



Universidad de Valladolid

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y DE LA
COMUNICACIÓN**

Grado en Administración y Dirección de Empresas

**TRABAJO DE FIN DE GRADO:
OPERATIVA EN BOLSA PARA EL INVERSOR
*RETAIL***

Presentado por: Javier Benito Martín

Tutelado por: Susana Alonso Bonis

ÍNDICE

- **INTRODUCCIÓN**

CAPÍTULO 1: CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO FINANCIERO

- **1.1 DEFINICIÓN DE BOLSA Y TRADING**
- **1.2 PRODUCTOS FINANCIEROS PARA OPERAR**
- **1.3 CONCEPTOS BÁSICOS**
- **1.4 HORARIOS BOLSAS**

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS TÉCNICO

- **2.1 FIGURAS CHARTISTAS**
- **2.2 VELAS**
- **2.3 MEDIAS MÓVILES**
- **2.4 INDICADORES**
- **2.5 VOLUMEN**
- **2.6 FIBONACCI Y LAS ONDAS DE ELLIOT**
- **2.7 TIPOS DE ÓRDENES**

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS FUNDAMENTAL

- **3.1 MÉTODOS ESTÁTICOS Y DINÁMICOS**
- **3.2 MÉTODOS BASADOS EN EL VALOR PATRIMONIAL**
- **3.3 FASES DEL PROCESO DE VALORACIÓN**

CAPÍTULO 4: GESTIÓN DE LAS EMOCIONES Y PROBABILIDAD MATEMÁTICA

- **4.1 PSICOLOGÍA**
- **4.2 STOP LOSS**
- **4.2 GESTIÓN MONETARIA**

CAPÍTULO 5: OPERATIVA

- **5.1 INFORMACIÓN DE INTERNET**
- **5.2 CORRELACIÓN DE ACTIVOS**
- **5.3 PLATAFORMAS**
- **5.4 NOTICIAS**

TERMINOLOGÍA

CONCLUSIÓN

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Con este trabajo de fin de grado se pretende acercar la Bolsa de valores al inversor *retail*. Para lograr este objetivo comenzamos en el primer capítulo con las características básicas e imprescindibles para iniciar los primeros pasos en el mercado de capitales.

El análisis técnico (desde chartismo hasta análisis cuantitativo) y fundamental son dos métodos de inversión utilizados por los profesionales de este sector, los cuales están explicados en los capítulos posteriores.

Otro factor importante a la hora de invertir es el autocontrol de las emociones, ya que está demostrado que cuando una operación resulta perdedora sufrimos más de lo que disfrutamos si la misma operación hubiese sido ganadora. Para aminorar el efecto psicológico es indispensable una buena gestión monetaria que nos lleve a tener una esperanza matemática positiva en el largo plazo.

Existen multitud de herramientas que están disponibles en internet para facilitar el estudio de los activos financieros. Esto unido al uso de una plataforma profesional nos ayuda a acercarnos al objetivo final de este trabajo.

Para alcanzar nuestro objetivo, en lo que sigue el presente trabajo se estructura en cinco capítulos. En el primero adquirimos las características básicas del mercado, en los dos siguientes las técnicas empleadas en el análisis técnico y fundamental, el cuarto gira entorno a la gestión de las emociones y la probabilidad, finalizando con el desarrollo de la operativa en el último capítulo. Finalmente, cierra el trabajo las principales conclusiones.

CAPÍTULO 1: CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO FINANCIERO

1.1 DEFINICIÓN DE BOLSA Y *TRADING*

La bolsa es el mercado financiero donde se negocian una serie de activos (acciones, futuros, ETFs, etc.) entre demandantes de capital (empresas que buscan financiación) e inversores que buscan oportunidades donde colocar su capital (ahorradores).

El precio varía en función de la oferta y la demanda, y esta depende de gran variedad de circunstancias económicas, empresarial o de cualquier tipo que pueden afectar a las distintas corporaciones que actúan en el mercado de valores. Es por ello, que se considera un mercado de renta variable, ya que los beneficios que se obtienen en las inversiones no son fijos. Las acciones son las partes en las que se divide el capital social de una empresa (sociedad anónima). Eso significa que al adquirirlas, la persona se convierte en accionista y por lo tanto en propietario de una parte de la sociedad. Al pertenecer a la sociedad, el accionista percibe los dividendos (parte del beneficio de la empresa que se reparte entre los accionistas) que pueda repartir la empresa. Son una inversión en renta variable y la rentabilidad varía en función de los resultados económicos de la empresa.

1.1.2 Debilidad del pequeño inversor frente a los institucionales y grandes bancos de inversión

El pequeño inversor (inversor *retail*) está en desventaja frente a los grandes inversores institucionales que disponen de herramientas potentes como pueden ser terminales de *Bloomberg* o *Reuters*, disponiendo de información privilegiada en muchas ocasiones con capacidad para elevar el precio de una acción debido los altos volúmenes que manejan (al comprar acciones con un volumen elevado lo que provoca es que el precio de la acción acabe subiendo).

Una de las diferencias importantes radica en que el inversor institucional está todo el día en la pantalla observando y analizando el mercado, mientras que los pequeños inversores muchas veces apenas disponen de tiempo para dedicar al mercado debido a que lo compatibilizan con otra actividad como su trabajo, estudios... pero no nos engañemos, ganar en bolsa no es fácil, aunque uno tenga todo el tiempo del mundo no es un factor directamente proporcional para ser rentable siendo inversor.

Para rentabilizar los ahorros se dispone de un amplio abanico de productos financieros como pueden ser los planes de pensiones, fondos de inversión, letras del tesoro... Pero para generar unos ingresos más a corto plazo el *trading* puede ser una buena alternativa. Una cartera diversificada puede estar formada por los productos mencionados anteriormente junto con acciones, productos derivados, mercado Forex, etc. Entendemos como *trading* un periodo temporal más corto que el de inversión (operaciones de más de un año).

1.1.3 Diferencia entre trading e inversiones a largo plazo

1.1.3.1 Trading

El *trading* es una profesión que consiste en el estudio de los mercados mediante el análisis técnico o análisis fundamental para invertir en diferentes instrumentos financieros con el objetivo de obtener un beneficio en un espacio temporal corto. Dentro de la modalidad del *trading* está el “intradía”, donde las operaciones se abren y se cierran en el mismo día, evitando los famosos *gaps* (alteración del precio del activo en la hora de apertura, serán explicados en profundidad más adelante) por eventos inesperados que realmente pueden provocar mayores pérdidas en una cartera. La mala publicidad que tiene el *trading* es por el efecto apalancamiento (operar con dinero prestado por tu *broker* mayor al de tu cuenta), lo cual provoca ganancias desorbitadas cuando las cosas salen bien, pero problemas serios cuando tus operaciones han sido erróneas, pudiendo perder más capital del que tienes. Actualmente con la nueva normativa de ESMA, la autoridad supervisora del sistema financiero de la Unión Europea, el apalancamiento se ha reducido considerablemente en todos los *brokers*.

La forma de limitar el riesgo es a través del *stop loss*, mediante el cual se ajusta la cantidad de dinero que se arriesga como máximo, habiendo realizado la gestión monetaria previamente.

Ventajas:

- Rentabilidad elevada.
- Si se realiza intradía se cumplen siempre los *stop loss* (salvo excepciones en *time frames*¹ muy pequeños o volatilidades excesivas).
- La tranquilidad de descansar por la noche (no exceder el umbral del sueño) con las operaciones cerradas (en caso de realizar *swing trading*² se quedarían las operaciones abiertas). El *swing trading* es un método de *trading* que se basa en un periodo de tiempo más amplio que el intradía y más reducido que una inversión de largo plazo (años).

Desventajas:

- Elevado estrés si no se tiene una gestión adecuada ni un nivel psicológico acorde al de esta profesión.
- El tiempo de dedicación mediante el estudio de activos y operativa que conlleva.
- Al realizar más operaciones de compra y venta se eleva el número de comisiones.
- El ruido de los mercados, al emplear un *time frame* en periodos de tiempo pequeños la volatilidad puede ser un problema si no se gestiona de forma correcta.

1.1.3.2 Inversiones a largo plazo

En cuanto a las **inversiones** a largo plazo, los beneficios que se obtienen son mucho menores a los que se pueden obtener realizando *trading*.

Ventajas:

- Estar menos pendiente del mercado en el día a día.
- Cobrar dividendos por las acciones que se tengan en cartera.
- Menos estrés ya que a largo plazo el ruido del mercado se diluye.

¹ Time frame: es la temporalidad del gráfico en la que opera el trader, puede ser de 1 semana, 1 día, 1 hora, 5 minutos...

² Swing trading: es un método de trading que se basa en un periodo de tiempo más amplio que el intradía y más reducido que una inversión de largo plazo (años).

Desventajas:

- Rentabilidades menores a las del *trading*.
- El tiempo de espera para ver beneficios o pérdidas es elevado.
- *Gaps* en las aperturas de las Bolsas donde se pueden incumplir los *stop loss*. Un *gap* es un hueco en el precio de la cotización del activo donde no se han cruzado órdenes de compra y de venta.

1.2 PRODUCTOS FINANCIEROS PARA OPERAR

MERCADO ORGANIZADO:

Es aquel que está regulado y centralizado, en él se realiza la compraventa de instrumentos financieros estandarizados. Este tipo de mercado cuenta con una cámara de compensación, depósitos de garantía y liquidación además de que los contratos son estandarizados. Forman parte de este mercado las Bolsas de Valores (acciones), el Mercado de Renta Fija pública y privada (AIAF) y el Mercado de Futuros y Opciones (MEFF).

MERCADO OTC:

Mercado que no está sujeto a regulación ni supervisión externa. Los mercados OTC no suelen tener una sede física, y la negociación se realiza por teléfono u ordenador. A diferencia de lo que ocurre en los mercados organizados (mercado de futuros), las operaciones no están estandarizadas, sino que las condiciones de las mismas son fijadas de forma libre y directa por las partes (aunque pueden existir acuerdos generales sobre procedimientos). No existe ningún órgano de compensación y liquidación que garantice el cumplimiento de los compromisos adquiridos por las contratantes; por ello, en estos mercados suelen operar entidades de gran solvencia. Como ejemplo de mercado OTC el forex, los CFDS y los forwards.

Los productos financieros más utilizados son los siguientes:

Acciones: las acciones son las partes en las que se divide el capital social de una empresa (sociedad anónima). Eso significa que al adquirirlas, la persona se convierte en accionista y por lo tanto en propietario de una parte de la sociedad. Al pertenecer a la sociedad, el accionista percibe los dividendos (parte del beneficio de la empresa que se reparte entre los accionistas) que pueda repartir la empresa. Son una inversión en renta variable y la rentabilidad varía en función de los resultados económicos de la empresa.

Futuros: es un contrato para comprar o vender un subyacente en una fecha estipulada previamente a un precio fijado. Estos contratos se negocian en mercados organizados. La ventaja de los futuros es que está la cámara de compensación, la cual es responsable de que se realicen todas las operaciones en el mercado de futuros, para evitar el incumplimiento por alguna de las partes. Todos los días se realiza la liquidación de pérdidas y ganancias así como el requerimiento de las garantías. Uno puede ponerse largo en un futuro o buscar posiciones en corto.

Las variables que influyen en el precio del futuro son:

$$\text{Precio del futuro} = \text{Precio de cotización} * [1 + (r * t/360)] - D * [1 + (r' * t'/360)]$$

- **r**: es el tipo de interés de mercado para t días (hasta el vencimiento del contrato)
- **t**: son los días desde hoy hasta el vencimiento del contrato
- **D**: Dividendo a percibir
- **r'**: tipo de interés de mercado para t' días
- **t'**: días que hay entre la fecha de reparto del dividendo y el día de vencimiento del contrato

Opciones: Una **opción financiera** es un contrato entre dos partes, en el que una de ellas tiene el derecho (pero no la obligación) de adquirir o vender mediante el pago de una prima un activo financiero a un precio determinado en una fecha futura.

La opción de compra se denomina **CALL** y otorga el derecho al poseedor a adquirir un activo subyacente a un precio determinado (precio de ejercicio) en una fecha futura (fecha de vencimiento) a cambio del desembolso al inicio de una prima. El vendedor de esta opción tiene la obligación de vender el activo subyacente en la fecha convenida (siempre que el comprador ejerza su derecho) a cambio del ingreso de la prima. La opción será ejercida cuando el precio del activo subyacente sea superior al precio de ejercicio.

La opción de venta se denomina **PUT** y otorga el derecho (pero no la obligación) al poseedor a vender un activo financiero a un precio determinado en una fecha futura. La opción será ejercida cuando el precio del activo subyacente sea inferior al precio de ejercicio.

CFDS: Los contratos por Diferencias o CFDs (*contract for differences*, por sus siglas en inglés), son operaciones financieras llevadas a cabo sobre acciones o índices bursátiles en los que la liquidación de los mismos se realiza por la diferencia entre el precio de compra y el de venta, y todo ello, además sin necesidad de llevar a cabo la entrega física del activo subyacente (títulos físicos o índices). Las dos partes (cliente y *broker* normalmente) acuerdan intercambiar la diferencia entre el precio de compra y el precio de venta de un activo financiero.

1.3 CONCEPTOS BÁSICOS

En éste subepígrafe explicamos los conceptos financieros básicos, los cuales identificamos como: posiciones largas y cortas, tendencias, sorportes y resistencias y canales.

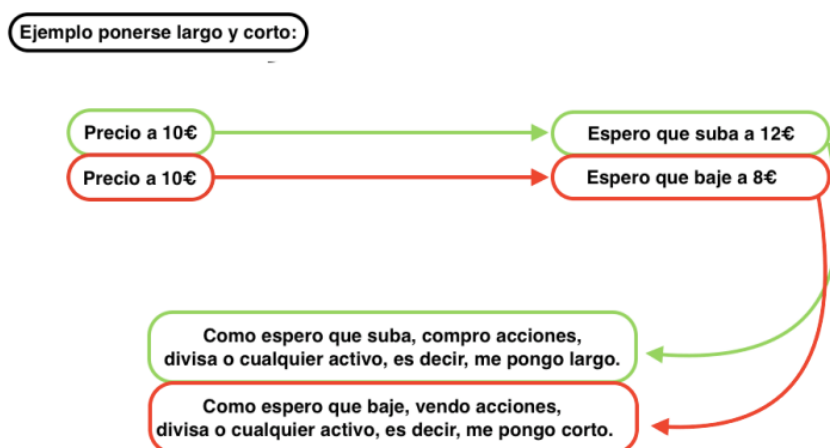
1) Terminología “Largos y Cortos”.

Un concepto básico que todo inversor debe saber es el significado de invertir poniéndose largo o corto en un determinado activo, a diferencia de lo que se podría pensar no tiene nada que ver con la duración de dicha posición.

Ponerse largo (abrir posición larga) quiere decir que las perspectivas son alcistas, se invierte en el activo esperando cerrar la posición (cerrar posición larga) con el precio más alto posible. Como por ejemplo comprando acciones de una determinada empresa esperando que suba su cotización para posteriormente venderlas más caras, si sube el precio se gana dinero, si baja el precio se pierde.

Ponerse corto (abrir posición corta) ³significa que las perspectivas son bajistas en un activo, es decir, si el precio del activo cae se cierra la posición (cerrar posición corta) ganando dinero. Es decir, se está invirtiendo a la baja. Esto es posible gracias a productos como CFD's, futuros y opciones. Se piden prestadas las acciones que presumiblemente van a bajar, vendiéndolas al precio de cotización que tenga en ese momento, finalmente hay que recomprarlas para devolvérselas a su dueño. Por ejemplo, si nos ponemos cortos con un CFD de cualquier empresa, en el caso en el cual el valor de dicha empresa caiga nosotros saldríamos beneficiados de esta caída generando dinero, por el contrario, si el valor de dicha empresa sube, perdemos. Ver imagen 1.1.

Imagen 1.1. Posición larga y corta



Fuente: elaboración propia

2) Tendencias.

Una tendencia es la dirección que siguen los precios y es dentro de estas tendencias donde nosotros tenemos que trazar las distintas líneas de tendencia.

Dichas líneas de tendencia podrán ser tentativas o confirmadas, serán tentativas cuando solo se den dos máximos o dos mínimos seguidos y cuando se produzca un tercer máximo o un tercer mínimo que supere a los anteriores la línea de tendencia pasará a estar confirmada.

Las tendencias las podemos clasificar de dos formas: según la dirección y según la duración:

Según la **dirección** podemos encontrar la tendencia alcista (mayor número de compradores que vendedores, los máximos y mínimos son ascendentes), tendencia bajista (mayor número de vendedores que compradores, los máximos y mínimos son descendentes) y tendencia lateral (igual número de compradores que vendedores).

Según la **duración** (las tendencias se encuentran unas dentro de otras) podemos encontrar tendencia a largo plazo (de meses a años), tendencia a medio plazo (de un mes a un año), tendencia a corto plazo (varios días) y tendencia intradía (24 horas).

Los factores para determinar la relevancia de una línea de tendencia son el número de rebotes que se han producido sobre la línea de tendencia o cercanía, el tiempo de duración de la tendencia y el grado de inclinación de la tendencia. Ver gráfico 1.1.

³ Ponerse corto: una película interesante en la que se refleja este concepto es en "La Gran Apuesta".

Gráfico 1.1. Gráfico de tendencias



Fuente: Tradingview.

3) Soportes y resistencias.

Un soporte, es una zona de los precios donde el volumen comprador supera al volumen vendedor y por tanto los precios tienden al alza. Por el contrario, una resistencia, es una zona del precio donde el volumen vendedor supera al volumen comprador y por tanto los precios tienden a la baja. Los números redondos suelen funcionar como soportes y resistencias.

Los soportes rotos se transforman en resistencias mientras que las resistencias rotas se transforman en soportes.

Cuanto más veces haya funcionado el soporte o resistencia implica mayor fiabilidad al igual que si el volumen negociado en la zona es elevado conlleva mayor importancia. Ver gráfico 1.2.

Gráfico 1.2. Soporte y resistencia



Fuente: Tradingview.

4) Canales.

Un canal se obtiene dibujando una paralela a la línea de tendencia ya existente. La línea inferior será el soporte y la línea superior la resistencia. La ruptura de los canales nos marcaría un objetivo que sería la anchura del canal.

Canal alcista: ver gráfico 1.3.

Gráfico 1.3. Canal alcista con ruptura por la parte inferior.



Fuente: Tradingview.

Canal bajista: ver gráfico 1.4.

Gráfico 1.4. Canal bajista con ruptura por la parte inferior.



Fuente: Tradingview

Canal lateral: ver gráfico 1.5.

Gráfico 1.5. Canal lateral

Fuente: Tradingview.



1.4 HORARIOS DE BOLSAS

Las subastas de apertura y de cierre son periodos de negociación que se dan en el mercado de valores en todas las bolsas, se pueden introducir, modificar y cancelar órdenes pero no se ejecutan. Todas las subastas tienen un cierre aleatorio de 30 segundos antes de abrir la bolsa. Esto es así para tasar un precio de equilibrio inicial entre la oferta y la demanda, debido a esto muchas veces el mercado abre con gap (diferencia de precio respecto al día anterior).

En caso del Ibx 35 esta subasta de apertura comienza a las 8:30 hasta las 9 y la de cierre desde las 17:30 hasta las 17:35. En la subasta de cierre, al igual que sucede con la de apertura, sólo se pueden introducir órdenes de compra y venta, modificarlas o cancelarlas. Durante la subasta de cierre se van acumulando órdenes que se quedan pendientes de ejecutar y cuando finaliza la subasta de cierre se calcula el precio de cierre mediante un algoritmo, y se ejecutan todas las órdenes que se pueden ejecutar a ese precio de cierre. El precio de cierre de la subasta, es el precio de cierre oficial de la sesión.

En caso de E.E.U.U la subasta de apertura es entre las 15-15:30 y la de cierre entre las 22:00-22:05.

La Bolsa de Hong-Kong tiene la subasta de apertura entre las 2:30-3:00 (horario de Madrid).

Región	Horario Apertura	Horario cierre
Madrid, Londres...	9:00	17:30
Estados Unidos	15:30	22:00
Japón	1:00 (matinal) 4:30 (tarde)	3:00(matinal) 7:00 (tarde)
Hong Kong	3:00	9:00

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS TÉCNICO

El análisis técnico es el estudio del precio de un activo a través del gráfico que representa. El fundamento de toda la teoría referida al análisis técnico son las tendencias. En sentido amplio, podemos definir tendencia como la dirección que toman los precios en el tiempo (O. Elvira y J. Falgueras, 2018).

2.1 FIGURAS CHARTISTAS

La base del análisis técnico radica en el análisis chartístico, el cual consiste en el análisis de gráficos (*charts*) con el objetivo de detectar patrones de precios (formaciones fácilmente reconocibles) que anuncien, bien un cambio en la dirección de la tendencia (figuras de cambio), o bien la continuidad de dicha tendencia (figuras de continuación). Para añadirle objetividad a esta parte del análisis, es común utilizar una serie de indicadores, como son las medias móviles.

2.1.1 Figuras chartistas de cambio de tendencia

Las formaciones de cambio de tendencia presentan unas características comunes. El primer indicio de cambio de tendencia es la ruptura de la línea de tendencia, no superar los máximos y mínimos anteriores es un síntoma de debilidad. Cuanto más grande sea la figura del cambio de tendencia mayor será la proyección de la misma. El volumen puede reforzar la idea del posible cambio de tendencia.

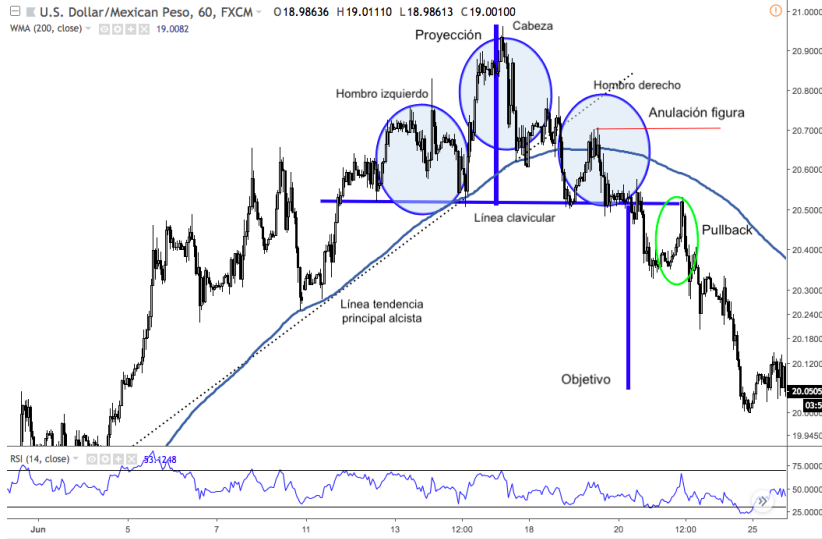
No es aconsejable ir en contra del mercado, solamente cuando el precio rompa la línea de tendencia o no supere el máximo o mínimo anterior. La activación de divergencias también puede ser una buena estrategia para buscar proyecciones (lo explicaremos posteriormente).

Las figuras son las siguientes:

- Hombro-Cabeza-Hombro
- Hombro-Cabeza-Hombro invertido
- Doble suelo
- Doble techo
- Triple suelo
- Triple techo
- Formación de vuelta de V
- Triángulo abierto

Hombro-Cabeza-Hombro: ver gráfico 2.1

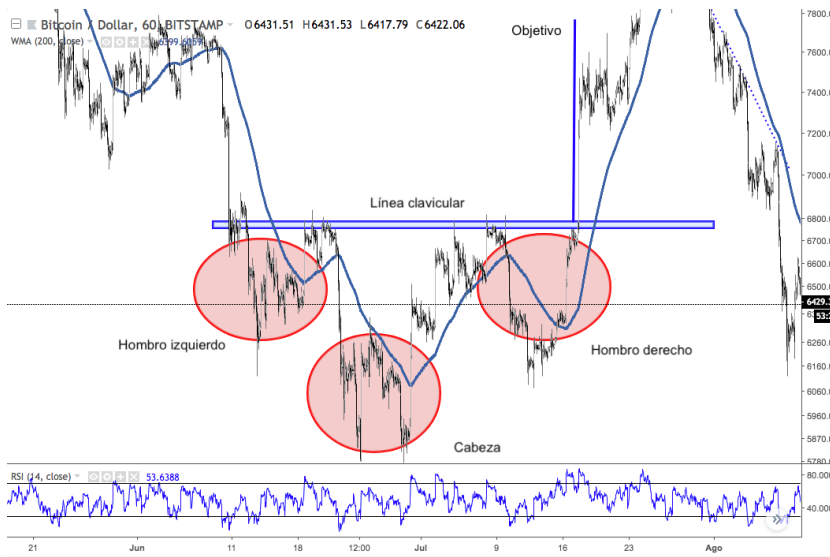
Gráfico 2.1. Hombro cabeza hombro con proyección bajista



Fuente: elaboración propia.

Hombro-Cabeza-Hombro invertido: ver imagen 2.2.

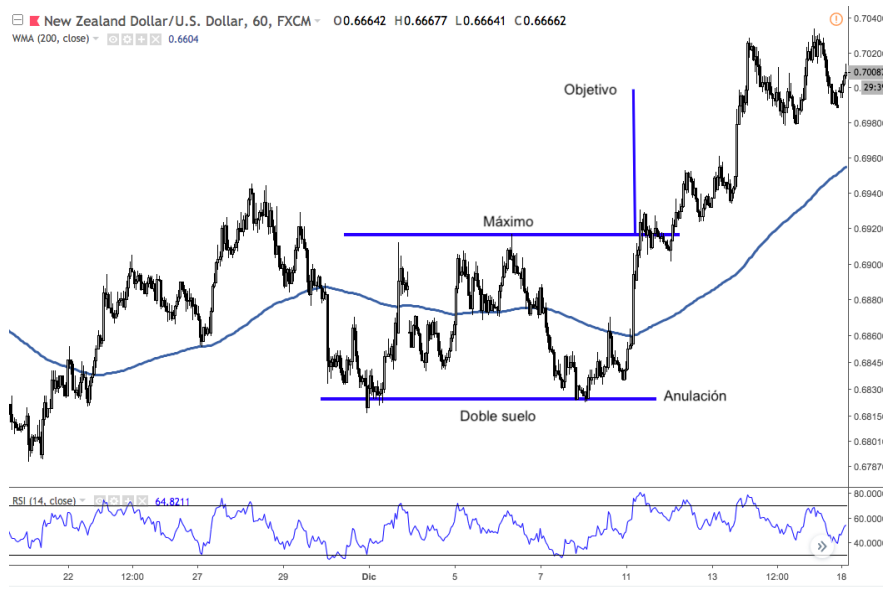
Gráfico 2.2. Hombro cabeza hombro invertido con proyección alcista



Fuente: elaboración propia.

Doble suelo: ver imagen 2.3.

Gráfico 2.3. Doble suelo con proyección alcista



Fuente: elaboración propia.

Doble techo: ver imagen 2.4.

Gráfico 2.4. Doble techo con proyección bajista



Fuente: elaboración propia.

Triple suelo: ver imagen 2.5

Gráfico 2.5. Triple suelo con proyección alcista



Fuente: elaboración propia.

Triple techo: ver imagen 2.6.

Gráfico 2.6. Triple techo con proyección bajista



Fuente: elaboración propia.

2.1.2 Figuras chartistas de continuación de tendencia

Las formaciones de continuación de tendencia presentan unas características comunes: i) la tendencia necesita un proceso lateral de descanso, para continuar con la senda alcista, es provocado por los reajustes propios del mercado después de tendencias fuertes; ii) el volumen decrece en el proceso de descanso para volver con fuerza cuando se rompe esta lateralización y iii) el tiempo de este descanso es mucho más corto que el de la propia tendencia, se tratan de figuras de consolidación de tendencia.

Los triángulos se forman debido a los movimientos ascendentes y descendentes que provoca el precio permitiendo dibujar soportes y resistencias, que cuando convergen en un punto podemos apreciar el triángulo.

Las figuras son las siguientes:

- Triángulos simétricos
- Triángulos rectángulos ascendentes
- Triángulos rectángulos descendentes
- Formaciones rectangulares
- Cuñas ascendentes y descendentes
- Banderas

Triángulos simétricos: ver gráfico 2.7.

Gráfico 2.7. Triángulo simétrico con proyección bajista.



Fuente: elaboración propia.

Triángulos rectángulos ascendentes: ver gráfico 2.8.

Gráfico 2.8. Triángulo rectángulo ascendente con proyección alcista



Fuente: elaboración propia.

Triángulos rectángulos descendentes: ver gráfico 2.9.

Gráfico 2.9. Triángulo rectángulo descendente con proyección bajista



Fuente: elaboración propia.

Formaciones rectangulares: ver gráfico 2.10.

Gráfico 2.10. Formación rectangular con proyección bajista



Fuente: elaboración propia.

Cuña ascendente: ver gráfico 2.11.

Gráfico 2.11. Cuña con proyección ascendente.



Fuente: elaboración propia.

Cuña descendente: ver gráfico 2.12.

Gráfico 2.12. Cuña con proyección bajista



Fuente: elaboración propia.

Banderas: ver gráfico 2.13.

Gráfico 2.13. Bandera con proyección alcista



Fuente: elaboración propia.

2.2 VELAS

Gráfico de velas

Los gráficos de velas van a ser los que más información nos aporten del precio en cada una de las velas que vemos en la pantalla, muy similar a la que nos aportan los gráficos de barras y son los que empleamos ya que nos muestran todo el ruido de la sesión. Ver gráfico 2.14.

Gráfico 2.14. Gráfico de velas.



Fuente: elaboración propia.

2.2.1 Estructura de las velas

El cuerpo de las velas se forma uniendo el precio de apertura con el precio de cierre, y dentro de cada una de las velas como hemos dicho antes podemos ver todo el ruido producido durante la sesión.

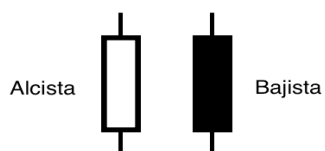
Las velas blancas o verdes suelen ser las velas alcistas en las mayorías de las plataformas que vamos a encontrar para analizar gráficos, aunque siempre cada uno puede editarse sus propias velas. Y las velas negras o rojas por el contrario en la mayoría de plataformas van a indicar las velas bajistas. Las velas alcistas nos indican que el precio de apertura ha estado por debajo del precio de cierre. Las velas bajistas nos indican que el precio de cierre ha estado por debajo del precio de apertura.

En la estructura de las velas además observamos cómo por encima y por debajo del cuerpo de la vela sobresale una sombra, esta es la que nos muestra el ruido de la sesión y nos indica los máximos y los mínimos de cada vela.

Hay que tener en cuenta que los productos derivados como CFD'S replican los precios de los activos subyacentes, esto quiere decir que aunque el precio del activo que repliquen debería ser el mismo esto no siempre es así ya que puede haber variaciones entre el precio del CFD y el activo principal.

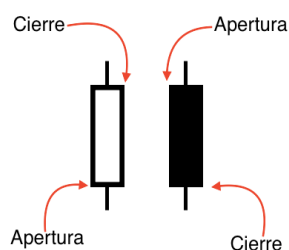
Las velas que más se utilizan debido a la información que proporcionan son las **Candlestick**. Ver imágenes 2.1, 2.2 y 2.3.

Imagen 2.1. Vela alcista y bajista



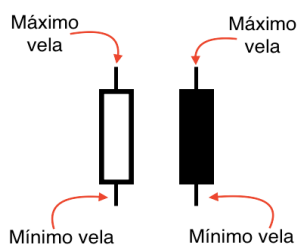
Fuente: elaboración propia.

Imagen 2.2. Apertura y cierre de una vela alcista y bajista



Fuente: elaboración propia.

Imagen 2.3. Máximo y mínimo de una vela alcista y bajista.



Fuente: elaboración propia.

La construcción de una vela está compuesta por lo siguiente: ver imagen 2.4. y 2.5.

Imagen 2.4. Características vela alcista

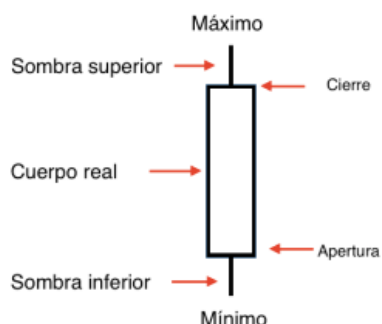
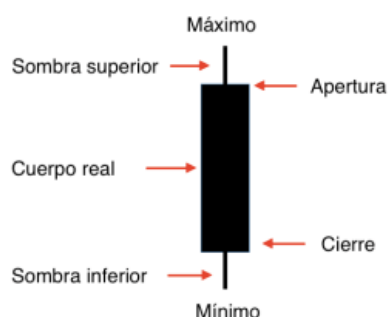


Imagen 2.5. Características vela bajista



Fuente: elaboración propia.

Fuente: elaboración propia.

2.3 MEDIAS MÓVILES

Las medias móviles es uno de los indicadores más extendidos por los analistas técnicos del mundo.

En primer lugar tenemos que ver de dónde surge la media móvil que vemos dibujada en las gráficas, y esta media surge de la suma de un conjunto de datos y dividir el resultado de la suma por el número de datos sumados, consiste en construir una media móvil de 6 sesiones, por tanto tenemos que coger los 6 últimos precios de cierre, sumarlos y dividirlos entre 6.

- Precio 1= x1
- Precio 2= x2
- Precio 3= x3
- Precio 4= x4
- Precio 5= x5
- Precio 6= x6

$$\text{Media Móvil} = \frac{x1 + x2 + x3 + x4 + x5 + x6}{6}$$

Esta media de 6 sesiones cuando llegamos a la sesión nº7 se queda obsoleta por lo que habría que sustituir el dato de la sesión nº1 por el de la sesión nº7 y así cada día que vayamos avanzando en el tiempo, tendremos que sustituir el dato más antiguo por el más reciente. Como norma general se suele coger los precios de cierre del activo para calcular la media móvil.

Las medias móviles nos aportan bastante información sobre el activo en el que estemos analizando, nos muestran muy bien la tendencia del precio (media ascendente, tendencia alcista; media descendente, tendencia bajista). Si la media cae o sube de manera muy fuerte nos está indicando que la tendencia tiene una fuerza muy importante. No se debe ir en contra de las medias móviles, es decir, lo más aconsejable es seguir la tendencia.

Además de la media simple podemos utilizar la media ponderada y la media exponencial. En la media móvil ponderada no todos los datos que forman la media tienen la misma importancia a la hora de calcular dicha media, sino que se les da mayor importancia a los datos más recientes, es decir se ponderan los datos más recientes, esta ponderación es una ponderación lineal. La mayor ventaja de esto es que es mucho más similar al movimiento del precio que la media móvil simple. Por su parte, en la media móvil exponencial la ponderación no es lineal, sino que se realiza de forma progresiva y ascendente, esta media se forma incluyendo todos los precios de la serie, pero los recientes ganan una mayor importancia. La media exponencial es la que mejor se adapta al movimiento del precio.

Las técnicas de uso de las medias móviles más populares son las siguientes:

- Triple cruce de medias (4,18,40), las medias siendo exponenciales. Buscamos que la media de menos sesiones, es decir la de 4 cruce al alza o a la baja a las otras dos medias de más largo plazo. Ver gráfico 2.15.

Gráfico 2.15. Gráfico de cruces de media exponencial de 4,18 y 40 sesiones



Fuente: bulltradingstocks.

- Cruce de medias de corto y largo plazo (20, 100), las medias siendo exponenciales. Este cruce se da menos veces que el anterior, ya que una media de corto plazo tiene que cruzar a una de muy largo plazo, pero cuando se produce es bastante fiable. Ver gráfico 2.16.

Gráfico 2.16. Cruce de medias exponenciales de 20 y 100 sesiones



Fuente: Bulltradingstocks.

2.4 INDICADORES:

Llenar un gráfico de indicadores no es lo más apropiado, al final los básicos son los que mejor resultados dan. Cuantas más combinaciones de indicadores se den conjuntamente más probabilidad de acierto habrá, pero muchas veces la probabilidad de entrar en el mercado será muy pequeña cada mucho tiempo. Los indicadores más empleados por los profesionales son el MACD y el RSI.

MACD:

El MACD es un indicador tendencial, es decir, lo que este indicador intenta es mostrarnos la tendencia en la que va a dirigirse el activo analizado. Por tanto lo que nos va a indicar es si el mercado toma una dirección alcista o una dirección bajista.

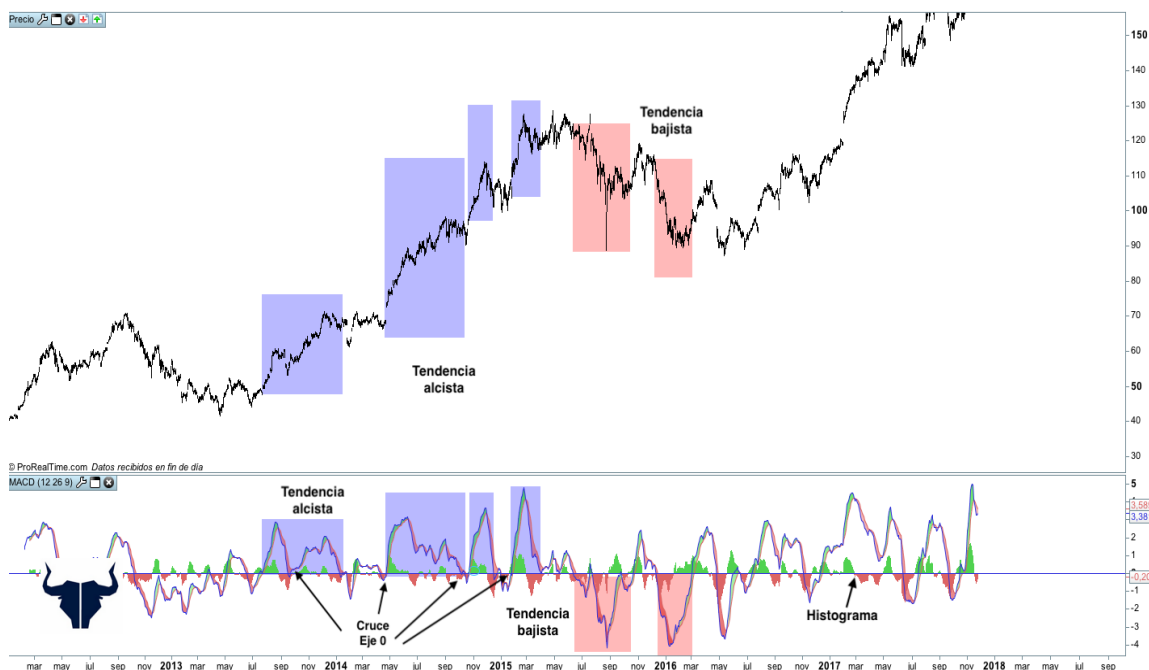
El MACD está basado en dos medias móviles exponenciales, entorno al eje cero. Es un indicador retardado, ya que se basa en medias móviles. Los cruces que se dan en torno a ese eje cero son los que nos generan las señales de entrada y salida al activo. El cruce en torno al eje 0 cuando viene de tendencia alcista y vuelve a girar al alza es muy buena señal de entrada. Cuanto mayor es el *time frame* en el que utilicemos este indicador será más fiable, por lo que es aconsejable usarlo en gráfico diario.

Este indicador está formado por los siguientes **componentes**: ver gráfico 2.17.

- MACD: Diferencia entre dos medias móviles exponenciales una de 12 y una de 26 sesiones.

- SEÑAL: Una media de 9 sesiones sobre el MACD.
- HISTOGRAMA: MACD menos la SEÑAL.
- EJE CERO

Gráfico 2.17. Indicador MACD



Fuente: Bulltradingstocks.

RSI:

Es un indicador basado en el precio, en vez de en medias móviles, por tanto pertenece al grupo de los indicadores adelantados, junto con el estocástico. Por tanto, se anticipa al precio. Es un indicador lineal, comprendido entre el 0 y el 100. Indica zonas de sobrecompra (niveles superiores a 70) y sobreventa (niveles inferiores a 30).

El periodo de tiempo la mayoría de los *traders* suelen indicar n=9 o n=14 a la hora de configurarlo.

Ver gráfico 2.18.

Gráfico 2.18. Operativa con el RSI en el AUD/CAD



Fuente: Tradingview.

Pero algo que funciona mucho mejor que las sobrecompras y sobreventas en el RSI son las divergencias, las divergencias se dan cuando el RSI tiene mínimos crecientes y el gráfico muestra mínimo decrecientes, o cuando el RSI tiene máximos decrecientes y el gráfico tiene máximos crecientes. Este hecho se da muchas veces, el problema está que hasta que no se rompa el canal o estructura que se haya formado no quedaría activada la divergencia. Ejemplo de activación de divergencia alcista. Ver gráfico 2.19.

Gráfico 2.19. Divergencia alcista en el RSI



Fuente: Tradingview.

2.4. VOLUMEN

El volumen es el número de títulos negociados de un activo durante un periodo de tiempo determinado.

El indicador de volumen nos ofrece una buena información para la compra de un activo, ya que un aumento de volumen puede confirmar una tendencia e indicar que hay más compradores que vendedores. También funciona a la inversa, si hay mucho volumen de ventas es indicativo de que el activo pueda caer. En las acciones, los demandantes pueden ocultar su volumen.

El volumen en Forex no se puede cuantificar ya que es un mercado OTC (descentralizado). Ver gráfico 2.20.

Gráfico 2.20. Indicador del volumen en el petróleo



Fuente: Ibroker.

2.5 FIBONACCI Y LAS ONDAS DE ELLIOT

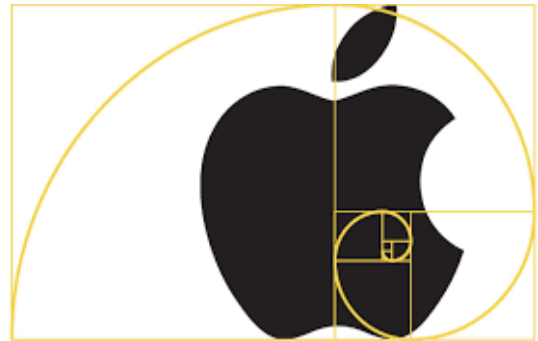
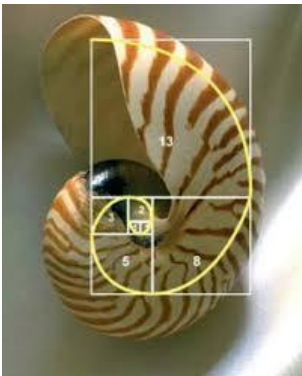
2.5.1 FIBONACCI

La serie de Fibonacci se encuentra en todos los elementos de la naturaleza, desde una caracola, en el símbolo de la manzana de Apple o incluso hasta en el ser humano, ver imágenes 2.6, 2.7 y 2.8. Cualquier longitud puede ser dividida en dos, de tal manera que el ratio entre la parte más pequeña y la mayor guarda la misma relación que entre la mayor y el total (el ratio es siempre 0,618).

La serie de Fibonacci es: 1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144,233 Se forma sumando el número anterior y el cociente entre un número y el número siguiente da 0,618.

Imagen 2.6. Serie Fibonacci en una caracola.

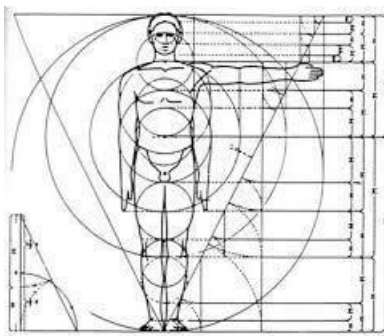
Imagen 2.7. Serie Fibonacci en el logo de Apple.



Fuente: <http://jungboheme.blogspot.com>.

Fuente: www.wizmodo.com.

Imagen 2.8. Serie de Fibonacci en el cuerpo humano



Fuente: <https://www.sacred-geometry.es/>

Y hablamos de Fibonacci porque también se encuentra presente en los mercados financieros. Así una de las técnicas más usadas son los retrocesos e impulsos de Fibonacci. En tendencias débiles el precio suele corregir un 61,8%, no obstante la corrección más frecuente es la del 50%. La corrección del 38,2% es propia de mercados con fuertes tendencias.

Una forma de trabajar estos retrocesos es aprovechando los impulsos, utilizar el segundo impulso de la onda. En la siguiente figura se presenta un caso práctico con Inditex. En este caso, lanzamos un retroceso de Fibonacci desde el inicio de la onda bajista y su retroceso nos lleva al 38,2%. A partir de ese momento si el precio rompe a la baja la onda marcada de marrón se proyecta a la misma altura (marcada de azul) donde nos lleva al objetivo bajista, como vemos se ha cumplido a la perfección.

Muchas veces detectar en qué onda estamos es complicado, y esta técnica es la más útil para emplear. Ver gráfico 2.21.

Gráfico 2.21. Proyección Fibonacci con retroceso del 0,382



Fuente: Tradingview

2.5.2 ONDAS DE ELLIOT

Ralph Nelson Elliott descubrió que el mercado financiero tiende a seguir las leyes de la naturaleza basada en los niveles de Fibonacci, y que no se comporta aleatoriamente, pudiendo predecir los movimientos del mercado.

La estructura de Elliot se basa en movimientos del mercado en 5 ondas, las ondas 1, 3, 5 van en movimiento de la tendencia y la 2 y 4 son ondas de retroceso. Tras finalizar las 5 ondas nos encontramos con las ondas A, B y C para ofrecer un movimiento correctivo. Ver gráfico 2.22.

La onda 3 tiene que ser la más grande, las ondas de retroceso (2 y 4) no pueden superar a las ondas 1 y 3 respectivamente ni en precio ni en tiempo. En las ondas ABC la onda A y C suelen ser en la misma proporción.

El mercado al ser fractal (esto quiere decir que dentro de una onda hay subondas) podríamos identificar los 5 movimientos en un *time frame* semanal, con otros 5 movimientos en un *time frame* inferior, y a su vez otros movimientos de ondas en *time frame* menores.

Gráfico 2.22. Conteo de Ondas de Elliot



Fuente: Tradingview.

TIPOS DE ÓRDENES

En el siguiente epígrafe se hace referencia a los distintos tipos de órdenes que se puedan dar en el mercado financiero.

- **Orden por lo mejor:** el activo se compraría al precio en el que se encuentre en ese momento.
- **Orden de mercado:** estas órdenes se ejecutarían en el momento actual si existe la contrapartida correspondiente, en caso de que por ejemplo se quiera vender 1.000 títulos del Banco Santander pero sólo hay 450 a 6€ que quieran comprar, sólo los 450 títulos se venderían, mientras que los 550 restantes quedarían como “orden a mercado” hasta que exista contrapartida.
- **Orden pendiente:** aquí tenemos por un lado *buy stop* y *sell stop* y por otro lado *buy limit* y *sell limit*.

Buy stop: con esta orden dejamos indicado el precio (el cual tiene que estar por encima del momento actual) al que queremos comprar el activo (ponernos

largos), para que cuando llegue a ese nivel se ejecute la orden de compra. Ver gráfico 2.23.

Gráfico 2.23. Orden Buy Stop



Fuente: Metatrader.

Sell stop: utilizaremos esta orden cuando queramos ponernos cortos en un activo, colocando la orden por debajo del precio en el momento actual, cuando el precio caiga hasta el nivel indicado se nos ejecutaría la orden. Ver gráfico 2.24.

Gráfico 2.24 Orden Sell Stop



Fuente: Metatrader.

Buy limit: fijamos un precio por debajo del nivel en el que se encuentre en el momento actual, en cuanto el activo caiga y toque nuestro nivel indicado, nos pondríamos largos en ese activo. Ver gráfico 2.25.

Gráfico 2.25 Orden Buy Limit



Fuente: Metatrader.

Sell limit: caso contrario al *buy limit*, el precio se encuentra por debajo de nuestra orden, en el momento en el que suba se ejecutaría nuestra orden poniéndonos cortos en el activo. Ver gráfico 2.26.

Gráfico 2.26 Orden Sell Limit



Fuente: Metatrader.

- **Stop loss:** con esta orden arriesgaremos la cantidad deseada que nosotros queramos para cada operación, lo aconsejable es que no sea mayor del 1% del capital de la cuenta, este nivel puede variar dependiendo de la aversión al riesgo de cada uno. Para calcular el nivel en el que pongamos la orden restaríamos el precio en el que se encuentre por ejemplo Santander a 6€ y si fijamos el stop loss en 5,5€ nos quedarían 0,5€. Dividiríamos el dinero que queramos arriesgar ejemplo 100€ entre la diferencia del stop loss (0,5€) por lo que nos quedaría 200 contratos del Santander para comprar. Con CFDs sería igual pero multiplicando por el valor del *pip*, en cualquier caso prácticamente todos los *brokers* tienen su calculadora para hacerlo más rápido y eficaz.
- **Stop loss dinámico:** en alguna plataforma como *metatrader* podemos incluir *stops* dinámicos, esto quiere decir que a medida que el precio va subiendo nuestro *stop loss* va acompañando al precio en la distancia que le hayamos indicado.

- **Take profit:** esta orden nos indica el precio en el cual queremos cerrar la operación automáticamente con la ganancia deseada, lo normal sería que fuera como mínimo el doble del *take profit*. Esto se debe a que se falla más veces de las que se pierde, de hecho los grandes *traders* de Wall Street tienen porcentajes de acierto del 50% aproximadamente, pero debido a la gestión monetaria cuando ganan duplican o triplican las pérdidas.
- **Órdenes ocultas:** es aquella orden bursátil que muestra al sistema sólo una parte de su volumen a negociar. Una vez ejecutado el volumen mostrado, el resto se considerará a todos los efectos, como propuesta de nueva introducción de carácter asimismo oculto.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS FUNDAMENTAL

El análisis fundamental consiste en valorar las acciones de una empresa y comparar el precio de dicho análisis con el precio de cotización de la misma. De esta manera buscamos encontrar acciones que estén infravaloradas o que es lo mismo baratas ya que estas constituirán una buena oportunidad de inversión (compra) o por el contrario acciones que estén sobrevaloradas o caras, estas acciones serán objeto de venta o para posicionarnos en corto. El valor obtenido de nuestro análisis para cada acción se le llama “precio teórico” o “valor intrínseco”.

La comprensión de los mecanismos de valoración de empresas y de partes de ellas es un requisito indispensable para identificar las fuentes de creación y de destrucción de valor económico y, por tanto, en una forma de identificar fortalezas y debilidades de los valores en el mercado.

Las principales variables a analizar son, el crecimiento, el riesgo y la rentabilidad. El negocio y la estrategia de las empresas se plasman en las previsiones de los estados financieros que son la base de la que parten todos los métodos de valoración, los cuales tratan de dar un valor al crecimiento de una empresa, así como a su riesgo y su rentabilidad.

En este tipo de inversión es fundamental distinguir entre valor y precio. El precio es la cantidad a la que cruzan la operación de compra y venta el vendedor y comprador y este puede o no coincidir con el valor intrínseco resultante de nuestro análisis. En el precio quedan incorporados los elementos de tipo subjetivo predominantes en ambas partes, como podría ser pagar una prima por tiempo o un descuento por necesidad de liquidación.

En cuanto a los métodos de valoración tradicionalmente se han dividido en dos grandes grupos, en uno de ellos se encuentran aquellos métodos que basan su valoración en los elementos que conforman la compañía. Estos son los métodos estáticos. Por otro lado, se encuentran los métodos que se basan en la creación de rentas futuras (métodos dinámicos).

3.1 MÉTODOS ESTÁTICOS Y DINÁMICOS

3.1.1 Métodos estáticos

Tratan de estimar el valor patrimonial de una sociedad y calculan su valor como la suma de cada uno de los elementos patrimoniales que la componen, previamente valorados. De esta forma no recogen de manera fiel el valor debido al conjunto de la empresa, en el sentido de que ésta es una

organización en la que concurre además de los bienes, el factor humano y social, así como una serie de elementos no evaluables de manera individualizada como puede ser la imagen de la empresa, la situación dentro del sector, etc. Otra crítica a esta metodología es que tampoco recoge el valor temporal del dinero. En general, los métodos estáticos no son representativos del potencial futuro de la empresa, y aunque tienen su utilidad cuando el objetivo de la valoración es la liquidación y venta de la empresa, no tiene tanto sentido su aplicación cuando la empresa va a seguir funcionando.

Los métodos estáticos hacen referencia a los métodos basados en el valor patrimonial de la empresa, los más representativos son el valor contable, el valor contable ajustado y el valor de liquidación.

3.1.1.1 Valor contable o valor en libros (“book value”) o patrimonio neto de una empresa

El valor contable es el valor de los recursos propios que se muestran en el balance. Esta cantidad es también la diferencia entre el activo total y el pasivo exigible. Es muy difícil, como veremos más adelante, que el valor contable coincida con el valor «de mercado», entre otras razones porque el valor de los activos en la actualidad (valor de mercado) suele ser distinto del precio a que se compraron (valor en libros).

Valor contable = Total Activo – Pasivo circulante – Deudas a Largo Plazo

3.1.1.2 Valor contable ajustado

Es una aproximación algo más realista al valor de la empresa partiendo del balance consiste en valorar cada una de las partidas del balance a su precio de mercado. La diferencia entre el valor de mercado del activo y el del pasivo nos dará el valor contable ajustado. Este método trata de salvar el inconveniente que supone la aplicación de criterios exclusivamente contables en la valoración.

3.1.2.3 Valor liquidativo

Es el valor de una empresa en el caso de que se proceda a su liquidación, es decir, que se vendan sus activos y se cancelen sus deudas. Se calcula deduciendo del valor contable ajustado los gastos de liquidación del negocio (indemnizaciones a empleados, gastos legales, gastos fiscales y otros gastos propios de la liquidación). Lógicamente, la utilidad de este método está restringida a una situación muy particular, como es la compra de la empresa con el fin de liquidarla posteriormente. Pero siempre representa el valor mínimo de la empresa, ya que normalmente el valor de una empresa suponiendo su continuidad es superior a su valor de liquidación. Como resumen, podemos decir que, en general, el valor contable de las acciones, o cualquiera de sus aproximaciones, tiene poco que ver con el valor de mercado; y de hecho este método de valoración apenas se usa ya en bolsa, salvo para calcular el valor mínimo de la empresa. Este método sirve de referencia en el sector inmobiliario y empresas holding.

3.1.2 Métodos dinámicos

Estos métodos tratan de reflejar no solo el comportamiento presente y pasado de la compañía, sino el comportamiento que la compañía tendrá en el futuro evaluando el valor de la compañía teniendo en cuenta la capacidad de generar flujos de caja o beneficios a futuro.

Los métodos dinámicos más representativos son el descuento de dividendos y el descuento de flujos de caja.

Existen distintos métodos de valoración dependiendo de la perspectiva con que vaya a ser realizado el análisis. Los dos métodos existentes son el análisis top-down (de arriba a abajo) y el análisis bottom-up (de abajo a arriba).

3.1.2.1 Análisis top-down

Consiste en ir de lo más global a lo más específico. Con esto nos referimos a que se parte del estudio de la situación macroeconómica, situación del país, etc... hasta llegar al estudio de la empresa sujeto de estudio. Así, la toma de decisiones se inicia en un contexto global, para después ir concretando y llegar por fin a una conclusión sobre la compañía que se quiere analizar. Para ello normalmente se siguen tres pasos:

- Análisis de las economías nacionales: En este nivel se estudia qué países son más interesantes desde el punto de vista del inversor.
- Análisis de los sectores de la economía: Teniendo en cuenta la influencia de las distintas variables macroeconómicas de un país, existen sectores con más atractivo que otros en cada momento del tiempo.
- Análisis de los fundamentos de las compañías individuales: Este último paso consistirá en elegir aquellas compañías individuales más atractivas dentro de los sectores analizados.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es decir, el contexto macro, las tendencias sectoriales y la posición competitiva dentro de su sector, el objeto del análisis será predecir la evolución futura de los resultados de las compañías analizadas.

3.1.2.2. Análisis bottom-up

A diferencia del anterior enfoque de análisis, este comienza filtrando desde lo particular, llegando en algunos casos a obtener conclusiones generales.

En realidad, este enfoque se centra en el hecho de que lo que estamos buscando son buenas oportunidades de inversión. Ni la situación económica del país ni el atractivo del sector son relevantes. El proceso se resumirá en estudiar los estados contables de la empresa, sus series históricas, la evolución de sus fondos propios, su morosidad, etc. Trataríamos de determinar que va a ocurrir en el futuro, es decir, qué inversiones se van a llevar a cabo, cómo serían financiadas, qué rentabilidad se podría obtener, etc. Además, analizaremos el precio de la acción, en concreto, habrá que determinar hasta qué punto el precio ya refleja estas expectativas de mejora o no. En definitiva, se trata de analizar si la empresa está sobrevalorada o infravalorada por el mercado.

Es importante destacar que la valoración de empresas consiste más en aplicar el sentido común a la información de la que se dispone que en emplear mecánicamente una fórmula matemática. Se apoya más en la racionalidad de interpretación de los resultados obtenidos que en la obtención de un único valor definitivo. Esto no quiere decir que valorar empresas sea una actividad subjetiva. El análisis a través del Descuento de Flujos de Caja (*Discounted Cash Flow*, DCF) tiene en cuenta

la información disponible sobre una empresa y su entorno para el cálculo del precio final. Previsiones de planes de expansión, lanzamiento de nuevos productos, nivel de endeudamiento, variación de precios y costes, fluctuaciones en el tipo de interés y de cambio, son sólo algunos ejemplos de los muchos aspectos que se tienen en cuenta al realizar un DCF.

Según lo anterior, en teoría, todos los inversores deberían asignar el mismo valor a una acción. Así, nos encontraríamos ante un mercado eficiente donde toda la información de la empresa estaría disponible para todos los inversores y donde se podría confiar en los precios. Sin embargo, en la práctica, diferentes inversores llegan a diferentes valoraciones. Esto básicamente puede deberse a dos motivos. En primer lugar, puede haber un concepto diferente en lo que se refiere a previsiones, activos, beneficios, actividad principal de la empresa, etc. Estos juicios, que son la base y determinan la valoración, pueden dar lugar a la obtención de resultados diferentes. En segundo lugar, aunque las bases de la valoración fuesen iguales, los inversores podrían partir de diferentes supuestos. Esto se produce cuando algunos inversores están mejor informados que otros.

3.2 MÉTODOS BASADOS EN EL VALOR PATRIMONIAL

Estos métodos tratan de determinar el valor de la empresa a través de la estimación del valor de su patrimonio. Se trata de métodos que consideran que el valor de una empresa radica fundamentalmente en su balance. Proporcionan el valor desde una perspectiva estática que no tiene en cuenta la posible evolución futura de la empresa, el valor temporal del dinero ni otros de los factores que también afectan a ésta, como puedan ser: la situación del sector, problemas de recursos humanos, de organización, contratos, etc., los cuales no se ven reflejados en los estados contables.

Partimos de la cuenta de resultados. A diferencia de los métodos anteriores, éstos se basan en la cuenta de resultados de la empresa y se usan con frecuencia en la valoración de acciones en bolsa. Tratan de determinar el valor de la empresa a través de la estimación de su rentabilidad futura. Son métodos de capitalización de los beneficios futuros o de los dividendos.

Se basa en estimar el valor de una empresa mediante la comparación de éste con el valor de otras empresas de similares características y mismo sector que cotizan en bolsa. Se trata de identificar varias compañías cotizadas comparables a las que queremos valorar, y calcular posteriormente algunas ratios que muestren la relación entre el valor de cada una de esas empresas y alguna medida de su resultado financiero. Este ratio o múltiplo es luego aplicado a la misma medida del resultado financiero de la compañía objeto de valoración, obteniendo así una valoración comparativa.

Las ventajas de este método son:

- Los valores de mercado incorporan la percepción de todos los inversores, reflejando las perspectivas de la compañía, tendencias del sector, riesgo del negocio, crecimiento del mercado, etc.
- Es una herramienta útil para comprobar el valor obtenido a través del descuento de flujos de fondos.
- El mercado rara vez se equivoca.

- El valor obtenido es un indicador fiable del valor de una empresa, incluso para participaciones minoristas

3.3. FASES DEL PROCESO DE VALORACIÓN

El primer paso consiste en realizar un estudio de la empresa objetivo. Ello resulta imprescindible para tener un mejor criterio a la hora de valorar la empresa o analizar los resultados obtenidos. Los aspectos a analizar serían los siguientes:

- Actividad que desarrolla (análisis de productos y/o servicios que ofrece)
- Nacionalidad
- «Business mix»
- Historia de la compañía
- Características del sector (proveedores, clientes, competidores, marco legal, etc.) y posicionamiento dentro del mismo (cuota de mercado, etc.)
- Países y mercados en los que opera
- Estructura de propiedad (accionariado)
- Análisis de los datos de mercado (en caso de ser una empresa cotizada en bolsa)
- Análisis de los estados financieros de los últimos tres años (como mínimo)
- Estructura de la organización
- Evaluación de la dirección
- Políticas de empresa (a nivel estratégico, financiero, de recursos humanos, etc.)
- Participaciones en otras empresas, alianzas estratégicas, etc.

3.3.1 Análisis y selección de las compañías comparables

La selección de las compañías comparables es, sin duda alguna, uno de los aspectos clave de esta metodología. Todo estudio posterior puede verse distorsionado o carecer de sentido si no se seleccionan las empresas más adecuadas.

A continuación se detallan, por orden de importancia y sin ánimo exhaustivo, los factores que deberían cumplir estas empresas en relación a la empresa objetivo para poder ser incluidas en el análisis:

- Deben ser compañías cotizadas en bolsa
- Deben realizar la misma actividad que la empresa objetivo
- Deben tener un mismo «mix» de negocio y/o productos
- Ser de un mismo país o región y/o operar en una misma zona geográfica
- Tener un tamaño similar (no es aconsejable tomar como comparables a empresas con un volumen de ventas o unos beneficios inferiores en un 50% al de la empresa objetivo)
- Tener unas mismas perspectivas de crecimiento de beneficios
- Tener un equipo de dirección de categoría similar
- Tener una rentabilidad similar

- Tener una posición competitiva equivalente
- Tener el mismo grado de integración vertical (activos)
- Tener una estructura y volumen de gastos de I+D y marketing similares

Es difícil encontrar buenos comparables. Cabe destacar que nunca podremos hallar compañías que cumplan todos y cada uno de estos aspectos. En la práctica, suele ser necesario tener que ampliar el significado de varios de los criterios para poder incluir un número significativo de compañías en el análisis. Por ejemplo, tomar como comparable una empresa del sector de la alimentación para analizar una empresa de helados.

Debe haber un número mínimo de comparables. En cuanto al número de empresas a usar como comparables, no hay una respuesta exacta y precisa a esta pregunta, pues dependerá en gran medida de la existencia o no de un gran número de compañías comparables y de la dificultad a la hora de obtener la información necesaria. Dicho esto, se considera como adecuado incluir en el análisis alrededor de diez empresas, lo que en la práctica no siempre es posible. Sin embargo, es aconsejable partir de un gran número de compañías, para posteriormente ir eliminándolas del estudio si los múltiplos resultantes se alejan demasiado de los restantes de la muestra. Pueden analizarse los resultados históricos de las compañías comparables y de la empresa objetivo (como ventas, margen operativo, margen neto, tasa de crecimiento de beneficios para los últimos cinco años, apalancamiento, etc.) para determinar cuáles son las más adecuadas. Sin embargo, los criterios que se siguen para acotar el estudio en el caso de contar con un número demasiado elevado de empresas variarán en función del sector objeto de análisis. Por ejemplo, la tasa de crecimiento esperada del beneficio por acción será un criterio muy válido para analizar empresas pertenecientes a un sector en rápido crecimiento como puede ser el de telecomunicaciones. Del mismo modo, el grado de volatilidad de los «cash flows» puede ser lo más adecuado a la hora de estudiar empresas de un sector sumamente cíclico como puede ser el de la construcción. Unos comparables poco consistentes no añadirán valor alguno a menos que sean la única referencia con la que se cuente. Es importante destacar que el rango de valoración final suele basarse en un número de empresas muy acotado, que puede llegar a centrarse únicamente en 2 ó 3 compañías.

3.3.2 Cálculo y selección de los múltiplos de cotización

Tendremos que elegir los ratios más apropiados en cada caso, en función las empresas que estemos analizando y del sector. Por ejemplo: en el caso de empresas pertenecientes a sectores de rápido crecimiento como las Telecomunicaciones, sería interesante elegir sobre todo ratios que tengan en cuenta la tasa de crecimiento esperada del BPA (Beneficio Por Acción). Otro ejemplo es el caso de las empresas pertenecientes a sectores cíclicos, como es el de la construcción, un aspecto que las caracteriza y por lo tanto a tener en cuenta a la hora de elegir los múltiplos es la volatilidad de los flujos de caja.

En la práctica algunos de los principales ratios, son los siguientes:

- PER (Price Earnings Ratio) = Precio / B° Neto
- PCF (Price to Cash Flow) = Precio / Cash Flow
- EV/ EBITDA (Enterprise Value / EBITDA) = Valor Firma / B° antes de Intereses, Impuestos y Amortizaciones
- EV/ EBIT (Enterprise Value / EBIT) = Valor Firma / B° antes de Intereses e Impuestos
- EV/ Ventas (Enterprise Value / Ventas) = Valor Firma / Ventas

- Dividend Yield (Rentabilidad por Dividendo) = Dividendo/Precio
- P/BV (Price to Book Value) = Precio / Valor Teórico Contable

CAPÍTULO 4: GESTIÓN DE LAS EMOCIONES Y PROBABILIDAD MATEMÁTICA

4.1. PSICOLOGÍA

Uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta a la hora de realizar operaciones financieras es la gestión de las emociones. Los sistemas automatizados, a través de robots, cobran cada vez adquieren más importancia dentro del mundo financiero (el 80% de las transacciones que se realizan son llevadas a cabo por robots), y esto es en parte a que no tienen sentimientos y no sufren las pérdidas como las personas.

Tras una secuencia de pérdidas seguidas en varias operaciones, el comportamiento psicológico incita a realizar alguna operación con el doble de apalancamiento, *lotaje*⁴ o riesgo, ante la impotencia de recuperar lo antes posible el capital perdido. Los *traders* profesionales no contabilizan nunca los beneficios o pérdidas con dinero, sino con *pips*⁵, de esta forma la cabeza no piensa con en el dinero, sino en números, estadística, se distrae del billete. Si en el *backtesting* realizado previamente el resultado es positivo, las pérdidas formarán parte del sistema.

Existen diversas reglas estandarizadas a la hora de gestionar las emociones y son las siguientes:

1. Dentro del *trading* perder es lo más normal, por ello hay que minimizar las pérdidas. Si se pierde el 50% de la cuenta, para volver a recuperar el capital hay que tener una rentabilidad del 100%. De ahí la importancia de preservar el capital y de la gestión monetaria.
2. “Nunca pongas todos los huevos en la misma cesta”. Diversificar es algo esencial en el mercado financiero. Tener valores de Europa, América, divisas provocará menos sustos que tener todo el capital invertido en un mismo país o por supuesto en una única empresa.
3. No hay que pretender tener razón sino ganar dinero. Es el mercado el que siempre tiene razón.
4. Nunca invertir más si la anterior operación es perdedora. Cuesta ver la cuenta en positivo, al día siguiente en negativo, al siguiente en más negativo, y al siguiente con la salida por *stop loss*, esto genera un sentimiento que provoca volver a entrar rápidamente en el mercado, sin ningún motivo (decir que ahora el valor tiene un mejor precio es engañarse a uno mismo).
5. Ninguna operación debe realizarse para recuperar una pérdida anterior. Cada operación es completamente independiente. En este negocio vamos a tener miles de oportunidades de entrada, no pasa nada por perdersos alguna entrada.
6. No operar por orgullo, uno del amplio abanico de sentimientos que podemos encontrar en el trading. Hablamos con amigos, familiares... de cuál es nuestra profesión... y es difícil explicarles que “estamos perdiendo dinero”, una profesión donde trabajas para

⁴ Lote: es la cantidad estándar en el mercado **forex**, es una cantidad de 100 mil unidades.

⁵ Pip o pipo: es la unidad de medida más pequeña que se utiliza en Forex, se suele llegar hasta el 4º decimal aunque en muchos *brokers* añadan un 5º decimal. Por ejemplo si el EUR/USD está en 1,2345 si pasa a 1,2346 diremos que el par ha subido un *pip*. En los Yenes (JPY) se usan dos decimales (aunque muchos *brokers* añaden un tercero).

perder dinero. Hay que ser conscientes de que las malas rachas llegan, y la importancia de que cuando lleguen tu cuenta siga positiva dice mucho de tu operativa de *trading*. No se debe arriesgar más del 15% de la cuenta a la vez entre varias operaciones.

4.2 STOP LOSS

El *stop loss* se debería colocar siempre antes de entrar en la operación, calculando el número de contratos que debemos comprar y nunca al revés, ya que poniendo el *stop loss* después nos puede condicionar el riesgo.

Una regla importante de la gestión monetaria es no arriesgar más del 1% de la cuenta por operación. Y cuando hablamos de riesgo nos referimos a la distancia del *stop loss*. Es decir, en una cartera de 10.000€ podríamos perder 100€ como máximo. Si tenemos varias operaciones abiertas no deberíamos arriesgar más del 15% de la cuenta a la vez.

El lema principal de una buena gestión monetaria es cortar las pérdidas rápido y dejar correr beneficios, llevar el *stop loss* al *break-even* (punto de entrada) e ir subiéndolo poco a poco sin ahogar al precio. También hay *traders* que usan un *stop loss* dinámico, es decir, cuando el precio sube el *stop loss* sube automáticamente a la distancia que se haya indicado.

4.3 GESTIÓN MONETARIA

La gestión monetaria es la encargada de definir el número de contratos que tenemos que comprar acorde a cada operación. Debe ser algo estricto y matemático. La diferencia entre ir a la ruleta del casino y hacer *trading* se basa precisamente en la gestión monetaria, y es que sin una gestión monetaria en vez de *trading* estaríamos apostando.

El *Draw Down* es la máxima pérdida que ha sufrido nuestra cartera, ya sea por una única operación enorme o por una consecución de operaciones perdedoras.

Se puede conseguir una buena rentabilidad tras varias operaciones pero si no se sigue una gestión monetaria estricta con una esperanza matemática positiva la cuenta puede disminuir considerablemente en una sola operación.

4.3.1 Caos Financiero

En este epígrafe merece la pena realizar una breve puntualización en caso de recesión y crisis. Cuando todos los índices mundiales se desploman, los *stop loss* son vitales, si se arriesga un 1% en nuestra cuenta por operación, muchos *stop loss* saltarán pero ya puede caer un índice un 10% que nuestra pérdida sólo será del 1% de la cuenta. De ahí la importancia de no tener muchas operaciones abiertas, y de diversificar, junto con una buena gestión monetaria que nos evitaría de grandes pérdidas.

Por ejemplo, si tuviéramos 15 operaciones abiertas y fallamos en las 15 (algo que podría pasar, no obstante es poco probable) una cuenta de 10.000€ se quedaría en 8.687,46€. Por el contrario, se incumple la regla del 1% e invertimos un 10% por operación las pérdidas serían abismales.

Si en una operación tendencial se sube el *stop loss* al punto de entrada (*break-even*⁶) se tendría liberado otro 1% para poder reinvertir en otro activo.

Otra forma de entrar en una operación puede ser por partes, primero entrar con 0,5% del capital y si la operación va en el sentido que se pronosticaba se puede entrar con el otro 0,5% y una vez que tengamos el riesgo cubierto (subiendo el *stop loss*) poder ir añadiendo más lotes.

En la gráfica podemos observar que la primera operación se realizaría arriesgando 100€, pero en la segunda se arriesgaría 99 ya que el capital disponible de la cuenta (liquidez) ha bajado al entrar en la primera operación, podríamos entrar con 100€ en la segunda operación si la primera hubiéramos llevado el *stop loss* al *break-even* (y así sucesivamente). Ver tabla 4.1.

Tabla 4.1. Valoración de riesgo por operación.

Nº Operación	Riesgo 1% (distancia al stop loss)	Cuenta	Riesgo/ operación €
1	1 %	10000,00	100,00
2	1 %	9900,00	99,00
3	1 %	9801,00	98,01
4	1 %	9702,99	97,03
5	1 %	9605,96	96,06
6	1 %	9509,90	95,10
7	1 %	9414,80	94,15
8	1 %	9320,65	93,21
9	1 %	9227,45	92,27
10	1 %	9135,17	91,35
11	1 %	9043,82	90,44
12	1 %	8953,38	89,53
13	1 %	8863,85	88,64
14	1 %	8775,21	87,75
15	1 %	8687,46	86,87

Fuente: Metatrader.

El **experimento de Ralph Vince**⁷ consiste en un juego de simulación de *trading* entre 40 participantes todos ellos con doctorados universitarios que no sabían nada sobre gestión monetaria y *trading*. Consistía en lo siguiente:

-Se les entregó un videojuego con el que se aplicaba un sistema de *trading* con una probabilidad de acierto del 60% y un capital de 10.000\$.

⁶ *Break even* es el punto de equilibrio, donde no tendríamos ni pérdidas ni ganancias

⁷ Experimento de Ralph Vince, fuente: *The Mathematics of Money Management* de Ralph Vince

-Cada uno podía realizar 100 operaciones sabiendo que 60 iban a ser positivas y 40 negativas, pero no sabían cuál era positiva y cual no, perdían o ganaban lo invertido en cada operación, igual que en el mercado real.

-A priori todos deberían ganar dinero fácilmente, pero el resultado fue que el 95% perdieron dinero (aclaramos de nuevo que eran personas con conocimientos en economía y matemáticas).

-¿A qué se debió? Los participantes arriesgaron más dinero del debido en cada operación en la mayoría de los casos, cuando tenían rachas perdedoras aumentaban la cantidad de dinero con la esperanza de que acertaran en la siguiente, pero la siguiente operación tenía las mismas probabilidades de acertar que la anterior (60%).

-Para remontar un 50% de la cuenta hay que ganar el 100%... por esta razón es importantísimo gestionar las pérdidas, y no eliminarlas (ya que siempre estarán presentes).

Este experimento nos obliga a actuar como profesionales si no queremos morir en el intento, ya que el *trading* es exactamente eso, una buena gestión de nuestro capital.

4.3.2 Estrategia Martingala versus Antimartingala

La estrategia de **Martingala** consiste en aumentar la inversión cada vez que se pierde y continuar con la inversión inicial cuando se acierta. Esta estrategia sólo tiene éxito si tuviéramos capital ilimitado, por lo que no es apropiada para realizar *trading*. Con esta estrategia se puede ganar durante unos días, pero tarde o temprano lo más probable es perder la cuenta.

La estrategia de **Antimartingala** consiste en proteger la cuenta, cortando las pérdidas rápido y dejando correr los beneficios (arriesgando 1% del capital por operación). Cuando el sistema tiene pérdidas consecutivas, esta estrategia nos minimiza el impacto. Con esta estrategia no aumentamos la inversión cada vez que se pierde, de esta forma la probabilidad de ganar en el largo plazo es mayor.

4.3.3 Cálculo esperanza matemática

Para calcular la esperanza matemática hay que ver cuál es la probabilidad de acertar y la cantidad de veces que se acierta. Por ejemplo, si acertamos el 40% de las operaciones y cada vez que acertamos ganamos 3 y cada vez que fallamos perdemos 1, nuestra esperanza matemática sería:
 $0,4 \times 3 - 0,6 \times 1 = 0,6$

En este caso, tendríamos esperanza matemática positiva y nuestro sistema sería ganador.

En cambio si acertamos el 30% de las veces ganando 2 y cada vez que fallamos (que sería el 70%) perdemos 1 nuestra esperanza matemática sería:
 $0,3 \times 2 - 0,7 \times 1 = -0,1$

En este caso tendríamos una esperanza matemática negativa, es decir, un sistema de *trading* perdedor.

CAPÍTULO 5: OPERATIVA

5.1 INFORMACIÓN DE INTERNET

En la actualidad, Internet se ha convertido en una herramienta muy poderosa a la hora de realizar *trading*. Bien puede servir de ayuda pero muchas veces provoca el efecto contrario: demasiada información sesgada que nos puede llegar a confundir. Alguna de las páginas empleadas por los *traders* institucionales son:

Investing: <https://es.investing.com/> Para ver las noticias, eventos económicos, fechas de dividendos, de resultados empresariales, calculadora de *lotaje*...

Tradingview: <https://es.tradingview.com> Esta página es muy buena para graficar y muy intuitiva. También podemos encontrar en la parte inferior del gráfico noticias relacionadas con el activo que estemos operando.

Stockchart: en esta web podemos encontrar gratis aquellos sectores y empresas americanas más fuertes durante los últimos 200 días, en el segundo enlace nos encontramos con los gráficos de rotación relativa, indicándonos cuales son los mejores sectores para invertir.

[http://stockcharts.com/freecharts/perf.php?\[SECT\]](http://stockcharts.com/freecharts/perf.php?[SECT])

Finviz: es un buscador de datos de acciones. En ella podemos filtrar las acciones americanas por análisis técnico (bien sea buscando las que estén en máximos históricos) como por análisis fundamental (a través de sus ratios), entre una multitud de filtros.

<https://finviz.com/screener.ashx?v=111&ft=3>

5.2 CORRELACIÓN ACTIVOS

La correlación es la relación recíproca entre dos activos. En el *trading* es importante saber que cuando un activo sube otro tiende a bajar, aunque no siempre es así. Podemos hablar de correlación positiva cuando un activo sube y el otro también, y negativa cuando se relacionan inversamente, es decir, que mientras que uno sube el otro cae.

Hay activos que tienen una correlación más positiva que otros, aquí os dejamos una típica correlación de los activos más importantes:

Cuando el EUR/USD está bajando el DAX ⁹es probable que esté subiendo.

Cuando el EUR/USD está bajando el petróleo es probable que esté subiendo.

Cuando los índices mundiales caen, el Oro y el JPY (moneda de Japón) es probable que estén subiendo.

Esto es debido a que USA es un país exportador de petróleo, por tanto un aumento del dólar provoca una reducción en sus exportaciones (recordamos que cuando el EUR/USD cae es porque el Euro se deprecia y el Dólar se aprecia).

⁹ DAX: índice de referencia de Alemania. Incluye las 30 compañías más líquidas del país.

La relación del Euro con el Dax es la siguiente, si el Euro está barato provoca un aumento de las inversiones extranjeras en empresas europeas debido a que el cambio de divisa es más bajo, también un Euro barato provoca que la financiación de las empresas sea más asequible, esto provoca que el índice DAX (es el índice alemán, referente en Europa) tienda a subir.

El oro y los JPY suelen ser valores refugio, cuando caen las bolsas mundiales estos suben.

5.3 PLATAFORMAS PARA ANALIZAR

Las dos plataformas que suelen utilizar los traders suelen ser la de Pro Real Time y la de Metatrader. No obstante existe gran variedad de ellas para analizar y operar en el mercado.

Pro Real Time: el uso de esta plataforma (gratis en *time frame* semanales y diarios) ofrece un amplio abanico de posibilidades, tanto de filtrar activos a través de indicadores (sobrecomprados, sobrevendidos), posibilidad de hacer *backtesting*¹⁰, crear espacios de trabajo para cada activo, etc. Ver imagen 5.1.

Imagen 5.1. Plataforma Pro Real Time



Fuente: Pro Real Time.

Metatrader: esta plataforma es frecuentemente usada por los traders de divisas y totalmente gratis, permite poner orden de compra/venta, limitadas, de *stops*, *stops loss* dinámicos... También dispone de una versión online.

¹⁰ El *backtesting* es el proceso de testear una estrategia de *trading* antes de emplearla.

5.4 NOTICIAS

El calendario de *investing.com* nos informa todos los días de los eventos que hay que cada país y la relevancia que van a tener.

Cuando hay noticias de alto impacto y volatilidad los *brokers* suelen subir el spread¹¹ de los activos, por lo que realizar operaciones de compra y venta en momentos de noticias puede suponer un coste extra en cuanto a comisiones. Esto también implica que los *stop loss* se ejecuten con mayor facilidad.

“Wall Street tiene un refran que dice: “las noticias se ajustan al mercado”. Esto significa que, en vez que las noticias “hagan el mercado”, el mercado prevé y aprecia la importancia de los subyacentes de las fuerzas de lo que después se podría convertir en una noticia. En el mejor de los casos, las noticias son el reconocimiento tardío de las fuerzas que ya han actuado por algún momento y sorprende a los que desconocen la tendencia.” R.N. Elliot.

5.5 TERMINOLOGÍA

GAPS: huecos que deja el mercado, suelen darse en momentos de apertura o en situaciones de gran volatilidad.

SWAP: el *swap* es la comisión *overnight* que cobra o paga el broker por mantener una posición de un par de divisas durante la noche, dependiendo del *broker* suelen hacerlo efectivo a las 23:00. Los miércoles (o viernes dependiendo del *broker*) paga/cobra una comisión triple por el fin de semana. El *swap* es la diferencia de tipos de interés entre los dos países, sumada la comisión del *broker*.

PIP O PIPO

Un pip es la unidad de medida más pequeña que se utiliza en Forex, se suele llegar hasta el 4º decimal aunque en muchos *brokers* añadan un 5º decimal. Por ejemplo si el EUR/USD está en 1,2345 si pasa a 1,2346 diremos que el par ha subido un *pip*. En los Yenes (JPY) se usan dos decimales (aunque muchos *brokers* añaden un tercero).

LOTE

Cuando hablamos de CFDS utilizamos número de contratos cuando hablamos del volumen de compra o venta, en Forex se emplea el término de lotes.

- 1.00 se refiere a 1 lote estándar de 100.000 unidades de la moneda base.
- 0.10 se refiere a 1 mini lote o a 10.000 unidades de la moneda base.
- 0.01 se refiere a 1 micro lote o 1.000 unidades de la moneda base.

BID Y ASK

BID es el precio de la demanda, cuando quieres comprar. Este precio va a ser más bajo que el *ask* ya que los compradores quieren comprar más barato.

ASK es el precio de la oferta, cuando quieres vender.

¹¹ Recordamos que el *spread* se refiere a la diferencia entre el precio de compra y de venta.

Cuando se cruzan las órdenes (los precios) de compra y de venta se ejecuta la orden.

MARGEN

El margen es el capital “congelado” que nos pide el *broker* para cubrir una posición, es el capital que necesitamos como garantía para cubrir una posición, si nos quedamos sin este margen el *broker* nos cierra la posición o nos da un aviso para ingresar más dinero. Con la nueva normativa de ESMA este margen es mayor con la finalidad de proteger al pequeño inversor.

CONCLUSIÓN

Durante este trabajo, el objetivo ha sido acercar el mercado financiero al pequeño inversor. Existen multitud de conceptos del mercado financiero, entre los cuales hemos definido los más importantes e imprescindibles para tener una visión global así como los horarios de las diferentes Bolsas mundiales. También se ha detallado los diferentes activos en los que el pequeño inversor puede operar.

Bajo la premisa de que el gráfico lo descuenta todo, hemos abarcado las técnicas de uso a través del análisis técnico, ya que la historia se repite y durante años se ha demostrado que este tipo de análisis tiene gran probabilidad de acierto.

El análisis técnico se complementa con el análisis fundamental, el cual hemos ido detallando y desarrollando los diferentes ratios que pueden emplearse.

La gestión de las emociones y la esperanza matemática son aspectos que no hay que descuidar a la hora de invertir o realizar trading, ya que complementan el análisis y en definitiva nos van a indicar si el sistema tiene una probabilidad mayor de acertar o no.

Internet es una fuente de conocimiento diario, donde podemos conocer datos importantes de las empresas para seleccionar aquellas que puedan ofrecer un mayor retorno de la inversión, así como calcular la correlación que puedan tener los activos entre sí y las plataformas que podemos emplear.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- John J. Murphy. “Análisis Técnico de los Mercados Financieros”.
- José Luis Cárpatos. “Leones contra gacelas”.
- Carlos Tusquets. “Enriquéceme despacio que tengo prisa”.
- David Galán. “El pequeño libro de los grandes inversores”.

- R.N. Elliot “La ley de la naturaleza-El Secreto del Universo”.

Referencias electrónicas:

- Acciones [<https://www.finanzasparamortales.es/que-son-las-acciones/>].

- Gráficos [<https://bulltradingstocks.com/>].

- Ratios análisis fundamental
[<https://www.institutobme.es/esp/asp/Portada/Portada.aspx>].

- Correlación de activos [<https://es.investing.com/>].

- Experimento de Ralph Vince [<http://psicologiadeltrading.blogspot.com/2009/09/el-experimento-de-ralph-vince.html>].

