Bolsa es posible*, (2011), nos desvela todos los secretos que él utilizaba en sus inicios como inversor para intentar tener éxito en sus operaciones.

Por tanto, nosotros vamos a diseñar un sistema muy concreto de operar en Bolsa utilizando estos gaps, el cuál iremos sofisticando poco a poco:

Para ello vamos a estudiar la evolución el Ibex-35 puesto que es el índice de referencia, nacional e internacional, del mercado bursátil español.

El índice tiene como valor base los 3.000 a cierre de mercado el día 29 de diciembre de 1989. Desde entonces, su evolución ha pasado por varias etapas. La tendencia alcista se mantuvo, con algunos altibajos, hasta el año 2000, cuando superó ampliamente los 12.000 puntos. A partir de ahí, inició un descenso durante dos años, hasta por debajo de los 6.000 puntos. En los seis años siguientes, el recorrido alcista le llevó a alcanzar su máximo histórico, en los 15.891 puntos (octubre de 2007). Con el inicio de la crisis económica, el Ibex sufrió rápidas minusvalías que le llevaron a perder más de un 60 por ciento de su valor. Pero desde el mes de mayo de 2012, el selectivo se ha ido recuperando llegando a los 11884 puntos en abril del 2015. Actualmente lleva desde principios de año con tendencia alcista llegando a cotizar en los 11000 puntos en el mes

de mayo. Por tanto podemos decir que es muy representativo de la situación económica, social y política a nivel nacional e internacional ya que tiene en cuenta cualquier situación del mercado.

El periodo de observación va a ser de 10 años, del 1/1/2006 hasta el 31/12/2016 puesto que consideramos que es un intervalo representativo del índice. Y la frecuencia utilizada va a ser diaria tal y como lo exige todo sistema de inversión intradía. Para ello, los datos los hemos extraído de la web de invertía.

Nuestro sistema de gaps consiste en que:

- Nosotros vamos a observar el gap que se ha producido en el Ibex nada más abrir el mercado cada día.

Para ello hemos ordenado la cotización del Ibex 35 desde el 1/1/2006 hasta 31/12/2016 junto con sus precios de cierre, apertura, cotización máxima y mínima. Facilitándonos mucho el trabajo la Excel, hemos calculado todos los gaps producidos durante los diez años analizados con la siguiente fórmula:

$$\text{Gap} = p. \text{apertura (t)} - p. \text{cierre (t-1)} \quad (9)$$

Si el resultado es positivo, el índice ha abierto por encima de lo que cerró ayer y por tanto el gap que se ha producido es alcista y por el contrario, el gap es bajista si el precio de cierre de ayer es superior al de apertura de hoy.

- Una vez calculados los gaps, actuaremos en función de cada resultado:

Si se ha producido un gap alcista: nos ponemos cortos, vendemos (porque nuestro sistema se basa en que ese gap se va a cubrir a lo largo de la sesión, es decir, la cotización en algún momento del día va a llegar al precio de cierre de ayer y por tanto nosotros vamos a poder volverlo a comprar más barato; ganamos la diferencia, el gap)

Si se ha producido un gap bajista: nos ponemos largos, compramos (porque en este caso, según nuestro sistema, la cotización va a volver a subir hasta el precio de cierre de ayer y por tanto nosotros vamos a poder vender más caro; ganamos esa diferencia, el gap)

- Al final de cada sesión, cerraremos nuestra posición porque así lo exige el daytrading y obtendremos una rentabilidad:

En el caso de que el gap se cierra: perfecto, nosotros hemos vendido/comprado a precio de apertura y hemos podido comprar/vender al precio de cierre de ayer; Entonces hemos ganado todo el gap, justo lo que esperábamos.

Dada la dificultad para obtener el momento exacto en el que el índice llegaba a cotizar al mismo precio que el precio de cierre de su sesión precedente, nosotros para

comprobar que efectivamente el gap se ha cubierto durante la sesión, hemos clasificado los gaps en alcistas y bajistas y hemos aplicado su correspondiente fórmula:

Si es alcista: comprobamos que la cotización mínima de la sesión de hoy ha sido igual o inferior al precio de cierre de ayer:

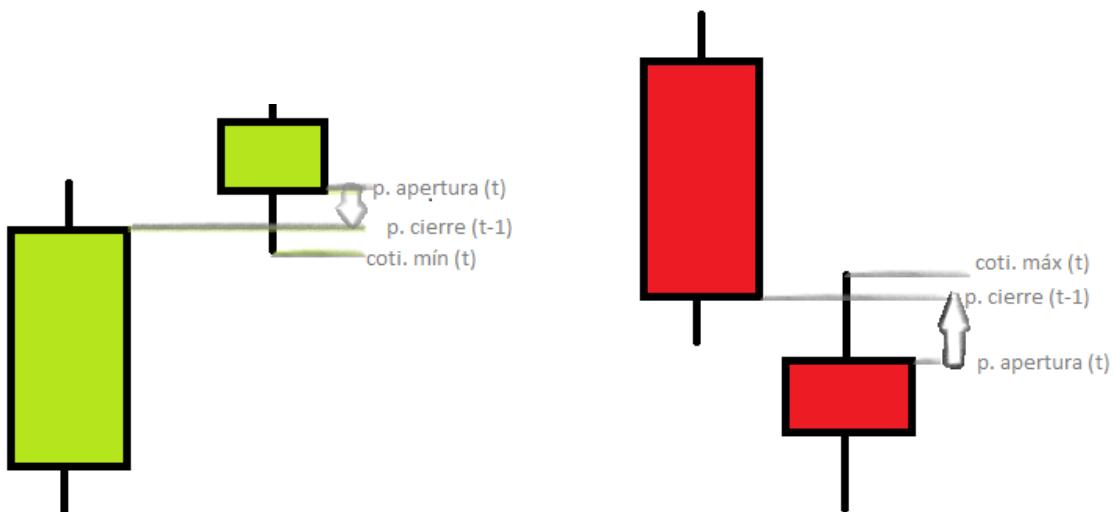
$$\text{p. cierre (t-1)} \geq \text{cot. mín (t)} \quad (10)$$

Si no ha sido así, significa que el título ha abierto y ha estado cotizando durante toda la sesión por encima de lo que cerró ayer.

Si es bajista: en este caso, comparamos el precio de cierre con el máximo de hoy:

$$\text{p. máx (t)} \geq \text{p. cierre (t-1)} \quad (11)$$

Gráfico N°9: Gaps alcistas y bajistas que si se cierran



Fuente: elaboración propia.

En los casos en los que el gap no se cubre: si la cotización no llega en ningún momento a los valores del precio de cierre de la sesión de ayer, al final de la sesión tenemos que deshacer nuestra posición obligatoriamente a precio de cierre de ese día, no podemos dejar posiciones abiertas.

Entonces, habrá casos en los que la cotización todavía ha seguido la misma dirección y obtengamos rentabilidades negativas. Para calcular estas rentabilidades diferenciamos si el gap es alcista o bajista:

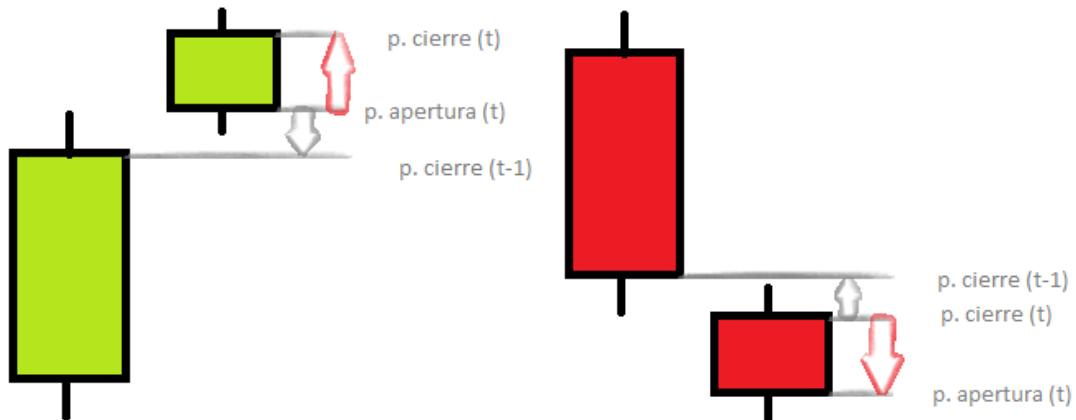
Si es alcista: vendo al precio de apertura y compro a precio de cierre de esa misma sesión.

$$\text{Rentabilidad} = \text{p. apertura (t)} - \text{p. cierre (t)} \quad (10)$$

Si es bajista: compro a precio de apertura y vendo a precio de cierre de esa misma sesión.

$$\text{Rentabilidad} = -\text{p. apertura (t)} + \text{p. cierre (t)} \quad (11)$$

Gráfico N°10: gaps que no se cubren nada

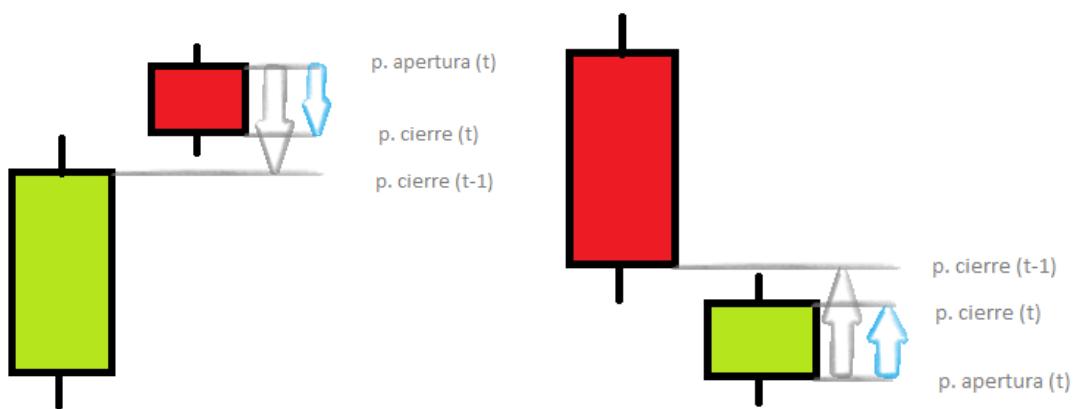


Fuente: elaboración propia.

Pero también habrá casos en los que el gap se haya cubierto aunque no del todo y obtengamos rentabilidades positivas (pero inferiores a nuestras expectativas); las rentabilidades se obtienen exactamente igual que en el caso anterior.

En estos casos, digamos que nuestro sistema nos ha favorecido pero no como lo esperábamos y en vez de bajar (subir) hasta el precio de cierre de la sesión anterior ha bajado (subido) únicamente un tramo del recorrido.

Gráfico N°11: gaps que se cubren aunque no del todo



Fuente: elaboración propia.

A partir de aquí hemos empezado a analizar y a sacar conclusiones de los resultados obtenidos, tanto a nivel global como organizándolos por años:

En esta tabla recogemos los resultados globales de los diez años analizados:

Tabla N°2: Resultados de los diez años analizados.

	Alcistas	bajistas	TOTAL
Número de gaps	1519	1286	2805
Suma de puntos	78606,20	-69835,20	8771
Promedio de puntos	51,75	-54,30	-2,56
% gaps sobre el total	54,15%	45,85%	100%
Número cubiertos	1028	852	1880
Número no cubiertos	489	436	925
% cubiertos	67,68%	66,25%	67,02%
% no cubiertos	32,19%	33,90%	32,98%

Fuente: elaboración propia.

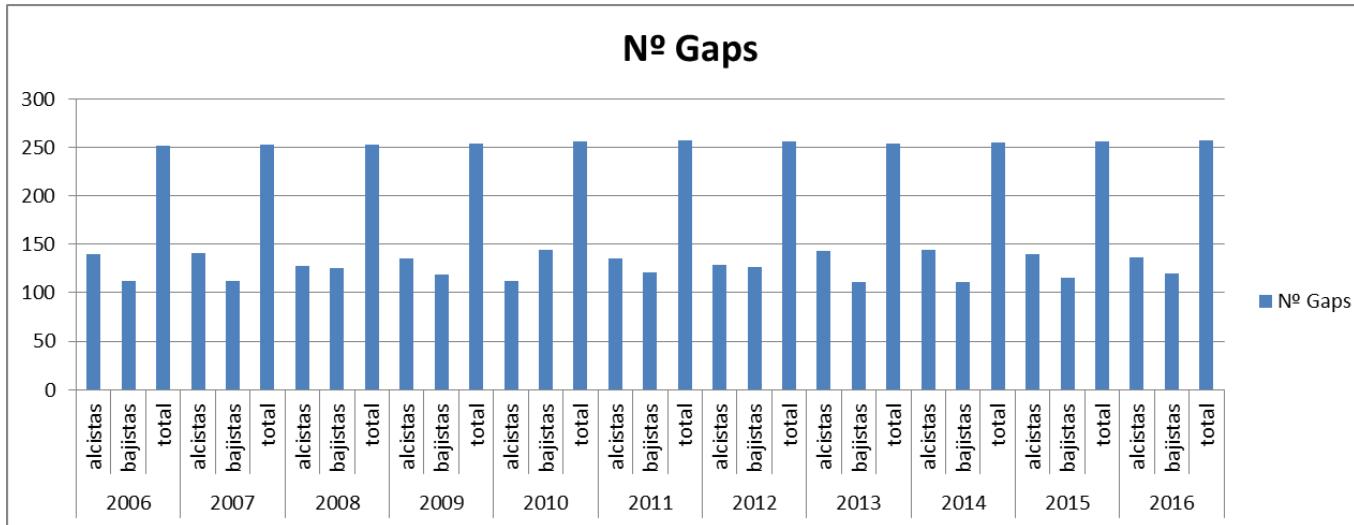
Durante los diez años podemos observar que se han producido más gaps alcistas que bajistas aunque no por mucha diferencia, un 54% frente a un 46%.

Sin embargo el promedio de puntos sobre el que se han producido los gaps bajistas es un poco mayor que el promedio de los gaps alcistas, una media de 54 puntos frente a los 51 de los alcistas.

Si nos fijamos en qué porcentaje de gaps se han cubierto, observamos que en ambos tipos se cubren entorno al 67% de las veces y que el otro 33% de las veces el gap no se llega a cubrir durante la siguiente sesión.

En el siguiente gráfico pretendía estudiar si se formaba algún patrón a lo largo del tiempo respecto al número de gaps alcistas y bajistas, pero vemos que se mantiene más o menos estable durante los años analizados:

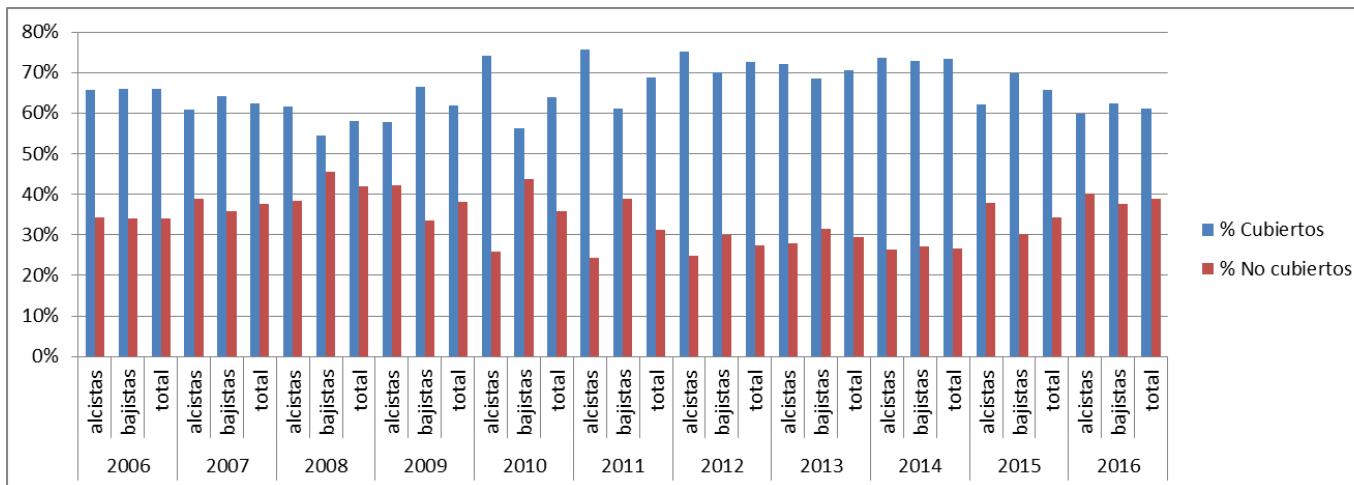
Gráfico N°12: N° gaps producidos en cada año y su clasificación.



Fuente: elaboración propia.

Para tener una visión conjunta del porcentaje de gaps que se llegan a cubrir frente a los que no, hemos creado este gráfico en el que podemos observar como cada año la mayor parte de los Gaps se cubren y que este resultado es consistente con independencia de que la situación de mercado sea alcista o bajista:

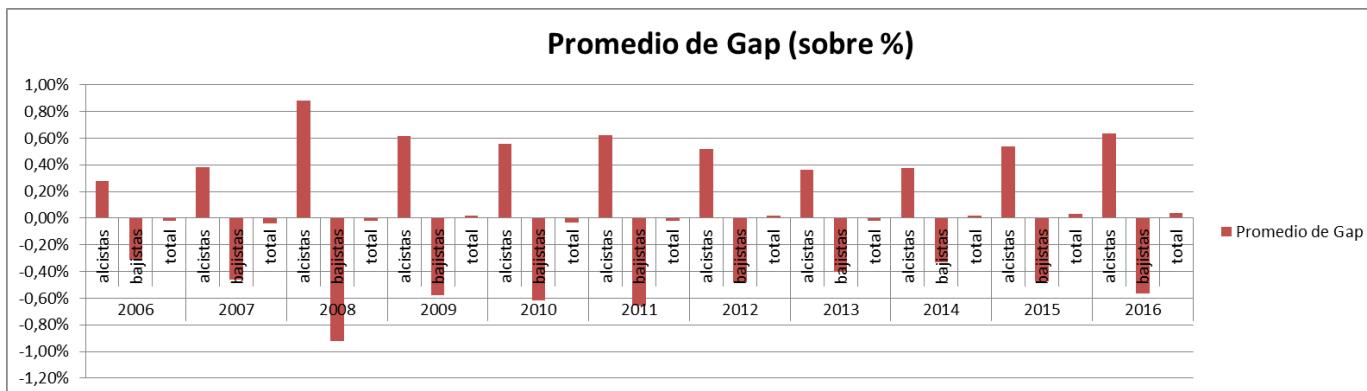
Gráfico N°13: Porcentaje de gaps cubiertos y no cubiertos cada año.



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al promedio del porcentaje sobre puntos entorno a los que se producen los gaps, aquí podemos corroborar que efectivamente aunque la diferencia no es muy grande, los gaps bajistas se producen con un mayor número de puntos. De nuevo, este resultado es consistente con independencia de que la situación de mercado sea alcista o bajista:

Gráfico N°14: Promedio del porcentaje sobre puntos entorno a los que se producen los gaps cada año



Fuente: elaboración propia.

Hasta aquí hemos analizado las cuestiones relativas al número de gaps, si se cubren o no se cubren, con cuántos puntos etc. pero ahora vamos a poner cifras al resultado de nuestras posiciones.

Al realizar los cálculos de las rentabilidades obtenemos los siguientes resultados:

Tabla N°3: Rentabilidades acumuladas durante el periodo de observación.

Rentabilidades acumuladas			
Alcista		Bajista	
Si se cubre	No se cubre	Si se cubre	No se cubre
39100,1	-41989,3	32573,1	-39604,3
Rentabilidad total si se cubre		71673,2	
Rentabilidad total si no se cubre		-81593,6	

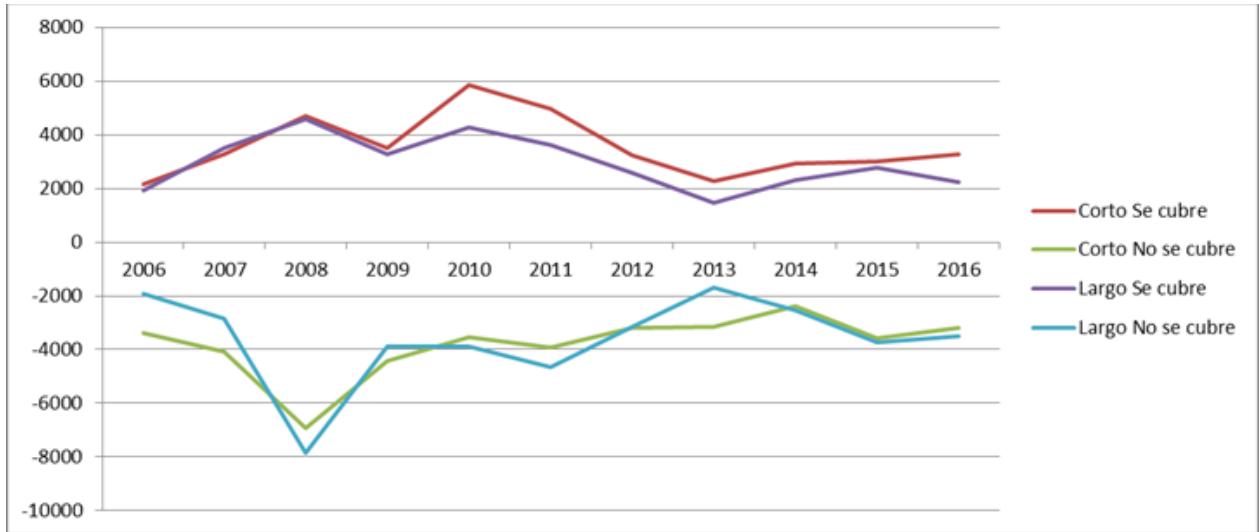
Fuente: elaboración propia.

Cuando calculamos las rentabilidades acumuladas de los gaps, ponemos cifras expresadas en puntos del Ibex a nuestras ganancias y a nuestras pérdidas.

Y podemos comprobar que efectivamente, aunque el 70 % de las veces se cubra nuestro gap y nos permita obtener rentabilidades positivas, cuando sucede lo contrario y nuestro sistema falla, las pérdidas son de mayor volumen.

El siguiente gráfico nos muestra la evolución de las rentabilidades obtenidas cada año tanto en las posiciones largas como cortas tanto cuando se han cubierto como cuando no:

Gráfico Nº15: Evolución de las rentabilidades durante los 10 años



Fuente: elaboración propia.

En la parte de arriba se muestran las rentabilidades cuando los gaps sí que se han cubierto y vemos claramente que obtenemos más rentabilidad cuando los gaps han sido alcistas y hemos tenido que tomar posiciones cortas.

Y en la parte de abajo están representadas las rentabilidades negativas que se han producido porque los gaps no se han cubierto. En este caso se puede apreciar que los gaps alcistas se han comportado de manera general más estable que los bajistas, ya que estos últimos han provocado tanto las mayores pérdidas como las menores, han sufrido variaciones más fuertes.

Por otra parte también podemos tener una visión conjunta del gráfico y fijarnos en que la diferencia de los gaps que se cubren y los que no se cubren parece que se va erosionando y cada vez es más estable.

Tras el análisis de los resultados concluimos que:

- la nula gestión del riesgo hace que los gaps no cubiertos lastren los resultados de rentabilidad, para mejorar esto es necesario definir un stop loss que limite las pérdidas.
- convendría identificar aquellos gaps que sean interesantes para el trading, porque puede que sólo sean interesantes a partir de un determinado tamaño.

Por lo tanto, el sistema inicial debe afinarse bastante para que llegue a ser rentable, así que a continuación vamos a proponer un sistema mucho más afinado.

2.3. DEFINICIÓN Y VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE TRADING CON FILTRO

En el sistema anterior tomábamos posiciones cada vez que se producía un gap sin tener en consideración nada más.

En este nuevo sistema vamos a añadir un filtro para tomar posiciones sólo en los casos en los que se hayan producido gaps que realmente merezcan la pena. Esto nos permitirá optar a conseguir más rentabilidad en cada posición realizada.

El filtro consiste en hacer caso únicamente a los gaps que sean iguales o superiores al resultado de su media durante los últimos 10 años.

La media de los alcistas durante los 10 años ha sido de 51 puntos y la de los bajistas ha sido de -54. Entonces, lo primero que tenemos que hacer es clasificar los gaps en alcistas y bajistas y entonces:

Sólo tomaremos posiciones en los gaps alcistas que tengan 51 puntos o más y en los gaps bajistas que tengan -54 puntos o menos.

A continuación procedemos a analizar y sacar conclusiones de los efectos producidos a consecuencia del filtro:

Tabla N°4: Comparación del sistema con filtro y sin filtro.

CON FILTRO	Alcistas	Bajistas	SIN FILTRO	Alcistas	Bajistas
Nº Gaps	568	451	Nº Gaps	1517	1288
Promedio	98,18	-110,63	Promedio	51,74	-54,3
Suma de puntos	55769,2	-49895,3	Suma de puntos	78606,2	-69835,2
Nº cubiertos	263	200	Nº cubiertos	1028	852
Nº no cubiertos	305	251	Nº no cubiertos	489	436
% Cubiertos	46,30%	44,35%	% Cubiertos	67,77%	66,15%
% No cubiertos	53,70%	55,65%	% No cubiertos	32,23%	33,85%
Promedio de Gaps cubiertos	85,53	-92,89	Promedio de Gaps cubiertos	23,332	-26,12
Promedio de Gaps no cubiertos	109,05	-124,76	Promedio de Gaps no cubiertos	52,04	-60,42

Fuente: elaboración propia.

Como podemos observar los resultados son como esperábamos:

Reducimos considerablemente el número de veces en las que tomamos posiciones, pasando de 1517 a 568 veces (en el caso de los alcistas), pero sin embargo nos ofrecen más rentabilidad (un promedio de 98'18 puntos frente a los 51'74 que nos ofrecía el primer sistema).

Por otro lado, aspiramos a llevarnos menos dinero (en los alcistas 22837 puntos menos en total)

Y por último también tenemos que señalar que el porcentaje de gaps cubiertos disminuye frente al sistema sin filtro pero que tanto en los cubiertos como no cubiertos su promedio se ha más que triplicado. Por tanto además de que se cierran menos, lo hacen con mayores puntos en media.

Pero la validez de este filtro dependerá del stop loss que apliquemos para limitar nuestras pérdidas, así que el siguiente paso es establecer ese stop loss.

Partimos de la base que tenemos una gran limitación en cuanto a la información con la que trabajamos porque no es intradía. Ese tipo de información no está accesible a todo el mundo y aunque la tuviésemos sería información muy complicada de trabajar por su tremenda magnitud (imaginad, 510 cotizaciones al día durante 10 años). Entonces no hemos podido utilizar un stop loss de una determinada hora (por ejemplo al medio día, siguiendo el razonamiento de que lo normal es que los gaps se cubran durante las primeras horas de la sesión), ni tampoco utilizar las cotizaciones mínimas y máximas porque no las sabemos hasta que no se cierra la sesión.

Así que para poder seguir realizando nuestro sistema, nos hemos tenido que basar en la relación entre “Take profit” y “Stop loss”.

El “Take profit” es simplemente el precio de cierre del día anterior, es decir, el precio al que nosotros vamos a cerrar nuestra posición y recoger las ganancias.

Por ejemplo, si hoy el Ibex abre a 10.000 puntos y ayer cerró a 10.100, el “Take profit” es 10.100, con lo que nuestra potencial ganancia son esos 100 puntos.

Y como comentábamos en la contextualización de este Trabajo de Fin de Grado, el “Stop loss” indica el precio al que tienes que cerrar la posición y asumir las pérdidas generadas.

En nuestro ejemplo anterior, si establecemos un relación de “Take profit” y “Stop loss” de 1/1, como nuestros beneficios potenciales son de 100 puntos, nuestras máximas

pérdidas serán también de 100 puntos, el precio de “Take profit” es 10.100 y el precio del “Stop loss” estará fijado en los 9.900 puntos.

Pero si la relación establecida es 1/1 y además el 50% de las veces se cubriesen y el otro 50% de las veces no se cubriesen, nuestro potencial beneficio sería 0.

Así que para que nuestro sistema nos ofrezca mejores resultados la relación entre “Take profit” y “Stop loss” tiene que ser obligatoriamente menor que 1:

1/2 por ejemplo, en donde siguiendo con nuestro ejemplo, nuestras ganancias potenciales sean 100 puntos y la máxima pérdida a soportar 50 (el precio de “Take profit” sigue siendo 10.100 y el de “stop loss” será igual a 9.950 puntos)

Para aplicar esto a nuestro sistema y ver si el “Stop loss” ha saltado o no y cuál ha sido nuestro resultado en cada caso, simplemente tenemos que fijarnos si la cotización máxima de la sesión ha superado el precio de “Stop loss” en el caso de los gaps alcistas y si la cotización mínima ha sido inferior al precio de “Stop loss” en el caso de los gaps bajistas. Si el límite ha saltado, hemos perdido pero justamente lo máximo a lo que estábamos dispuestos a perder, por eso fijemos el “Stop loss” en ese precio.

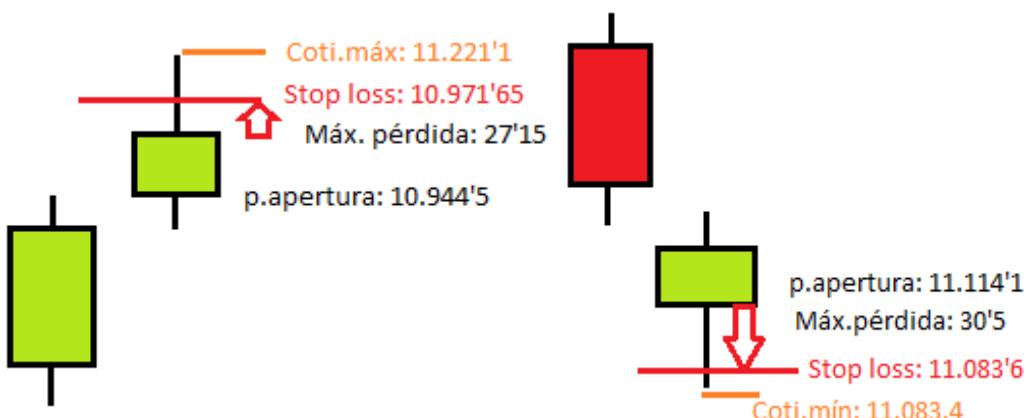
Sin embargo, el que no haya saltado el “Stop loss” no significa que hayamos obtenido beneficios, puede que hayamos obtenido también pérdidas aunque no hayan sido muy importantes, entre los siguientes gráficos se encuentra la explicación de este caso.

A continuación mostramos los diferentes casos con los que nos hemos encontrado a lo largo de nuestro análisis:

1º- Gaps positivos o negativos y el stop loss ha saltado: da igual que se hayan cubierto o no, porque el resultado va a ser el mismo, la máxima pérdida posible.

La ineficiencia de este método esta precisamente aquí porque en los casos de gaps cubiertos no sabemos si se han llegado a cubrir antes o después de saltar el “Stop loss” (si se cubriese antes nosotros desharíamos nuestra posición llevándonos el gap entero), pero como ya hemos comentado antes, es un límite que tenemos a la información.

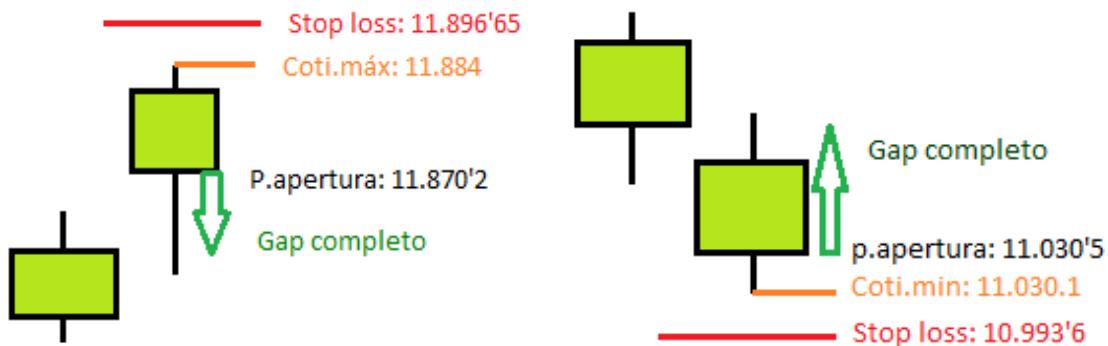
Gráfico N° 16: Gap positivo y negativo que salta el stop loss



Fuente: elaboración propia.

2º- Gaps positivos o negativos que se han cubierto y que el stop loss no ha saltado: es el caso ideal, nos llevamos el gap completo.

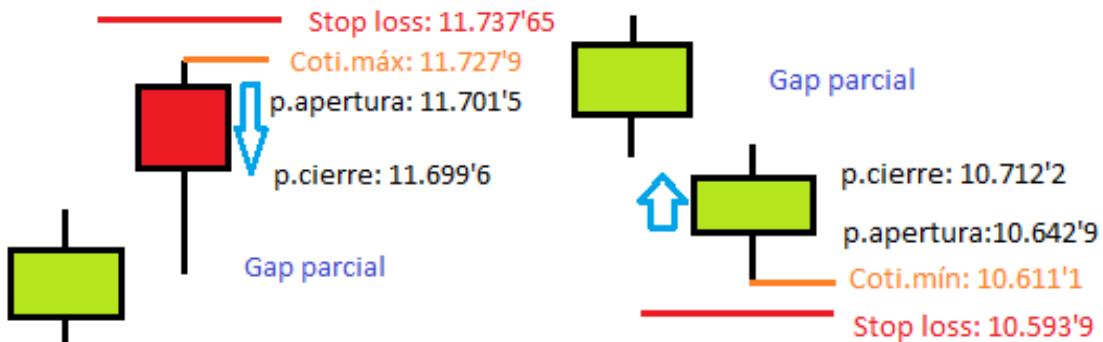
Gráfico N° 17: Gaps que se han cubierto y además el stop loss no ha saltado:



Fuente: elaboración propia.

3º- Gaps positivos o negativos que no se han cubierto y que stop loss no ha saltado: es el caso con más incertidumbre porque podemos obtener tanto beneficios como pérdidas aunque en los dos casos del gráfico obtenemos beneficios.

Gráfico N° 18: Gaps que no se han cubierto y además el stop loss no ha saltado:



Fuente: elaboración propia.

Tras aplicar nuestro nuevo sistema a los datos de observación obtenemos los siguientes resultados:

Tabla N°5: Comparación del sistema con filtro y diferentes proporciones de Take profit y Stop loss

PROPOCIÓN ½	Alcistas	Bajistas	PROPOCIÓN 1/3	Alcistas	Bajistas
Nº Gaps	568	451	Nº Gaps	568	451
Nº Cubiertos y no salta el stop loss	140 (53%)	107(53%)	Nº Cubiertos y no salta el stop loss	106(40%)	80 (40%)
Resultado	13523,9	10607,6	Resultado	10237,2	8024
Nº Cubiertos y salta el stop loss	123 (47%)	93 (47%)	Nº Cubiertos y salta el stop loss	157(60%)	120(60%)
Resultado	-4485,65	-3986,15	Resultado	-4086	-3518,63
Nº No cubiertos y no salta el stop loss	59 (20%)	41 (17%)	Nº No cubiertos y no salta el stop loss	37(12,13%)	20(7,96%)
Resultado	875,9	1996	Resultado	5732,4	4329,8
Nº No cubiertos y salta el stop loss	246	210	Nº No cubiertos y salta el stop loss	268(88%)	231(92%)
Resultado	12200,5	-11846,2	Resultado	-9180,53	-8995,2
RESULTADO TOTAL	18885,95		RESULTADO TOTAL	2543,04	

Observamos que utilizando una proporción ½, el stop loss salta el 66% de las veces, obteniendo un resultado total de 18.885'95 puntos de rentabilidad.

En el 53% de las veces conseguimos llevarnos el gap entero.

El 20% de las veces se da el caso de más incertidumbre, no se cubre el gap y el stop loss no salta, podemos ganar o perder dinero pero en nuestro resultado nos da beneficios.

Sólo obtenemos pérdidas en los casos en los que el stop ha saltado, pero incluso saltando el stop loss en los casos de los gaps alcistas no cubiertos obtenemos rentabilidades positivas.

Si hacemos el sistema menos tolerante a las pérdidas y cambiamos la proporción a 1/3, el stop loss lógicamente lo alcanzamos más veces, en el 76% de los casos; Obteniendo un resultado total de 2.543.04 puntos. En este caso resulta ser pérdidas siempre que salta el stop loss.

Lo que hacemos con esta nueva proporción es reducir el número de veces en que nos llevamos el gap completo (un 40% frente al 53%) pero también reducimos incertidumbre (12% frente al 20%)

3. CONCLUSIONES

Las conclusiones que podemos extraer de nuestra investigación son:

- Mayor número de gaps alcistas (54%) frente a bajistas (45%) de manera constante durante todo el periodo.
- La mayor parte de los Gaps se cubren (el 67%), este resultado es consistente con independencia de que la situación de mercado sea alcista o bajista.
- Cuando sucede lo contrario y nuestro sistema falla, las pérdidas son de mayor volumen. De nuevo, este resultado es consistente con independencia de que la situación de mercado sea alcista o bajista.
- Los gaps bajistas han provocado tanto las mayores pérdidas como las menores, los alcistas son más estables.
- La nula gestión del riesgo hace que los gaps no cubiertos lastren los resultados de rentabilidad, para mejorar esto es necesario definir un “Stop loss” que limite las pérdidas.
- Conviene identificar aquellos gaps que sean interesantes para el trading, porque puede que sólo sean interesantes a partir de un determinado tamaño (necesidad de un filtro)
- El sistema inicial debe afinarse bastante para que llegue a ser rentable
- Con el filtro aplicado reducimos considerablemente el número de veces en las que tomamos posiciones, a cambio nos ofrecen más rentabilidad
- Además de que se cierran menos, lo hacen con mayores puntos en media.
- La ineficiencia de este método radica en los casos de gaps cubiertos pero que ha saltado el “Stop loss” porque no sabemos si se han llegado a cubrir antes o después de saltar el “Stop loss”
- Contra menor sea la proporción entre “Take profit” y “Stop loss”, hacemos el sistema menos tolerante a las pérdidas y el “Stop loss” lógicamente lo alcanzamos más veces.
- Lo que hacemos con la nueva proporción 1/3 es reducir el número de veces en que nos llevamos el gap completo (un 40% frente al 53%) pero también reducimos incertidumbre (12% frente al 20%).
- Con la primera proporción $\frac{1}{2}$ nos llevaríamos 18885 puntos sobre el Ibex y con la proporción 1/3 el resultado sería de 2543, teniendo en cuenta que operando mediante CFDs con enormes apalancamientos estos resultados podrían multiplicarse por entre 10 y 300 € nuestro sistema resulta un sistema rentable.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

Referencias de libros:

Ajram. J, *Ganar en Bolsa es posible*, (2011), Barcelona, España, Plataforma editorial

Bibliografía web:

Bolsademadrid.es:

<http://www.bolsamadrid.es/docs/SBolsas/docsSubidos/SIBE/modelomercado.pdf>

bolsadewallstreet.com:

<http://bolsawallstreet.com/medias-moviles-simples-y-exponenciales/>

bolsasymercados.es:

<https://www.bolsasymercados.es/esp/Estudios-Publicaciones/Estructura-Organizacion-Mercado-Valores>

https://www.bolsasymercados.es/esp/publicacion/revista/2010/10/56-63_ACT-Stock_Picking_n185.pdf

caixabank.com:

https://www.caixabank.com/deployedfiles/caixabank/Estaticos/PDFs/aula/Manual_Inversion_Bolsa_1.p

comparativadebancos.com:

<https://www.comparativadebancos.com/volumen-cambios-tendencia/>

<https://www.comparativadebancos.com/que-son-huecos-gaps/>

elblogdelsalmon.com:

<https://www.elblogdelsalmon.com/mercados-financieros/ideas-de-trading-scalping-o-swing-trading>

eleconomista.com:

<http://www.economista.es/analisis-tecnico/>

<http://www.economista.es/diccionario-de-economia/mercado-primario>

<http://eleconomista.com.mx/fondos/2013/03/01/importancia-factor-psicologico-hora-invertir>

elplural.com:

<http://www.elplural.com/economia/2017/01/18/por-que-se-ha-puesto-de moda-el-trading-en-los-ultimos-años>

enciclopediafinanciera.com:

<http://www.enciclopediafinanciera.com/analisis-tecnico/teoriadedow.htm>

Expansion.com :

<http://www.expansion.com/diccionario-economico/mercado-continuo.html>

<http://www.expansion.com/diccionario-economico/bolsa-de-valores.html>

<http://www.expansion.com/diccionario-economico/day-trader.html>

<http://www.expansion.com/diccionario-economico/asset-allocation.html>

finanzas.com:

<http://www.finanzas.com/noticias/mercados/bolsas/20150529/swing-trading-como-progresar-2949066.html>

fxstreet.es:

<http://www.fxstreet.es/educacion/curso-forex/unit-2/chapter-1/los-principios-basicos-de-analisis-tecnico/>
<http://www.fxstreet.es/educacion/curso-forex/unit-2/chapter-1/indicadores-tecnicos-mas-comunes/>

ig.com:

<https://www.ig.com/es/glosario-trading/definicion-de-trading>
https://www.ig.com/es/su-plan-de-trading#main_title_h2

infomercados.com:

<http://www.infomercados.com/formacion/glosario/bolsas-de-valores/71/>

Invertia:

<https://www.invertia.com/es/mercados/bolsa/indices/historico/-/indice/ibex-35/IB011IBEX35>

invertirenbolsa.info:

http://www.invertirenbolsa.info/analisis_tecnico/analisis_tecnico_que_es_el_analisis_tecnico.htm

Invertirenbolsa.net:

<http://www.invertirenbolsaweb.net/day-trading/>
<http://www.invertirenbolsaweb.net/que-son-los-cfds/>

mundo-forex.com:

<http://www.mundo-forex.com/media-movil-exponencial/>

pcbolsa.com:

http://pcbolsa.com/AnalisisTecnico/IBEX_35

planetaforex.com:

http://planetaforex.com/analisis_tecnico_forex/indicadores/

pullback.es:

<http://www.pullback.es/que-es-el-cot/>

r4.com:

<https://www.r4.com/broker-online/productos-de-inversion/cfds>

rankia.com:

<https://www.rankia.com/informacion/velas-japonesas>
<https://www.rankia.com/blog/divisas-y-forex/1539331-como-utilizar-informe-cot-forex>

tecnicasdetrading.com:

<http://www.tecnicasdetrading.com/2014/07/aspectos-psicologicos-trading-forex.html>
<http://www.tecnicasdetrading.com/2010/05/el-commitments-of-traders-en-forex.html>

tendenciafx.com:

<http://tendenciasfx.com/modulo-04-mercado-eficiente/relacion-precio-volumen/>

uam.es:

https://www.uam.es/docencia/predysim/predysim/2_3_ficha.htm