
➤ **Asignatura:** Optimización Financiera

➤ **Módulo 4:** Portafolios Mixtos

➤ **Lección 2:** Análisis técnico de acciones (Chartismo)

Introducción

Uno de los elementos importantes al momento de decidir invertir en valores bursátiles, es la capacidad de predicción del comportamiento de los precios de estos títulos. Existen innumerables técnicas las que pueden ser clasificadas en: Análisis Técnico y Análisis Fundamental.

El análisis técnico tiene como objetivo predecir los precios de los valores bursátiles en el corto plazo, a partir de la evolución histórica de los precios de este activo. Se apoya principalmente en el estudio de gráficos y barras, estudio de series de tiempo y cierta dosis de sentido común. Está dirigido principalmente a inversionistas de corto plazo o especuladores. Los principales supuestos que subyacen tras el análisis técnico hacen relación con la presencia de cierta trayectoria o tendencia de los precios que se repetirán en el futuro. Las hipótesis de partida que se establecen al aplicar análisis técnico son:

- El mercado ofrece información suficiente para predecir sus tendencias.
- Los precios siguen determinadas tendencias.
- El pasado ayuda a predecir el futuro, lo que ocurrió ayer ocurrirá mañana.

Las siguiente lección estudiaremos las teorías que buscan predecir la evolución futura de los mercados y las diferentes técnicas utilizadas para el análisis técnico.

Tema 1: Interpretación de la información bursátil de las acciones Bolsa de Nueva York

4.2.1. INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN BURSÁTIL DE LAS ACCIONES EN LA BOLSA

DE NUEVA YORK.

La volatilidad de los mercados en la actualidad es una realidad. Todo inversor está expuesto al riesgo y a la incertidumbre de lo que pueda pasar con sus inversiones, por tal razón, la gestión del riesgo se hace cada día más importante.

El análisis técnico, es un aspecto importante para tener en cuenta en la gestión de portafolios de renta variable, en los análisis del comportamiento de los precios a través del tiempo. Este facilita la detección de las advertencias, confirmaciones y reconfirmaciones de cambio en la tendencia, para anticiparse en la toma de decisiones de comprar y/o vender oportunamente.

Para tomar posiciones de compra y/o venta, es necesario definir un precio como límite de orden, limitando las ganancias y un precio como límite de parada (stop loss) para las caídas del precio. Lo anterior implica determinar el precio de venta o de compra para la orden programada. Las herramientas actuales que se pueden consultar por Internet carecen de este complemento; si la herramienta de análisis técnico está dotada con una opción que permita inferir estadísticamente el rango de precios más probable en el que se está moviendo la acción, facilita tomar la decisión de precios en forma más oportuna.

Para el calce o cierre de una posición abierta de compra y/o venta de acciones es importante el tiempo de respuesta, es decir, las operaciones se cierran con la primera propuesta que llega al sistema de negociación de la bolsa de valores. Cuando se realiza el análisis técnico, cada consulta viaja a través de las autopistas de información de las redes de Internet, requiriendo emplear mayor tiempo. Es de gran ayuda contar con una herramienta computacional que facilite el análisis técnico ampliado con el componente estadístico, a partir de los precios de las acciones descargados en el computador local en el que se está realizando el análisis técnico directamente, para ahorrar tiempo en el análisis y ser más oportuno en las posiciones a cerrar.

La situación más crítica en la negociación de acciones ocurre cuando se realizan análisis con posiciones abiertas y se presentan caídas de las redes de Internet. Disponer de los precios en el host (computador) local, evita depender del acceso a internet y se pueden concluir los análisis que correspondan a las acciones a tomar.

Tema 2: Análisis de tendencias: Análisis de promedios móviles

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS TÉCNICO

El análisis técnico se apoya fundamentalmente en lo que ya ha ocurrido en el mercado. El analista técnico investiga entre otras variables, el nivel de precios y volumen de negociación de un determinado instrumento financiero en el pasado; con los datos

recabados a través del análisis del gráfico, proyecta distintos puntos de referencia hacia los cuáles el precio puede tender. No ponderan con relevancia los datos macro ni los acontecimientos políticos, ni las modas, sino que se concentran exclusivamente en los gráficos que reflejan el comportamiento de todos los inversores, basándose en el principio fundamental del análisis técnico: toda la información está contenida en el precio.

El análisis técnico es una valoración y un intento de pronosticar comportamientos futuros, tomando como base el comportamiento de los precios en el pasado. Los precios dibujados en los gráficos se predisponen en diferentes formaciones. Según los analistas técnicos estas formaciones se repiten con regularidad y llevan a comportamientos del mercado similares. Algunas de ellas anuncian caídas de los precios, otras subidas, y otras a movimientos laterales. Sobre la base de algunas de ellas se puede intentar predecir cuánto van a subir o a bajar. A diferencia de los análisis fundamentales, que valoran la situación general en el mercado, el análisis técnico se aplica para determinar el momento en el cual realizar una transacción.

El análisis técnico se apoya en tres hipótesis:

- El mercado descuenta todo tipo de información, es decir todos los factores que influyen en el precio ya han sido tomados en cuenta. Ello resulta del convencimiento que los comportamientos de los precios reflejan los cambios en la relación oferta/demanda.
- Los precios están sujetos a tendencias. Al dibujar un gráfico de precios, el analista técnico intenta encontrar la tendencia implícita, es decir, la dirección que siguen los precios.
- La historia se repite. El estudio de los gráficos permite deducir que los paradigmas (formaciones), según los cuales se mueven los precios, se repiten. Ello se desprende de la repetición del comportamiento humano en situaciones determinadas. Los analistas que conocen las formaciones que aparecen con más frecuencia intentan hallarlas en el mercado y predecir el comportamiento de los precios en el futuro.

LA TEORÍA DE DOW

Aunque Charles H. Dow nunca escribió un libro acerca de su teoría, después de su muerte en 1902, se recopilaron y publicaron sus editoriales dando origen a la Teoría de Dow.

Esta teoría ayuda a detectar señales de compra o venta a partir de información suministrada por el mercado y se basa en los siguientes supuestos:

- Todos los cambios sufridos por el mercado tienen en cuenta la opinión de todos los inversionistas, razón por la cual estos analizan todos los factores que puedan afectar a la oferta y demanda de valores.
- Se presentan 3 distintos tipos de evoluciones en el mercado:

- **Primaria:** se concentra en la evolución de mediano y largo plazo (de uno a varios años). La teoría de Dow se centra en esta tendencia. Puede reflejar una evolución alcista (bull market) o una bajista (bear market). Generalmente la fase alcista se inicia con una gran acumulación de títulos por parte de los inversionistas más avezados, a la espera de una posible subida. Cuando estos inversionistas prevén una fase a la baja comienzan a distribuir los títulos debido a que la subida se ha prolongado demasiado y los títulos están sobrevalorados. Debido a esto los pequeños inversionistas venden a cualquier precio dando inicio a la fase bajista.
- **Secundaria:** Se concentra en las variaciones del mercado que van de uno a cuatro meses. Los retrocesos o ascensiones son denominadas correcciones y suelen alcanzar un tercio del recorrido por un movimiento primario.
- **Terciaria:** Ésta evolución se prolonga solo por unas cuantas horas y corresponden usualmente a correcciones de los movimientos secundarios.
- Las líneas de resistencia y soporte, las gráficas y la relación precio-volumen predicen la evolución futura de los precios. Las líneas de resistencia son generadas a partir de la unión de las cotizaciones máximas que ha tenido el título en el pasado. Las de soporte son aquellas obtenidas de la unión de las cotizaciones mínimas del título en cuestión. Según esta teoría, cuando la cotización del título se acerque a la línea de resistencia, todos comienzan a suponer que el título está caro, presionando a la venta de este. Sin embargo si la cotización del título continúa subiendo, la presión decaerá y podrá haber efectivamente una subida del precio. Por esto se recomienda comprar cuando el precio sobrepase más de un 3 o 5% la línea de resistencia, a partir de este punto el título tenderá a subir. Opuestas recomendaciones pueden hacerse para el caso de las líneas de soporte.
- Cuando se produzca un cambio de tendencia es conveniente asegurarse esperando a que este se confirme. Para esto, Dow hace uso de las medias de los valores industriales y de los medios de transporte. De esta forma Dow esperaba detectar un cambio en ambos mercados para estar seguro. Otra medida importante de confirmación de tendencia es el volumen de transacción, aunque Dow no le dio mucha importancia.

Todo lo referente a los movimientos accionarios son negociados en la bolsa o mercado bursátil. Bursátil proviene del latín Bursa que significa 'bolsa'. El mercado bursátil, por lo tanto, es un tipo particular de mercado, el cual está relacionado con las operaciones o transacciones que se realizan en las diferentes bolsas alrededor del mundo. En este mercado, dependiendo de la bolsa en cuestión, se realizan intercambios de productos o activos de naturaleza similar, por ejemplo, en las bolsas de valores se realizan operaciones con títulos valores como lo son las acciones, los bonos, los títulos de deuda pública, entre otros, pero también existen bolsas especializadas en otro tipo de productos o activos.

El término "acción del mercado" incluye las tres principales fuentes de información disponibles para el análisis técnico. Estas son:

- Precio o Cotización: La variable más importante de la acción del mercado. Normalmente se representa a través de una gráfica de barras, en la parte superior de la gráfica.
- Volumen: La cantidad de unidades o contratos operados durante un cierto período. Se representa como una barra vertical bajo la gráfica de cotizaciones.
- Interés abierto: Utilizado principalmente en futuros y opciones, representa el número de contratos que permanecen abiertos al cierre del periodo. Se representa como una línea continua por debajo de la acción del precio, pero por encima del volumen.

4.2.2. ANÁLISIS DE TENDENCIAS: ANÁLISIS DE PROMEDIOS MÓVILES

Los gráficos son las herramientas técnicas utilizadas con más frecuencia por los analistas. El elemento más importante para el "analista técnico", es la definición de la tendencia existente en el mercado. Las líneas de la tendencia se determinan uniendo en el gráfico otros extremos de precios.

En el caso de tendencia alcista, se identifica con la unión de mínimos ascendentes

FORMACIÓN DE LOS PRECIOS

Al analizar los gráficos de precios se puede apreciar que además de las tendencias claras de los precios a veces adoptan figuras específicas, son las llamadas formaciones. Este tipo de formaciones, informan de la continuación de una tendencia dada o sobre el momento de cambio de tendencia. Las formaciones de precios también informan del alcance del movimiento que se desprende de la configuración de la formación. Por lo general, cuanto más se dilata en el tiempo el proceso de formación, mayor es la probabilidad de realización del movimiento que de ella se desprende y su mayor alcance.

Formación rectangular - Es la formación más sencilla, significa la consolidación como tendencia horizontal, separando la tendencia alcista de la tendencia bajista.

La aparición de este tipo de formaciones tras un largo período de crecimiento o decrecimiento de un mercado dado, es signo de un posible cambio de tendencia.

Formación Cabeza y Hombros (H&S) - Quizás sea una de las formaciones de precios más fidedigna. Formada correctamente marca un cambio de tendencia. Adopta dos formas: como final de la tendencia al alza o a la baja. La formación está compuesta por el pico principal (cabeza) que separa dos picos más bajos (los hombros). La línea que une el pico derecho con el izquierdo es la línea clavicular. La distancia entre dicha línea clavicular y la parte más alta de la cabeza muestra el nivel mínimo del precio tras atravesar la formación. La última confirmación de la aparición de esta formación es que se atravesase la línea clavicular.

Formación de doble suelo y de doble techo. Estas formaciones son mucho más populares y reconocidas que las formaciones H&S. Al igual que H&S anuncian un cambio de tendencia. La Formación de doble suelo (W) indica el cambio de la tendencia bajista, en cambio la formación de doble techo (M) indica el fin de la tendencia alcista y es el reflejo en el espejo del doble suelo.

Las formaciones en triángulo, pertenecen al grupo de formaciones que indican la continuación de una tendencia ya existente.

Banderines y Gallardetes. Estas formaciones aparecen con mucha frecuencia en los gráficos. Una de las exigencias para ambas formaciones es la formación anterior de una creciente, casi recta, línea de movimiento de los precios. Muestran, de forma temporal, momentos de consolidación frente a un crecimiento dado. Los Banderines y Gallardetes pertenecen a las formaciones más fiables que indican la continuación de la tendencia. Normalmente aparecen en mitad del movimiento de precios.

ONDAS DE ELLIOTT

Una vez se tenga identificado un gráfico se aplican las ondas de Elliott, teniendo en cuenta las restricciones que Elliott impuso.

Las ondas de Elliott se componen de movimientos englobados en tendencias. Estas tendencias son muy fáciles de ver en el esquema (figura 10), pero difíciles de aplicar en la práctica. La idea principal parte de Dow, de acuerdo a él los movimientos alcistas se componen de lo que Dow llamó las tres patas. Estas tres patas no son más que los tres movimientos o tendencias que Elliott más tarde estudiaría. Según Dow estos movimientos o tendencias tenían un recorte cuando estos finalizaban. Estos movimientos a contracorriente no son más que correcciones técnicas producidos por un aumento desmesurado de la acción.

FASES DE LAS ONDAS

Un ciclo de ondas se compone básicamente de dos etapas, una etapa llamada Fase Numerada y la otra llamada Fase Deletreada. A las ondas que se encuentran en la fase numerada también se le llama ondas de impulso tanto si son alcistas como bajistas. En la primera etapa -la fase numerada- (figura 10) hay tres ondas alcistas (Ondas 1, 3 y 5) y dos ondas de tipo bajista (Ondas 2 y 4). A las ondas de tipo alcista se les llaman de impulso y a las ondas bajistas, que están en este ciclo alcista, se les llaman correctivas. Estas ondas correctivas son el resultado de un exceso de optimismo causado por la onda 1 y onda 3.

La otra etapa de las ondas de Elliott es la fase deletreada, también llamada pauta correctiva, que será generalmente bajista. Esta fase se caracteriza porque es de tendencia opuesta a la fase numerada. Por lo tanto, si la fase numerada es alcista (que sería lo normal) la fase deletreada será bajista.

La fase deletreada consta de tres ondas, por eso también se la conoce como "tres". Existe una onda "a" que es bajista, después hay una onda "b", que es una corrección a la onda bajista. De manera que la onda "b" será alcista y la fase deletreada queda ya cerrada con la onda "c". La unión de estas dos fases es lo que crea un ciclo completo de Elliott, es decir, a partir de aquí se volvería a empezar de nuevo para crear así otros ciclos.

En este punto se empezarán a suceder una serie de ondas que complementarán otro ciclo, tres alcistas y dos bajistas, para luego volverse a repetir dos veces dentro de un canal alcista. A priori parece el mismo que el anterior, y de hecho podría decirse que lo es, pero a más largo plazo. En este otro ciclo la figura 12 representaría las ondas 1 y 2 de este gran ciclo. Después se crearían las restantes ondas hasta la número cinco para luego empezar la zona bajista (a, b, c). Posteriormente, se repiten los ciclos varias veces, creándose así una fase de mercado alcista que está compuesto por una onda de ciclo, 5 ondas primarias, 21 ondas intermedias y 89 ondas menores.

La zona bajista es más reducida con lo que cuenta con una onda de ciclo, 3 ondas primarias, 13 ondas intermedias y 55 ondas menores. En definitiva va a sumar 144 ondas menores que es lo que Elliott consideraba un ciclo de mercado completo. Elliott le dio siempre mucha importancia al número 144 porque según él era un número que se solía repetir a menudo y no sólo en análisis técnico sino también en otras ciencias.

LAS EXTENSIONES

Los mercados de capitales no funcionan de una forma cartesiana, es decir, no siguen un comportamiento lógico o una evolución de tipo lineal sino que el precio se crea a partir de unos factores, muchas veces, difíciles de calcular o incluso en ciertos aspectos difusos de calibrar en cuanto a magnitud.

En la teoría de las ondas estas dificultades también existen. Estas variables que se escapan son las excepciones y también las extensiones. Estas últimas se suelen producir en las ondas de impulso (ondas 1, 3 y 5) y menos comúnmente en las ondas correctivas.

Las extensiones en la teoría de Elliott, se definen como aquellas prolongaciones que se producen en un chart sin ser estas parte de la onda. Una extensión puede durar tanto tiempo como una onda en sí, hecho que va a indicar, más o menos, lo que la onda próxima durará. No se ha de menospreciar las extensiones ya que tienen un papel muy importante en la aplicación de la teoría de Elliott.

Las extensiones son tan elementales como las propias ondas. La razón de que las extensiones sean tan importantes es porque en la realidad, en el momento de aplicar en un gráfico (chart), la Teoría de Elliott, siempre (o casi siempre) aparecen extensiones que van a complicar el análisis, incluso habrá extensiones que se confundirá con ondas y por lo tanto darán un enfoque totalmente distorsionado de la realidad que sólo se podrá rectificar una vez que ha pasado.

Las extensiones, a veces, tienen a la vez más extensiones, por ejemplo se puede dar el caso que una onda contenga más de una extensión y que esta se prolongue en el tiempo. Como ya se ha apuntado, el hecho que se manifiesten extensiones va a permitir predecir o calcular la longitud de las ondas siguientes. Una vez acabadas estas extensiones nacerá la onda en sí y el resultado que dará es que las extensiones han sido tan largas como todo el periodo de las cinco ondas. Esto puede ocurrir en cualquiera de las ondas de impulso, sea cual sea su tendencia.

Las extensiones son tan largas como las ondas en sí mismas. Adicionalmente, se indica que de la misma forma se puede producir lo mismo en una tendencia bajista. Las extensiones pueden producirse también en las ondas 3 y 5 indistintamente o inclusive en las tres ondas de impulso.

Otro fenómeno que ocurre, pero este no con tanta frecuencia por fortuna, son las extensiones no identificadas. Estas extensiones, de hecho, son imposibles de predecir ya que su formación siempre parece ser aleatoria y no siguen unos cánones fijos que permitan su identificación previa. Se pueden encontrar hasta 10 tipos de ondas tanto en un mercado alcista como bajista. Según la experiencia este tipo de ondas se producen en mercados turbulentos (con alta volatilidad) donde las oscilaciones son muy drásticas tanto a la baja como al alza.

Así como una onda puede tener varias extensiones se pueden jerarquizar en el tipo de extensiones según su magnitud o proyección en el tiempo. Se diferencian entre extensiones (de mayor a menor) primarias, intermedias y menores. Es importante apuntar que la mayoría de extensiones en un ciclo suelen producirse en la tercera onda. En el resto de las fases también se producen, pero no tan habitualmente. Con esta explicación se encuentra una razón por la cual la onda tercera es la más larga de todo el ciclo aunque tradicionalmente se crea que la más larga es la quinta.

Un hecho importante para tener en cuenta a la hora de valorar una extensión es el recorte que estas hacen al acabarse. Es de tener en cuenta que si no fuese por esto una extensión no sería más que otra onda. Esta característica principal es que las extensiones no son ondas por la simple razón que las extensiones retroceden el doble de lo que retrocede una onda. Si una extensión se produce en la onda quinta la onda que le sucede a esta (que es la onda a) tendrá una considerable bajada. Esta bajada no se hará de una forma directa con un desplome sino que lo haría en dos tramos. Primero se iniciaría la bajada número 1 para después efectuarse un pullback (penetración a la línea de tendencia) o repunte técnico y posteriormente ya existiría la segunda bajada que completaría definitivamente el recorte de la extensión. De la misma forma, como siempre, esto también podría ocurrir en una fase bajista, es decir, donde todo el ciclo está invertido.

Eliot extrajo una serie de puntos que se solían repetir de forma habitual en los mercados. Algunos de ellos son:

Las ondas retroceden doblemente, pero según Eliot, sólo en la quinta onda de impulso. Esto realmente es muy difícil de afirmar categóricamente ya que la quinta onda suele ser una onda muy especial y suele tener muchas variaciones. Esta es la razón por la cual se ha estudiado tanto; según la experiencia también se puede encontrar retrocesos dobles en las otras ondas de impulso. De hecho una de las ondas que suelen sufrir muchas extensiones es la onda tercera de impulso, en ella tampoco sería extraño encontrar un doble retroceso ante una extensión.

Si se estudia la onda quinta de impulso se encuentra un fenómeno especial cuando se produce una extensión. De no ocurrir nada en especial vale la pena recordar que después de la onda quinta viene un cambio de tendencia, por lo tanto se sucederán las ondas a, b y c (fase deletreada o fase correctiva), pero si se produce una extensión en esta quinta onda las ondas correctivas cambian. Eliot les puso incluso un nombre diferente para que así fuese más significativo el cambio. A las ondas correctivas a y b Eliot las denominó, si vienen después de una corrección, ondas A y B. Estas ondas A, B en principio no son las clásicas ondas correctivas a y b sino que son la típica corrección doble que según Eliot sólo se producía después de una extensión en la quinta onda.

No sólo cambian las ondas correctivas a y b (que se han convertido en las ondas A y B) sino que la onda c también cambia, no sólo su nombre, sino también su forma. La principal onda c, es otra onda correctiva, en cambio aquí ha mutado en tres ondas bajistas con dos ondas (correctivas) alcistas. Su nomenclatura, también cambia pasando de onda c a onda C (mayúscula). Este cambio de nombre lo creó Elliott para diferenciarla de la c tradicional.

La onda C, ha de recordar a las ondas de impulso clásicas de Elliott, pero en fase bajista. Por lo tanto la onda C no es más que el inicio, a priori, de una nueva fase bajista. Se aprecia la importancia de las extensiones y cómo estas pueden realmente modificar o cambiar el panorama de un chart y de sus expectativas.

LOS TRIÁNGULOS

Existen básicamente dos tipos de triángulos, los triángulos diagonales y los triángulos horizontales. Los triángulos diagonales se suelen producir en la onda quinta de Eliot y se les conoce más comúnmente como cuñas. Existen dos tipos de triángulos diagonales o cuñas. Las cuñas ascendentes y las descendentes también llamados triángulos ascendentes o descendentes respectivamente. Las cuñas ascendentes (triángulos ascendentes) provienen de un canal alcista y ellos en sí mismos representan una quinta onda alcista.

Esta cuña ascendente se suele subdividir en un ciclo impulsivo de Eliot, es decir, dentro de la cuña se tiene una onda 1, 2, 3, 4 y 5 para luego crear una fase correctiva. Las cuñas no sólo se producen en las fases alcistas sino también en las bajistas. Cuando una cuña se produce en una fase bajista se le llama cuña descendente y si es una cuña alcista se la

conocerá como cuña ascendente.

Más importante que la cuña en sí o las fases que puede tener esta es la tendencia que seguirá cuando la cuña finalice posteriormente. Cuando una cuña termina siempre tomará la tendencia contraria de la que venía, por lo tanto las cuñas son unas figuras de cambio de tendencia en la mayoría de los casos. Así si en un chart se puede localizar una cuña descendente como la de la figura anterior, es el momento de prepararse para comprar y al revés si la cuña es ascendente.

Los triángulos horizontales se suelen producir en un periodo generalmente de poca volatilidad y donde los movimientos son lentos. La razón es porque los triángulos horizontales provienen de fases correctivas (a, b, c). No pasaba lo mismo con los triángulos diagonales que están combinados por movimientos de cinco ondas donde cada sub onda se subdivide en tres. Además, estos se producen en la onda quinta de impulso.

SERIES DE FIBONACCI

Los principios de las Ondas de Eliot se basan en las series de Fibonacci. Las teorías de Fibonacci han llegado a los días actuales a través de un documento que el propio Leonardo de Pisa (Fibonacci) escribió en el siglo XIII. Este libro se llama Liber Abaci (Libro de Cálculos) y en él se introducen algunos conceptos que hasta entonces eran desconocidos como por ejemplo: el sistema decimal o el posicionamiento del número cero como primera cifra de la serie alfanumérica. Leonardo de Pisa o Fibonacci fue quien introdujo el sistema indoarábigo que se usa hoy en día para hacer cualquier cálculo matemático.

La serie de Fibonacci se crea a partir de la suma de los dos números anteriores. Por lo tanto la serie será: 1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144... Si la serie se comienza en el número 1 se tiene: 1 más su anterior (cero) igual a 1. Por lo que de momento queda una serie de 1,1. Si se suman estos unos (1+1) se consigue el 2, con lo que la serie queda de momento en 1, 1, 2. Si al 2 le suma el uno anterior (2+1) se obtiene el 3. Después 3+2= 5. Este 5 más su inmediato anterior en la serie será: 5+3= 8. Se suma 8+5= 13 con lo que la serie será de momento 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13... y de esta forma hasta el infinito.

Al relacionar los números de Fibonacci se comprueba que la proporción se acerca a 1,618, o a lo que es lo mismo, su inverso 0,618. Cuanto más alto sean los números más se acercarán a esta proporción, por ejemplo, al dividir los números de la serie 8/13 resulta el número 0,615 (que no es del todo 0,618) pero si se escogen números más altos como 144/233 su resultado es 0,618.

Si se dividen dos números no consecutivos de dicha sucesión tiende a 0,382 (exactamente las ondas de corrección de Elliott que son 38,2% y 61,8%). La suma de 38,2% y 61,8% da el 100%.

Si se divide un número entre su precedente en la serie, se aproxima a 1.618 y si son alternos se aproxima a 2.618 ambos números están asociados a los periodos alcistas, según la teoría de Elliott.

La serie de Fibonacci no sólo tiene aplicación al análisis de las Ondas de Elliott, sino también a la evolución de los precios a lo largo del tiempo. Mientras transcurre el tiempo se van siguiendo estos movimientos logarítmicos. Estos movimientos logarítmicos cobran sentido a través de la espiral logarítmica, que Gann, matemático del siglo XX, también usó para hacer su propia teoría.

Elliott reconoce la importancia de la serie de Fibonacci y dice que de su experiencia el 144 es el valor más práctico de la serie. En un ciclo completo la cantidad de ondas que se encuentran es de 144. El largo de las ondas puede variar pero no su número, es por ello que son útiles para determinar los avances y retrocesos de los precios. También dijo que si un movimiento se extiende más allá del día 3 llegará hasta el día 5 o del 5 al 8 como son los números de Fibonacci; igualmente los gráficos cambian si son semanales, horarios o de minutos, pero es solo la idea de la Ley Natural lo que aplica.

En realidad, no es siempre tan fácil reconocer el patrón correcto de la onda de Elliott, ni los precios se comportan exactamente de acuerdo a este patrón. Por lo tanto, es aconsejable para un operador no confiar solamente en los retrocesos de Fibonacci, pero sí usarlos junto con otras herramientas técnicas.

INFORMACIÓN EXISTENTE SOBRE ANÁLISIS TÉCNICO.

La información sobre mercado de valores en Internet es casi infinita, prácticamente cada operador posee una página de acceso a los mercados de capitales que les interese: divisas (forex), acciones y mercados de derivados.

Los mercados eficientes se caracterizan porque en cualquier momento hay miles, incluso millones de personas en búsqueda de una pequeña información que les permita pronosticar con precisión los futuros precios de las acciones. Respondiendo a cualquier información que parezca útil, intentan comprar a precios bajos y vender a precios más altos. El resultado es que toda información disponible públicamente utilizable para pronosticar los precios de las acciones, será tomada en cuenta por aquellos que tienen acceso a la información, conocimiento y capacidad de procesarla sin perder oportunidad de rentabilidad previsible. Debido a que son miles los individuos involucrados, este proceso ocurre con mucha rapidez, de hecho, existe la evidencia que toda la información que llega al mercado es incorporada completamente en los precios de las acciones en menos de un minuto desde su llegada.

Es por esta razón, que los precios de las acciones siguen una trayectoria incierta, es decir, el mejor pronóstico que existe para el precio de mañana es el precio de hoy. Esto es lo que se denomina "Teoría del paseo aleatorio". Lo único que puede predecirse acerca de la magnitud de eventuales cambios en los precios de las acciones, es que los grandes

cambios no predecibles son menos frecuentes que los pequeños.

Según la teoría del paseo aleatorio, no existen tendencias predecibles en los precios de las acciones o títulos valores que puedan utilizarse para enriquecerse rápidamente.

Algunas de las páginas que se toman como ejemplo son: el acceso a la bolsa de valores de New York (<http://finance.yahoo.com>). La información se presenta con retraso de 25 minutos. Dispone de un análisis de chartismo. Permite analizar el comportamiento de los precios y las tendencias a través de promedio móvil y promedio móvil exponencial.

La página de finance.yahoo, también permite el análisis técnico básico. Se caracteriza por el análisis de osciladores como el MACD, RSI, ROC, entre otros. Se dificulta el análisis por la lentitud, su tiempo de respuesta es muy alto para acceder de una pantalla a otra con algún cambio. Su principal cualidad: es gratis.

Tema 3: Análisis de los osciladores más consultados

4.2.3. ANÁLISIS DE LOS OSCILADORES MÁS CONSULTADOS

Otras herramientas utilizadas por los inversores son los indicadores técnicos. Algunos de ellos son: de media móvil, RSI, MACD, Momentum, oscilador estocástico, etc. Estos osciladores, son una alternativa perfecta para un acercamiento basado en el estudio de las tendencias y son extremadamente útiles, en especial en el análisis de los mercados caracterizados por una falta de tendencia clara.

ENVELOPES

El cálculo de este indicador se basa en aplicar un desplazamiento hacia arriba y otro hacia abajo sobre una media móvil. Este desplazamiento se puede aplicar tanto en puntos como en tanto por ciento. El resultado del indicador va a ser la representación de dos bandas que actuarán a modo de canal sobre el gráfico de la cotización.

Cálculo:

$$U = (1 + u / 100) \times SMA(P, n)$$

$$L = (1 - d / 100) \times SMA(P, n)$$

Donde:

U - borde superior;

L - borde inferior;

u - % por encima del promedio móvil;

d - % por debajo del promedio móvil;

SMA (P, n) - promedio móvil.

El porcentaje de ("u" y "d") debe incluir el 95% dentro de la envoltura o franja y el 5% por fuera de la franja

BANDAS DE BOLLINGER (BOLLINGER BANDS, BB)

Las Bandas de Bollinger (Bollinger Bands, BB) son similares a los Envelopes. La diferencia consiste en que los límites de los Envelopes están ubicados encima y debajo de la media móvil a una distancia fija expresada en porcentajes, y las Bandas de Bollinger se construyen en distancias iguales a un número determinado de desviaciones estándar. Puesto que el valor de la desviación estándar depende de la volatilidad del mercado, las mismas bandas regulan su ancho: ella aumenta cuando el mercado no es estable y disminuye en periodos de estabilidad.

Las Bandas de Bollinger generalmente se aplican en el gráfico de precios, pero también se puede utilizar en los gráficos del indicador. Así como en los Envelopes, la

interpretación de las Bandas de Bollinger está basada en que los precios tienden a quedarse dentro de los límites superior o inferior de la banda. Una particularidad de las Bandas de Bollinger es su ancho variable condicionado por la volatilidad de los precios. En periodos de alta volatilidad las bandas se ensanchan dando amplio espacio a los precios. En periodos de baja volatilidad las bandas se contraen manteniendo los precios dentro de los límites de la banda. Las siguientes características son las más especiales de este indicador:

Cambios bruscos de los precios provenientes de la compresión de la banda, debido a la disminución de la volatilidad.

Si los precios salen o rompen los límites de la banda, se debe esperar la continuación de la tendencia actual.

Si luego de las cimas o suelos fuera de los márgenes de la banda suceden máximos y mínimos dentro de la banda, es posible un cambio de tendencia.

El movimiento de los precios iniciado desde un margen de la banda generalmente alcanza el otro margen.

La última observación es útil para pronosticar la orientación del movimiento de los precios.

Cálculo:

Las Bandas de Bollinger se forman de tres líneas. La línea media (MIDDLE LINE, ML) es generalmente la media móvil.

$$ML = [\text{suma de los precios de cierre}] / N$$

La línea superior (TOP LINE, TL) es la misma línea media desplazada hacia arriba en una cantidad de desviaciones estándar (D).

$$\mathbf{TL = ML + (D * StdDev)}$$

La línea inferior (BOTTOM LINE, BL) es la línea media desplazada hacia abajo en la misma cantidad de desviaciones estándar.

$$\mathbf{BL = ML - (D * StdDev)}$$

Donde:

Suma de los precios de cierre): Suma de N periodos;

N: Cantidad de períodos utilizados para el cálculo;

StdDev: Desviación estándar:

Se recomienda utilizar una media móvil de 20 periodos en calidad de línea media y dos desviaciones estándares para el cálculo de los límites de la banda. Además una media móvil menor a 10 períodos da poca efectividad.

AVERAGE TRUE RANGE

Dentro de los métodos más comunes entre los especuladores para establecer los stop-loss y proteger sus inversiones, se encuentra el ATR (Average True Range = Promedio de Rangos Reales). La razón por la que es muy utilizado se debe a su excelente manera de medir la volatilidad y el ruido de los mercados, y es debido a que el ATR determina la volatilidad de un valor o acción durante un periodo de tiempo, y por tanto, la tendencia en la que se moverá esa acción o valor.

Cálculo:

Primero se calcula el Rango Real (True Range) de un día. Este Rango real es la mayor diferencia (en valor absoluto) de las siguientes:

La diferencia entre el máximo actual y el mínimo actual.

La diferencia entre el máximo actual y el cierre anterior.

La diferencia entre el mínimo actual y el cierre previo.

Una vez determinado el Rango Real, el ATR será el promedio de los últimos N días. Normalmente se utilizan 14 días (N=14)

De esta forma se obtiene el rango de volatilidad de la acción o valor en los últimos N días. Este número nos indica qué tanto se movió la acción en promedio hacia arriba o hacia abajo durante un periodo mientras sigue la tendencia. Valores muy altos significan mayor volatilidad. Valores bajos indican que los precios permanecen relativamente constantes.

COMMODITY CHANNEL INDEX

El indicador técnico Commodity Channel Index (CCI) mide la desviación del precio del instrumento de su precio medio estadístico. Los valores altos del índice indican que el precio actual es demasiado alto en comparación con su precio medio, y lo contrario para

niveles bajos. A pesar de su nombre, el indicador Commodity Channel Index se puede aplicar a cualquier instrumento financiero, y no solo a materias primas.

Existen dos métodos principales de uso del indicador Commodity Channel Index:

Búsqueda de divergencias

La divergencia se forma cuando el precio alcanza un nuevo máximo y el Commodity Channel Index no logra superar los máximos anteriores. A esta clásica divergencia generalmente le sigue una corrección bajista de precios.

Indicador de sobrecompra y sobreventa

El índice Commodity Channel Index generalmente oscila en el rango de +/- 100. Los valores mayores a +100 hablan de un estado de sobrecompra (y la posibilidad de una corrección bajista), y los valores menores de -100 sobre un estado de sobreventa (con las posibilidades de una corrección alcista).

DETRENED PRICE OSCILLATOR (DPO)

El detrended price oscillator (DPO) es un indicador que intenta eliminar la tendencia a largo plazo en los precios. De esta forma, dejando sólo la tendencia en el corto plazo, el indicador muestra de forma más efectiva los niveles de sobrecompra o sobreventa.

El DPO se calcula restando la media móvil simple de N periodos y desplazándola $N/2+1$ periodos con respecto a su valor actual.

Cálculo:

DPO = Precio de cierre - Simple promedio móvil [desde $(n / 2 + 1)$ periodos]

((¿))Cómo se utiliza? Primero hay que estimar la longitud del ciclo que se quiere eliminar. La mitad de la longitud de ese ciclo es el periodo a usar en el indicador. Este indicador es más efectivo con periodos de 21 días o menos.

En mercados con tendencia:

Operar sólo en la dirección de la tendencia.

Señal de compra: cuando DPO toca o cruza la línea cero desde arriba y vuelve hacia arriba.

Señal de venta: cuando DPO toca o cruza la línea cero desde abajo y vuelve hacia abajo.

En mercados laterales:

Fijar niveles de sobrecompra o sobreventa dependiendo del comportamiento en el pasado.

Señal de compra: cuando DPO cruza hacia debajo del nivel de sobrecompra y vuelve hacia arriba.

Señal de venta: cuando DPO cruza hacia arriba del nivel de sobreventa y vuelve hacia abajo

MASS INDEX

El mass Index (índice de masa) fue desarrollado por Donald Dorsey para identificar los cambios de tendencia, midiendo el estrechamiento del rango entre el máximo y el

mínimo de los precios diarios. Cuando este rango se ensancha, el mass index se incrementa; cuando el rango se estrecha, el mass index decrece.

Cálculo:

$$\sum_t^n \left[\frac{\text{MME de 9 días de (Máximo - Mínimo)}}{\text{MME de 9 días de 1 MME de 9 días de (Máximo - Mínimo)}} \right]$$

Nótese que los nueves en las fórmulas son constantes, mientras que "n" es especificada por la persona que calcula el Mass Index.

MACD (CONVERGENCIA DIVERGENCIA DE SEÑALES MÓVILES)

El MACD (Moving Average Convergence Divergence), que se puede traducir como Convergencia-divergencia de medias móviles, es un indicador que mediante el cruce la línea del indicador (MACD) y de su media móvil (SIGN) proporciona señales de compra o venta. El MACD se mueve alrededor de una línea central o línea cero, sin límites superior o inferior.

El MACD comprende dos componentes en su representación:

El primer componente, MACD, es la diferencia entre dos promedios móviles simples de diferente longitud. Lo más común es la diferencia entre el promedio móvil de 12 periodos y el de 26 periodos. El primer promedio es un promedio rápido que es más sensible a los movimientos del precio en el corto plazo y el segundo es un promedio de mediano plazo. Estos valores se pueden cambiar, aunque lo habitual es utilizar como parámetros los promedios de 12 y 26 periodos.

Cálculo:

La Señal o SIGNAL(()) corresponde a la media móvil del MACD calculado anteriormente y se utiliza como señal para iniciar o cerrar una operación. El intervalo usado es de 9 periodos. Su fórmula es:

$SIGN = PMS(9, MACD)$

PERFORMANCE

Muestra la variación porcentual de los precios, comparando el valor inicial con el valor final y dividiendo sobre el valor inicial para obtener una variación porcentual relativa al valor inicial.

FIGURA !!!!

Cálculo:

RATE OF CHANGE (TASA DE CAMBIO: ROC)

El indicador tasa de cambio (ROC), conocido también como Momentum, mide la magnitud del cambio del instrumento financiero para un determinado periodo de tiempo. Los métodos principales de uso del indicador son:

En calidad de oscilador que sigue la tendencia, análogo al indicador MACD. En este caso, la señal de compra surge si el indicador Momentum forma un valle y comienza a crecer. La señal de venta surge cuando alcanza la cima y se da vuelta hacia abajo. Para una determinación más exacta de los momentos de puntos de vuelta del indicador se utilizar su media móvil corta.

Los valores de los indicadores demasiado altos o bajos del indicador Momentum suponen la continuación de la tendencia actual. Así, si el indicador alcanza valores demasiado altos y luego se da la vuelta hacia abajo, se debe esperar un crecimiento posterior de los precios. Pero, en cualquier caso, no se debe apresurar en realizar aperturas (o cierres) de posiciones mientras los precios no confirmen la señal del indicador.

En calidad de indicador precedente. Este método de cálculo está basado en la suposición de que la fase final de la tendencia alcista generalmente va acompañada con un crecimiento violento (debido a que todos creen en su continuación) y el fin de la tendencia bajista con una caída violenta (ya que todos intentan salir del mercado). Justamente ello sucede de manera constante, sin embargo esta es una generalización muy amplia.

El acercamiento hacia el máximo va acompañado con un salto violento del indicador Momentum. Luego éste comienza a caer al mismo tiempo que los precios continúan con su movimiento horizontal. En forma análoga, el mercado comienza a caer en forma violenta y luego da una vuelta hacia arriba con mucha anticipación de que los precios comiencen a crecer. En ambos casos se forma una divergencia entre el indicador y los precios.

Cálculo:

El Momentum se determina como una relación entre el precio de cierre de hoy, con el precio de cierre de N periodos atrás:

$$\text{ROC}=\text{MOMENTUM}=\text{CLOSE}(i)/\text{CLOSE}(i-N)*100$$

Donde:

CLOSE(i): Precio de cierre actual.

CLOSE(i-N): Precio de cierre de n periodos atrás.

ÍNDICE DE FUERZA RELATIVA (RELATIVE STRENGTH INDEX, RSI)

El indicador técnico Índice de Fuerza Relativa (Relative Strength Index, RSI) es un oscilador que sigue al precio y toma un valor entre 0 y 100. Su gestor recomienda utilizar la variante de 14 períodos. Posteriormente el RSI de 9 y 25 periodos también consiguió una gran aceptación. Uno de los métodos de análisis del indicador RSI consiste en la búsqueda de divergencias donde el precio forma un nuevo máximo y el RSI no logra superar su máximo anterior. Esto indica sobre una probabilidad de que los precios cambien su dirección. Si luego el indicador cae por debajo de su último mínimo, se tendrá una divergencia bajista. Esta divergencia confirma un pronto cambio de precios.

Se tienen las siguientes señales de RSI:

Picos y valles: Los picos del indicador RSI generalmente se forman por encima de 70 y los valles por debajo de 30, y generalmente anticipan a la formación de picos y valles en el gráfico de precios.

Formaciones o modelos chartistas: El RSI con frecuencia forma figuras como "hombro-cabeza-hombro" o triángulos, los cuales podrían no aparecer en el gráfico de precios.

Niveles de Resistencia y Soporte: En el gráfico del indicador RSI los niveles de soporte y resistencia se forman con mayor claridad que en los gráficos de precios.

Divergencias

Tal como lo indicado arriba, las divergencias se forman cuando el precio alcanza su nuevo máximo (mínimo), pero éste no se confirma con el nuevo máximo (mínimo) en el gráfico del RSI. Asimismo, generalmente sucede una corrección de los precios hacia la dirección del movimiento del indicador RSI.

Cálculo:

Fórmula principal de cálculo del indicador RSI:

$$RSI=100-(100/(1+U/D))$$

Donde:

U - valor promedio de los precios de alza((.))

D - valor promedio de los precios de baja.

STANDARD DEVIATION (DESVIACIÓN ESTÁNDAR)

El indicador técnico Desviación Estándar (Standard Deviation, StdDev) mide la volatilidad del mercado. Este indicador caracteriza la dimensión de oscilaciones del precio con relación de la media móvil. De esta manera, si el valor del indicador es grande, el mercado es volátil y los precios estarán demasiado dispersos con relación a la media móvil. Si el valor del indicador es pequeño, el mercado se caracteriza con una baja volatilidad y los precios de las barras estarán demasiado cercanos a la media móvil.

Generalmente este indicador se utiliza como un componente de otros indicadores. Así,

en el cálculo de las bandas de Bollinger (Bollinger Bands) el valor de la desviación estándar del instrumento se añade a su media móvil.

El dinamismo del mercado consiste en una secuencia de alternaciones de periodos de actividad baja e inquieta, es por eso que la interpretación para este indicador es simple: (()) Si el valor del indicador es demasiado pequeño, es decir, el mercado está en completa pasividad, entonces se debería de esperar una pronta actividad agitada((.)) Por el contrario, si el indicador es demasiado grande, significa que lo más probable es que esta actividad disminuya repentinamente hacia un estado pasivo.

OSCILADOR ESTOCÁSTICO (STOCHASTIC OSCILLATOR)

El indicador técnico Oscilador estocástico conforma el precio actual de cierre con un rango de precios durante un determinado periodo de tiempo. El indicador está conformado por dos líneas. La línea principal se denomina %K. La segunda línea %D. %D es el valor medio de la línea %K. Lo más importante que indica son las probables señales de compra o venta. Generalmente la línea %K se representa con una línea continua y D% es representada con líneas punteadas. Existen 3 métodos más populares de interpretación del oscilador Estocástico:

Comprar cuando el oscilador (%K o %D) primeramente descienda por debajo de un nivel determinado (generalmente 20), y luego sube por encima de este nivel. Venda cuando el oscilador primeramente suba por encima de un nivel determinado (generalmente 80) y luego descienda por debajo de éste.

Comprar si la línea %K asciende por encima de la línea D%. Venda si la línea %K descienda por debajo de %D. Siga con atención las divergencias. Por ejemplo, si los precios forman una serie de nuevos máximos y el Oscilador estocástico no logra subir por encima de los anteriores máximos.

Cálculo:

Para calcular el oscilador estocástico se utilizan 4 variables:

- Periodos %K. Este es un valor de períodos únicos utilizados para calcular el oscilador estocástico.
- Periodos de disminución de %K. Este valor determina el nivel de la suavidad de la línea %K. El valor 1 da un oscilador estocástico rápido, y el valor 3 da un estocástico lento.
- Períodos %D. Es un valor de períodos únicos utilizados para el cálculo del valor medio de la línea %K.
- Método %D. Es un método de suavización (exponencial, simple, suave o ponderado), utilizados en el cálculo de %D.

Fórmula de cálculo de %K:

$$\%K = (\text{CLOSE} - \text{LOW}(\%K)) / (\text{HIGH}(\%K) - \text{LOW}(\%K)) * 100$$

Donde:

CLOSE: Precio de cierre de hoy;

LOW(%K): el menor de los mínimos en %K periodos;

HIGH(%K): el mayor de los máximos en %K periodos.

La línea %D se calcula mediante la fórmula:

$$\%D = SMA(\%K, N)$$

Donde:

N: es el periodo de suavización;

SMA: Media móvil simple.

TRIX

El TRIX es un indicador de momento que muestra el porcentaje de la tasa de cambio de una triple media móvil exponencial suavizada del precio de cierre de una acción. Está diseñada para mantenernos en una tendencia igual o más corta que el número de períodos que especifiquemos.

El TRIX oscila alrededor de la línea de cero. Su triple media móvil exponencial suavizada está diseñada para filtrar los ciclos "insignificantes", es decir, aquellos que son más cortos que el número de períodos que hemos especificado.

Se debe operar cuando el indicador cambia de dirección, esto es, comprar cuando gira hacia arriba y vender cuando gira hacia abajo. Quizás quiera dibujar una media móvil de 9 periodos del TRIX para crear una línea de "señal" similar a la del MACD, y comprar cuando el TRIX cruza hacia arriba su señal, y vender cuando la cruza hacia abajo.

Las divergencias entre los precios de la acción y el TRIX pueden ayudar a identificar los puntos de giro.

Cálculo:

Para calcular el TRIX:

Calcule una media móvil exponencial de n períodos de los precios de cierre.

Calcule una media móvil exponencial de n períodos de la media móvil calculada en el paso 1.

Calcule una media móvil exponencial de n períodos de la media móvil calculada en el paso 2.

Calcule el cambio porcentual de 1 día de la media móvil calculada en el paso 3.

VOLATILITY CHAIKIN'S (Volatilidad de chaikin)

El indicador de volatilidad de Chaikin compara la diferencia entre los precios máximos y mínimos de un valor. Cuantifica la volatilidad como la amplitud del rango entre el precio máximo y mínimo.

Interpretación:

Hay dos modos de interpretar esta medida de volatilidad. Un método supone que las cimas del mercado van acompañadas, generalmente, por un incremento de la volatilidad, -porque los inversores se vuelven nervioso e indecisos- y que las últimas etapas de los suelos del mercado van acompañados en general por una volatilidad reducida -porque los inversores se aburren-.

Otro método el de (Chaikin) supone que un incremento en el indicador de volatilidad en un lapso de tiempo relativamente corto, indica que el suelo está próximo (p.e. un pánico de ventas) y que una reducción de volatilidad durante un período de tiempo más largo indica la proximidad de una cima (p.e. un mercado alcista maduro).

WILLIAMS PERCENT RANGE - %R

El Indicador Williams` Percent Range, %R u Oscilador %R es un indicador dinámico que determina los niveles de sobrecompra y sobreventa. Es muy similar al Oscilador

Estocástico (Stochastic Oscillator). La diferencia entre ellos consiste solo en que el primero tiene una escala invertida, mientras que el estocástico se construye con una suavización interna.

Los valores del indicador van desde -80% hasta -100%. Indican el estado de sobreventa. Los valores desde -0% hasta -20% manifiestan que el mercado está sobrecomprado. Para construir el indicador Williams Percent Range en escala invertida, sus valores habitualmente se designan con signo negativo, por ejemplo -30%. Al realizar un análisis técnico, el valor negativo puede no ser considerado.

Según las reglas de sobrecompra y sobreventa, que rigen para todos los indicadores, es mejor entrar al mercado según sus señales, esperando la corrección de los precios hacia determinada dirección. Por ejemplo, si el indicador de sobrecompra/sobreventa indica que el estado del mercado está en sobrecompra, entonces antes de vender es mejor esperar a que los precios den una vuelta hacia abajo.

El indicador Williams Percent Range tiene una capacidad extraña o curiosa de anticipar las vueltas de los precios. Este siempre forma un pico y da una vuelta hacia abajo en un periodo de tiempo anticipado del que el precio llegue a su cima y de vuelta hacia abajo. Del mismo modo, Williams Percent Range forma una baja o canal y vuelve hacia arriba en forma anticipada a la subida real.

Cálculo:

La fórmula de cálculo del indicador Williams` Percent Range es similar a la del Oscilador estocástico Stochastic Oscillator:

$$\%R = (\text{MAX}(i-n) - \text{CIERRE}) / (\text{MAX}(i-n) - \text{MIN}(i-n)) * 100$$

Donde:

CIERRE: es el precio de cierre de la sesión de hoy((.))

MAX(i-n): es el máximo del precio durante una cantidad n de jornadas anteriores.

ACCUMULATION DISTRIBUTION

El Accumulation / Distribution es un indicador de momento que asocia los cambios en el precio y el volumen. El indicador se basa en la premisa de que cuanto más volumen acompaña al movimiento del precio, más significativo es éste movimiento.

Se trata de una variación del más popular On Balance Volume indicator. Ambos intentan confirmar los cambios en los precios mediante la comparación del volumen asociado a los mismos. Cuando el Accumulation/Distribution se mueve hacia arriba, muestra que el valor está siendo acumulado, ya que la mayor parte del volumen está asociado con el movimiento alcista del precio. Cuando se mueve hacia abajo, muestra que el valor está siendo distribuido, por la razón contraria.

Las divergencias entre el Accumulation/Distribution y el precio del valor implican un cambio inminente. Cuando ocurre una divergencia, los precios normalmente se mueven en el sentido del Accumulation/Distribution. Por ejemplo, si el indicador se está moviendo hacia arriba y el valor lo hace hacia abajo, los precios probablemente darán la vuelta.

Cálculo

Una porción del volumen diario se suma o resta de un total acumulado.

Cuanto más cerca está el precio de cierre del máximo del día, mayor es el volumen a sumar al acumulado total.

Cuanto más cerca esté el precio de cierre del mínimo del día, mayor es el volumen a restar del acumulado total.

Si el cierre está exactamente entre los precios máximo y mínimo, no se añade nada al acumulado total.

MONEY FLOW INDEX (MFI)

El indicador técnico Índice de Flujo de Dinero (Money Flow Index, MFI) muestra la intensidad con la que se invierte un capital en un determinado instrumento financiero o se retira del mismo. La construcción o interpretación del indicador es análogo al del indicador RSI, con la diferencia de que en el MFI se considera a sí mismo el volumen.

Al analizar el Money Flow Index, se debe considerar: Las divergencias entre el indicador y el movimiento de los precios. Si los precios crecen y el valor del MFI cae (o al contrario), es muy grande la posibilidad del cambio de los precios, por lo tanto, el cambio de tendencia.

Cuando los valores del MFI están por encima de 80 y debajo de 20 señalan posibles máximos y mínimos, respectivamente.

Cálculo:

El cálculo de los valores del indicador de flujo de dinero MFI consiste de varias etapas. Primeramente, se determina el precio típico (Typical price, TP) del periodo dado:

$$TP = (HIGH + LOW + CLOSE) / 3$$

Donde:

HIGH: Precio más alto del periodo actual ((.))

LOW: Precio mínimo del periodo actual ((.))

CLOSE: Precio de cierre del periodo actual.

Luego se calcula el valor del flujo de dinero (Money Flow, MF):

$$MF = TP * VOLUMEN$$

Donde:

VOLUME: es el número de acciones transadas.

Si el precio típico de hoy es mayor al de ayer, el flujo de dinero se considera como positivo. Si el precio típico de hoy es menor al de ayer, el flujo de dinero se considera como negativo.

El flujo de dinero positivo (POSITIVE MONEY FLOW) es la suma de valores de los flujos de dinero positivos en un determinado periodo de tiempo. El flujo de dinero negativo (NEGATIVE MONEY FLOW) es la suma de valores de flujos de dinero negativos en un determinado periodo de tiempo.

Luego se determina el Money ratio (MR) mediante la división del flujo de dinero positivo entre el negativo:

$$MR = \text{Positive Money Flow (PMF)} / \text{Negative Money Flow (NMF)}$$

Y, finalmente, mediante la relación de dinero se calcula el Índice de Flujo de Dinero MFI:

$$MFI = 100 - (100 / (1 + MR))$$

Si PVI cruza sobre MME[255]: 21% probabilidad mercado bajista vs. 79% probabilidad mercado alcista.

Palabras clave

Análisis técnico

Acciones

Valores bursátiles

Renta variable

Bibliografía

- SAMUELSON, Paul A. y NORDHAUS, William D. (1986). Economía. México: McGraw-Hill.
- Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). Mercado bursátil. de Banco de la República en sitio web: http://admin.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/mercado_bursatil
- PINILLA, Roberto, VALERO R, Luis y GUZMÁN V, Alexander. (2000). Operaciones financieras en el mercado bursátil. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- McCONNELL, Campbell R. & BRUE, Stanley L. (1997). Economía. México: McGraw-Hill.
- Diccionario enciclopédico Quillet, tomo II. (1972). Panamá: Finsu Panamá S.A.