

## LECTURA 2

### ¿QUÉ ES LA INGENIERÍA FINANCIERA?

La siguiente definición es la que captura en mayor medida el verdadero enfoque de esta disciplina:

*Ingeniería Financiera implica el diseño, el desarrollo y la implementación de instrumentos y procesos financieros innovadores, y la formulación de soluciones creativas a problemas comunes en finanzas.*

El meollo de la definición, radica en las palabras *innovadora* y *creativa*. En muchas ocasiones, esta innovación y creatividad, implica un cambio radical en nuestra forma de pensar. Esta es la clase de creatividad implicada en la introducción de nuevos y revolucionarios productos como el primer swap, el primer producto de una hipoteca respaldada, el primer cupón cero, etc. Otras veces implica ver a un viejo problema desde otro punto de vista. Esta es la clase de creatividad implicada en la extensión de negociación de futuros para un producto o para un instrumento financiero, sin un antecedente previo, o la introducción de una variante de swap, o la creación de un fondo mutualista con un nuevo enfoque. En otras ocasiones implica el descomponer en piezas más simples, a productos ya existentes, volverlas a unir y crear un nuevo instrumento financiero llamado “sintético”.

No es fácil distinguir las ideas verdaderamente innovadoras de los nuevos enfoque a las viejas ideas, por ejemplo, cuando se busca explotar, con el uso de computadoras, discrepancias de precios, entre el precio en de acciones en efectivo, y los futuros de índices de acciones. La estrategia básica de arbitraje, comprar y vender un activo en efectivo, mientras se compra o se vende contratos de futuros sobre el mismo activo, es una práctica muy antigua. Sin embargo, para hacer esto hoy en día, se requiere de modelos matemáticos complejos, computadoras de alta velocidad y negociación electrónica de títulos. Aquí se puede observar como el arbitraje es una vieja práctica con un nuevo enfoque.

La Ingeniería Financiera no sólo se enfoca a las grandes instituciones o empresas, también se ha aplicado al consumidor final, por ejemplo, en hipotecas de tasa ajustable, cuentas de manejo de efectivo, variados tipos de seguros de vida, etc.

Los ingenieros financieros están relacionados en un amplio e importante número de áreas. Incluyen finanzas corporativas para desarrollar nuevos instrumentos que aseguren los fondos necesarios para la operación de negocios a gran escala; también intervienen en estudios de fusiones y adquisiciones, siendo el mejor ejemplo, la intervención de los ingenieros financieros en la emisión de bonos chatarra y financiamiento puente, para asegurar los fondos necesarios para compras forzadas de empresas (takeover) y compras apalancadas (leveraged buyout).

Los ingenieros financieros también han trabajado sobre negociación de títulos y productos derivados (futuros, opciones y swaps). Son muy dados al desarrollo de estrategias de arbitraje. El arbitraje puede implicar oportunidades a través del espacio, del tiempo, instrumentos financieros nuevos, cobertura de riesgo y asimetrías de impuestos.

Los ingenieros financieros han jugado un enorme papel en la administración de inversiones y de dinero. Han desarrollado nuevos instrumentos tales como fondos mutualistas de “alto rendimiento”, fondos de mercado de dinero, el mercado de repos, por mencionar sólo algunos. También han desarrollado sistemas para transformar instrumentos de alto riesgo en instrumentos de bajo riesgo. Finalmente, los ingenieros financieros son más bien reconocidos como *administradores de riesgo*, y esto se debe al origen del término. Se dice que el término *Ingeniero Financiero* se introdujo en algunos bancos ingleses, a mediados de los 80's, al formar departamentos de administración del riesgo, quienes inicialmente se dedicaron a proponer soluciones para las exposiciones corporativas al riesgo, con un nuevo enfoque estratégico. Inicialmente examinaron todos los riesgos financieros a los que está expuesta una empresa, observaron que algunos riesgos eran aparentes, otros eran directos y algunos otros indirectos. También observaron que algunos riesgos se compensan a si mismos y otros en cambio, se refuerzan entre ellos. El trabajo inicial del área de administración del riesgo, consistió en: 1.- Identificar los riesgos 2.- Medir los riesgos 3.- Determinar la clase de resultados que le gustaría tener a la administración de la empresa sujeta a esos riesgos.

Se inició el análisis de la situación, donde se pusieron en jago las verdaderas habilidades de creatividad del equipo. Se tenía una serie de instrumentos conocidos, swaps, futuros, caps de tasas de interés, floors de tasas de interés, etc. Mezclando estas piezas sueltas, se llegaba a estructurar la solución deseada por la empresa. La construcción de este enfoque, vino a ser la piedra angular para que los ingenieros financieros analizaran y administraran el riesgo.

Antes de finalizar esta introducción, se mencionan las características que debe tener un Ingeniero Financiero. Debe de jugar tres papeles: deben ser buenos para vender las nuevas ideas, deben ser generadores de nuevas ideas (innovadores), y deben ser exploradores intrépidos, incluso fuera de la ley, lo

cual no implica necesariamente la ilegalidad, sino más bien interpretar la ley como otros no la han visto antes, es decir, encontrar las famosas “lagunas” dentro de las leyes de impuestos. Cuando todo mundo ya ha encontrado y explotado las “lagunas”, el gobierno cierra esa salida, y entonces los ingenieros financieros empezarán a buscar la siguiente.

Su creatividad y poder de análisis le capacita para asir rápidamente una nueva idea, analizándola en todos sus detalles. Son intelectualmente liberales y evitan el proceso de pensamiento “encajonado”, el cual reduciría su creatividad. Para ellos las cosas no están dadas, y cuando ven que algo no se puede hacer, su primera pregunta es ¿porqué no? ven cada problema como un desafío personal.

### **HERRAMIENTAS DE LA INGENIERÍA FINANCIERA.**

Todo ingeniero necesita herramientas, y el ingeniero financiero no es la excepción. Él necesita herramientas conceptuales y físicas. Las conceptuales implican a todas las finanzas como disciplina formal y conceptos tales como la teoría de la valuación, teoría del portafolio, teoría de la cobertura, análisis financiero, leyes fiscales, etc. Las herramientas físicas son los instrumentos financieros tales como títulos de ingreso fijo, acciones de empresas, contratos de swaps, etc., además de una buena calculadora y disponer de información financiera por medios electrónicos.

### **INGENIERÍA FINANCIERA CONTRA ANÁLISIS FINANCIERO.**

Un analista financiero es una persona que se dedica a realizar análisis financieros. **Análisis** se define como el proceso o el método de estudiar la naturaleza de algo, para determinar sus rasgos esenciales y sus relaciones. Un ingeniero financiero es una persona que practica la ingeniería financiera, la cual, como ya se comentó, implica generar soluciones creativas e innovadoras a los problemas prácticos de las finanzas.

La tarea del analista financiero es descifrar una situación. En el proceso, el analista entiende la situación, pero cuando se detecta un problema que hay que resolver, el analista financiero puede ser que no esté suficientemente entrenado o que no tenga la habilidad para proponer una buena solución al problema. La mayoría de las veces, el analista ofrece una solución, pero en general, esta no es la solución óptima. El papel del analista es analizar, el papel del ingeniero es crear.

Considere a una empresa con un flujo de efectivo muy inestable. A la empresa le gustaría conocer 1.- el origen de la inestabilidad 2.- como cambiar la inestabilidad por unos flujos de efectivo estables. La empresa contrata a un analista financiero, quien determina, luego del análisis, que los flujos de efectivo tienen una tendencia secular, además un componente estacional, un componente de tasa cambiaria y un pequeño componente aleatorio. Cada componente se aísla y se mide. Hasta aquí, el analista ha terminado su trabajo, localizó apropiadamente los orígenes y los componentes de la variabilidad de los flujos de efectivo de la empresa, pero esta no es la solución que se requiere, ya que el problema es eliminar la inestabilidad de los flujos. Ahora viene el turno del ingeniero financiero, quien deberá estructurar una solución, la cual seguramente consistirá en ir neutralizando cada uno de los componentes que causan la inestabilidad de los flujos, por eso se le llama **solución estructurada**.

Desde luego, el analista puede ser también el ingeniero financiero, pero el ejemplo va encaminado a mostrar que el ingeniero financiero va un paso más allá que el analista, por lo que es un requisito que, en primer lugar, el ingeniero entienda perfectamente los resultados de un análisis financiero.

Un aspecto importante es que en la solución de un problema, un ingeniero financiero nunca trabaja sólo, sino que es parte de un equipo, en el cual debe haber analistas financieros, personal que maneje modelos en computadora, expertos en impuestos, contadores, etc. la clave para que este equipo ofrezca soluciones óptimas se llama **comunicación**.

### **Factores que han contribuido al desarrollo de la ingeniería financiera.**

Estos factores se pueden dividir en dos grandes grupos: el ambiente externo a la empresa y el ambiente interno a la empresa. Los factores externos no pueden ser controlados por la empresa, pero su desempeño impacta notablemente el desempeño de la empresa. Los factores internos pueden ser controlados en cierta medida por la empresa.

Dentro de los factores externos se puede mencionar la fijación de las tasas de interés, la globalización de los mercados, avances tecnológicos, políticas impositivas, etc. Dentro de los factores internos se tiene a las necesidades de liquidez, la forma en que le guste a los dueños de la empresa manejar el riesgo, costos de administración al contratar cada día mejores especialistas, etc.

#### *Volatilidad (inestabilidad) de los precios.*

La palabra *precio* tiene muchos significados. El más simple es el más común, es decir, es el dinero que se paga por adquirir un producto cualquiera. Otros conceptos son, por ejemplo, el precio que se paga por usar dinero ajeno se llama *tasa de interés*. El precio que se paga en moneda propia por una

unidad de diferente moneda se llama *tasa cambiaria*. El precio que los aportadores de capital hacia una empresa (accionistas) esperan recibir a cambio de proporcionar capital de riesgo para esa empresa, se le llama *tasa de ganancia del capital*, el cual es un concepto de precio más abstracto, ya que es incierta, aunque puede estimarse con cierto error y es la llamada *tasa interna de rendimiento*.

Cualquier tipo de precio se determina por el equilibrio de las fuerzas de oferta y demanda del mercado. Si la oferta y demanda de un mercado son suficientemente estables, entonces los precios de ayer, de hoy y de mañana, tendrán muy poca variación, y a esto se le llama *estabilidad de precios*. Pero si los valores de la oferta o de la demanda cambian muy rápido en un periodo corto de tiempo, entonces los precios del mercado sufrirán, cambios drásticos, y a esto se le llama *volatilidad del precio*. La volatilidad del precio tiene tres dimensiones: la velocidad del cambio de precio, la frecuencia del cambio y la magnitud del cambio de precio.

En economía, una curva clásica de oferta contra demanda, muestra como se comporta el precio si tanto oferta como demanda varían en ambas direcciones. Las cantidades de oferta y demanda se verán afectadas por cambios en los costos de producción, cambios en el precio de otros productos, pronóstico de la demanda basado en el poder adquisitivo de los consumidores, el cual depende en gran medida de la inflación futura de la economía de un país, etc. Todos estos cambios irán ajustando los precios progresivamente, y esto no es ni bueno ni malo, ya que los precios simplemente reflejan las condiciones de oferta y demanda del mercado. Los cambios de precios exponen a consumidores y a las empresas a una serie de riesgos. Esto no tiene nada de nuevo, pero, dado que a partir de los años 70's se ha incrementado notablemente la volatilidad de los precios, la intervención de los ingenieros financieros se ha vuelto más necesaria.

No es fácil puntualizar porqué se incrementó la volatilidad de los precios, pero algunos factores han sido las fuerzas inflacionarias presionando a los mercados financieros en los años 70's, rompimiento de acuerdos internacionales, como los acuerdos de Breton Woods en 1971, la globalización de los mercados, la rápida industrialización de muchos países en desarrollo, básicamente en el oriente, y el incremento en el procesamiento y disponibilidad de la información financiera.

La tasa de ganancia de capital o tasa interna de rendimiento, puede expresarse como el valor que tiene una acción común de una empresa. Quien compra tal acción, también está expuesto a un riesgo, ya que el precio de la acción puede fluctuar ampliamente, dependiendo de las expectativas de ganancia de la misma, la cual a su vez, depende de las expectativas de crecimiento de la economía, la cual a su vez, depende de la estabilidad de los mercados mundiales en muchos aspectos. La volatilidad de los precios no puede ser controlada por la empresa, y como es un riesgo que no se puede evitar, es mejor aprender a manejarlo.

#### *Globalización de los mercados.*

Hubo un tiempo en que las empresas norteamericanas, sólo comerciaban internamente a su país, y el resto del mundo era irrelevante para ellos. Todavía hasta los años 60's, después que los Estados Unidos ganaron la segunda guerra mundial, se preocupaban poco por los mercados extranjeros. Es a partir de esos años, en este país, con casi el pleno empleo por un largo periodo, el rápido avance de su estándar de vida, enormes diferencias entre los sueldos pagados en los Estados Unidos y otros países, en que las grandes empresas norteamericanas, empiezan a buscar mano de obra más barata en otros países, abriendo instalaciones productivas en muchos otros países, básicamente los subdesarrollados, donde había y sigue habiendo una mano de obra muy barata.

Al principio, se exportaron industrias de baja tecnología y mano de obra intensiva, pero con el tiempo, esa mano de obra se adiestró, disminuyeron los diferenciales de salarios con los Estados Unidos y este mismo país se encargó de difundir alta tecnología de producción hacia esos países. Algunos países destruidos por la guerra y el Japón, copiaron el modelo norteamericano y empezó la globalización de los mercados, ya que todos estos países descubrieron las grandes ventajas de instalar centros de producción, más cerca de las materias primas que ellos no tienen, pero también exportaron su alta tecnología. Estas fueron las precursoras de las empresas transnacionales de hoy día.

El hecho de tener unidades productoras en varios países y manejar ganancias en distintas monedas, dependiendo de las tasas de interés de los diferentes países, hizo que esas empresas estuvieran expuestas a dos tipos de riesgos: los riesgos de las tasas cambiarias y los riesgos de las tasas de interés. Como son riesgos que no pueden ser evitados, también es necesario aprender a manejarlos.

#### *Asimetrías de impuestos.*

Muchos ingenieros financieros se han inspirado en las asimetrías de impuestos, las cuales existen por dos razones. Primero, el gobierno puede decidir apoyar a cierto sector productivo, o cierta actividad, por medio de la exención de impuestos parcial o total. Segundo, diferentes países tienen diferentes tasas

impositivas, incluso algunos países gravan de manera distinta a una empresa nacional que a una extranjera.

La asimetría de impuestos existe si dos empresas están sujetas a diferentes tasas de impuestos. Esas diferencias pueden ser explotadas con grandes ventajas económicas por un ingeniero financiero. Consideremos el siguiente ejemplo.

En los EUA, el interés por deudas, pagado de una corporación a otra es, en general, totalmente gravable para la empresa que recibe estos pagos, y totalmente deducible para la empresa que realiza estos pagos de interés. Los dividendos sobre acciones comunes y preferentes generados en una corporación, están casi exentos de impuestos para quien los recibe (una corporación) debido a que el ingreso del cual se han derivado esos dividendos, ya fue gravado sobre la propia corporación. En la mayoría de las situaciones, la exención es del 80 % de los dividendos recibidos.

Suponga que la Cía. A que paga una tasa de impuestos al ingreso corporativo de 40 %, puede pedir prestado fondos a un interés de 10 %. La Cía. A pide prestado \$10 m (millones) a la Cía. B, los cuales utiliza para comprar acciones preferentes de la Cía. B, la cual paga un interés, como dividendos, de 8 % a los tenedores de las acciones preferentes, como porcentaje de su valor par, lo cual es \$800 000 al año. A primera vista, la transacción no parece tener mucho sentido para A, ya que pide dinero al 10 % de interés, para comprar acciones que sólo le van a proporcionar el 8 % de interés, pero cuando se consideran las asimetrías de impuestos, entonces se encuentra el sentido. El costo del interés para A, después de impuestos, es en realidad de 6 %, debido a que el interés pagado es totalmente deducible de impuestos y la tasa gravable sobre el ingreso corporativo es de 40 % (los intereses recibidos por poseer acciones preferentes de B son un ingreso corporativo). Al mismo tiempo, el beneficio después de impuestos para A, es de los dividendos que recibe y asciende a 7.36 %, debido a que el 80 % de tales dividendos está exento de impuestos y el resto es gravado al 40 %. El cálculo es:  
rendimientos después de impuestos =  $8\% - (8\% \times 20\% \times 40\%) = 7.36\%$

Ahora supóngase que la Cía. B está sujeta a sólo el 12 % de impuestos sobre sus ganancias, debido a un incentivo fiscal por parte del gobierno. ¿Aceptarán A pedir prestados fondos a B a un interés de 10 % y usar esos fondos para comprar acciones preferentes de B, que pagan un interés anual de 8 %? La respuesta es sí, pues ambas salen ganando.

Por cada \$1 que B le presta a A, B recibirá \$0.1 como pago de interés; de esto, B tendrá \$0.088 después de impuestos  $0.1 - (0.12 \times 0.1) = 0.088$  u \$880 000. Entonces B pagará un dividendo preferente de \$0.08 por cada \$1 que A haya invertido en B. Así, B gana neto \$0.008 por cada \$1 invertido por A. Al mismo tiempo, A tiene un beneficio de \$0.0136 por cada \$1 intercambiado.

**Beneficios de A.** Pide \$10 m, paga 10 % de interés, igual a \$1 m, pero como paga impuesto de 40 % sobre su ingreso normal, en realidad su costo es  $0.1(1 - 0.4) = 0.06$ , es decir, paga 6 % sobre \$10 m o \$600 000. A cambio recibe un dividendo de 8 % sobre \$10 m, pero sólo se grava el 20 % de esa percepción, y de ese 20 % se paga el 40 % de impuestos, que viene a ser su ingreso gravable, con lo que su percepción neta es  $8\% - (8\% \times 20\% \times 40\%) = 7.36\%$   $\times 10\,000\,000 = \$736\,000$  es decir, su ganancia neta es de  $\$736\,000 - 600\,000 = \$136\,000$ .

**Beneficio para B.** Presta \$10 m y recibe 10 % de interés, pero de ese 10 % sólo paga el 12 % de impuestos, es decir  $\$1\,000\,000 - 120\,000 = \$880\,000$ . Luego tiene que pagar el 8 % de dividendos sobre los \$10 m de las acciones que le compraron, es decir, paga \$800 000. Su ganancia neta es  $\$880\,000 - 800\,000 = \$80\,000$ .

Este ejemplo muestra como aprovechar asimetrías de impuestos. Este ejemplo no muestra como evadir impuestos, puesto que eso es un fraude, sino muestra como evitar impuestos, lo cual es legal.

#### *Necesidades de liquidez.*

La liquidez se define como la facilidad con la cual un activo se convierte en efectivo, la facilidad para poner a trabajar al dinero en efectivo, la facilidad para obtener efectivo en caso de apuro, la capacidad de pago a corto plazo, el grado al cual el valor de un título se desviará de su valor par, dependiendo del cambio que ocurra en las tasas de interés del mercado, etc. La liquidez de un mercado se mide por el tamaño del diferencial compra-venta (bid-ask spread). Mientras más estrecho sea el diferencial, habrá más liquidez.

Sobre la necesidad de liquidez, ha trabajado la ingeniería financiera los últimos años. Se diseñaron algunos instrumentos para tener fácil acceso al efectivo, mientras otros se diseñaron para poner a trabajar al efectivo en periodos cortos, mientras no se necesite. Ejemplos de ello son los repos, fondos del mercado de dinero, transferencia electrónica de fondos, certificados de depósito, etc. En otros casos, los instrumentos fueron diseñados para que su valor no se desviara del grado al cual varían los otros instrumentos del mercado, en un momento dado.

### *Aversión al riesgo.*

A todo inversionista tradicionalmente le ha gustado correr riesgo sobre su dinero, siempre que las ganancias esperadas por correr ese riesgo, estén compensadas y en proporción a la cantidad de riesgo que se corre. Para ello se han desarrollado instrumentos como deuda de tasa ajustable, acciones preferentes de tasa ajustable, instrumentos de tasa cupón de vencimiento fijo, opciones monetarias, swaps monetarios, etc. Estos instrumentos exponen al inversionista a un riesgo mucho menor. Además, se han desarrollado estrategias para disminuir el riesgo, tales como administración activo/pasivo, inmunización de portafolios, straddle de opciones, diferenciales alcista y bajista, etc.

### **ESPECULACIÓN Y ARBITRAJE.**

Generalmente se asocian las actividades de especulación y arbitraje como prácticas inmorales, y nada está más alejado de la verdad. Estas actividades proporcionan muchos beneficios indirectos a consumidores y productores. Un mercado financiero no podría funcionar el día de hoy, sin la intervención de especuladores y arbitrajistas. Tampoco hay que negar que estas actividades, en un momento dado hayan perjudicado enormemente a las Bolsas de Valores de todo el mundo.

Con la ayuda de las computadoras, los especuladores han atacado fuertemente al índice de futuros, al financiamiento con bonos chatarra para compras apalancadas, incluso se dice que la especulación fue una de las principales causas de la gran depresión de los EU en 1929.

Como funciona el mercado.

Una economía de mercado consta de miles de mercados individuales, en los que se intercambia bienes y servicios. Los consumidores demandan los que los productores ofrecen. Los consumidores satisfacen sus necesidades individuales y los productores satisfacen sus necesidades como empresa que es ganar dinero. Los precios del mercado se rigen por la ley de la oferta y la demanda, de manera que el precio justo se obtiene por el equilibrio de ambas fuerzas, aunque ese equilibrio está en constante movimiento. Recuérdate que la frase en economía es: si hay algo constante en la economía es el cambio.

La eficiencia de un sistema de mercado, depende de la eficiencia con la cual los precios reflejan con precisión toda la información disponible, y la honestidad con la cual esa información está representada por los precios. Los consumidores deben tener fe de que los precios que encuentre son los justos y que están representando verdaderamente la situación económica vigente. Es sobre esta capacidad que el papel del especulador es muy importante.

#### **Especulación.**

Implica la contemplación del futuro, la formulación de expectativas y tomar posiciones para obtener beneficios. De esta definición, vemos que un especulador, es básicamente un pronosticador, que actúa bajo sus pronósticos para obtener alguna ganancia. Un especulador nunca se ve a sí mismo como teniendo control sobre los precios.

El precio justo del mercado es el que se obtiene cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. El precio futuro estará determinado por las condiciones de equilibrio entre la oferta y la demanda en el futuro, por lo que la especulación viene a ser más bien un ejercicio de pronosticar. Los pronósticos se harán de mejor manera, si se cuenta con buena información, con capacidad para analizar e interpretar correctamente los resultados.

Esta forma de especular con productos y el pronóstico del precio, es similar para paridades monetarias, tasas de interés o productos agrícolas. En una economía de mercado, cada especulador individual tiene poca influencia en la fijación de los precios, pero si todos actúan de manera similar, entonces el comportamiento agregado de todos los especuladores si puede mover el precio de un producto en el mercado, por lo que nunca se considera al especulador como un manipulador. En economías más pequeñas y con hombres muy poderosos económicamente, como el mercado mexicano, si es posible que una sola persona pueda manipular el precio o los precios de unos productos. En este caso se les llama *manipuladores de mercado*, definidos como aquellas personas con un poder personal muy elevado, que pueden hacer subir o bajar los precios del mercado, dependiendo de la posición que hayan tomado, siempre obtienen beneficios personales por haber tomado esa posición, sin compartir tales beneficios con otras personas.

Si un especulador toma una posición, siempre tendrá un riesgo. Por ejemplo, si después de su análisis considera que el precio de artículo esta subvaluado, es decir, por debajo del precio justo de mercado, entonces comprará ese producto, pues sabe que subirá su precio en poco tiempo, o al contrario, si después de su análisis determina que el precio de un producto esta por arriba del precio justo de mercado, entonces venderá todo el producto que pueda, porque sabe que su precio bajará en poco tiempo. Pero si él se equivoca en sus apreciaciones, entonces puede perder mucho dinero, por lo que un especulador siempre estará llevando un riesgo al tomar una posición, y esto merece que gane un premio.

En ausencia de los especuladores, los precios del mercado responderían más lentamente a cambios de las condiciones del mercado y retrasarían la óptima asignación de recursos. ¿Cómo logra la especulación la asignación óptima de recursos? Esto es muy claro en productos que se cosechan en cortos periodos de tiempo, pero se pueden almacenar por largos periodos de tiempo. Suponga un producto agrícola cualquiera, el cual, cuando se cosecha, inunda el mercado y hace bajar los precios. Cuando se termina de vender toda la cosecha, viene una escasez, lo que provoca una súbita elevación de los precios. El especulador conoce perfectamente esta historia, por lo que compra el producto barato en el mercado cuando se cosecha, lo almacena por un tiempo, y lo pone a la venta cuando empieza la escasez, atenuando un poco la drástica subida de los precios, ya que gracias a que ellos almacenaron, la escasez no es tan pronunciada. El efecto de esta actividad, es elevar los precios en la época de cosecha, creando una mayor demanda de carácter especulativo, y disminuyendo los precios un tiempo después, introduciendo una oferta especulativa.

Cuando se realiza una cobertura de cualquier tipo, siempes es necesario que exista una contraparte, y quien es esa contraparte, sino los especuladores que asumen ese riesgo. Por tanto, la función básica del especulador es tomar el riesgo en todas las funciones de cobertura, y por esa, que es una función social, ganan un premio al riesgo. Todo esto provoca que los productores produzcan más, ya que saben que las fluctuaciones de precio serán menores, y los consumidores se benefician con una menor oscilación de los precios, y una oferta más constante de los productos.

Existen dos métodos especulativos: el análisis fundamental y el análisis técnico. El analista fundamental examina toda la información sobre relaciones económicas oferta y demanda, producción interna, exportaciones, desarrollos tecnológicos, etc., y de aquí determina cual es el precio correcto de un producto en el mercado, tomando entonces una posición de compra o venta, dependiendo si observa que el precio de tal producto está sobrevaluado o subvaluado en el mercado. El mismo enfoque se puede aplicar sobre productos agrícolas, acciones, paridades, tasas de interés, etc. El fundamentalista generalmente espera un plazo mayor a que se cumplan sus pronósticos en el mercado, que en general los realiza para el largo plazo, en contraste con los técnicos.

El análisis técnico tiene un enfoque distinto para pronosticar. Se enfocan básicamente sobre los llamados *datos de transacción*, que son datos de precios negociados, volumen abierto (cantidad de acciones negociadas), ventas en corto, volúmenes pequeños de acciones, etc. Los técnicos examinan el patrón de comportamiento de esos datos, los cuales suponen que se repetirán en el futuro, siguiendo un movimiento específico. Toman una posición, esperando que se repitan esos patrones de conducta. Su creencia es que los precios se mueven en tendencias identificables, aunque no es claro el porqué los precios deban seguir ciertas tendencias. Los argumentos que tienen los técnicos para esperar la repetición de las tendencias son: 1.- La gradual diseminación de la información que conduce al patrón de comportamiento 2.- La tendencia a que el mercado se mueve lentamente en una nueva dirección 3.- El instinto de manada que domina la psicología del inversionista 4.- El acceso de algunos participantes del mercado a información confidencial.

### **Arbitraje.**

Es la toma simultánea de posiciones en dos o más mercados para aprovechar diferencias en el precio de activos en diferentes mercados. La especulación busca aprovecharse de un cambio futuro en el nivel de precios, en tanto que el arbitraje busca aprovecharse de la disparidad actual de precios sobre un activo específico.

El arbitraje se define como un esfuerzo para obtener un beneficio económico sin riesgo y sin inversión, por actividades simultáneas en diferentes mercados. A esto se le llama *arbitraje puro o arbitraje académico*. En la realidad, el arbitraje casi siempre lleva riesgo y al menos una pequeña inversión.

Las primeras formas de arbitraje fueron arbitraje a través del espacio, llamado *arbitraje espacial o arbitraje geográfico*, y arbitraje a través del tiempo, llamado *arbitraje temporal*. El arbitraje espacial, implica vender un activo en un lugar donde hay dinero para comprarlo, y simultáneamente, comprar el mismo activo en un sitio donde existe relativa abundancia por lo que es barato. Los fondos obtenidos de la venta del activo en el mercado rico, son utilizados para la compra del mismo en el mercado abundante y barato. En teoría, como las dos operaciones, compraventa del activo se realizan simultáneamente, la operación es sin riesgo, aunque rara vez realmente son operaciones simultáneas, lo cual lleva un riesgo. Las ganancias obtenidas por el diferencial de precio, deberán cubrir costos de transportación y de administración en toda la operación.

En el arbitraje temporal, las condiciones son exactamente las mismas, excepto que primero se compra el activo, y después existe un compromiso de venta del activo en el futuro. Este tipo de arbitraje es muy común en contratos adelantados, donde la ganancia obtenida debe ser suficiente, no sólo para

cubrir los costos de almacenamiento, sino el interés que se está generando al comprar el activo y almacenarlos. Estos costos son llamados *costos de acarreo*. Si estos costos de acarreo son menores que la ganancia esperada por la diferencia de precios en la compraventa, será conveniente realizar el arbitraje. Es muy común encontrar en la práctica del arbitraje una mezcla de ambos tipos, e incluso una mezcla de varias monedas en la transacción.

#### HIPÓTESIS DE LOS MERCADOS EFICIENTES.

Sostiene que las presiones ejercidas en los mercados debido a la competencia tan intensa, entre especuladores y arbitrajistas, para obtener información y beneficios de la diferencia de precios, asegurará que los mercados sean competitivos e informacionalmente eficientes, es decir, que los precios del mercado reflejarán siempre, toda la información disponible. Como tal, es imposible obtener una enorme ganancia, si se toma como base el riesgo que se toma en alguna transacción.

Mucho se ha hablado de la eficiencia de los mercados, los cuales casi son eficientes. Si realmente fueran eficientes al 100 %, entonces la Ingeniería Financiera tendría poco que hacer. Lo que se ha aceptado es que existe un equilibrio de ineficiencia en cierto grado, es decir, la ineficiencia existente da origen a la especulación y al arbitraje, pero no a tal grado que provoque una ganancia desmedida. Existe un incentivo para crear nuevos instrumentos y estrategias para poder aprovechar las ineficiencias del mercado, aunque estas son cada vez más escasas y con frecuencia, el obtener provecho de tales ineficiencias es sólo temporal. Por tanto, se puede decir que las actividades de especulación y arbitraje, están haciendo a los mercados cada vez más eficientes, pero la carrera continuará, los Ingenieros Financieros deberán encontrar otras ineficiencias, que probablemente aún no descubran, luego, esas ineficiencias se acabarán, etc.

### CÓMO TRABAJA UN ESPECULADOR.

#### Introducción al análisis técnico.

El análisis técnico es el estudio de la actividad del mercado, esencialmente a través del uso de gráficas, para pronosticar tendencias de precios en el futuro. Más que examinar los factores externos que afectan la oferta y la demanda de productos, monedas e instrumentos financieros, el análisis técnico utiliza las estadísticas generadas por los mercados; haciendo ajustes estadísticos de esos datos los técnicos (especuladores técnicos) intentan describir y explicar el movimiento de los precios a corto y a largo plazo.

La base del análisis técnico del mercado, es que al estudiar las estadísticas generadas por el mercado, se pueden obtener conclusiones significativas sobre los precios futuros. En otras palabras, lo que sucedió ayer en el mercado, bien puede indicar lo que sucederá en los precios de mañana.

El análisis técnico es popular porque es eficiente y preciso. Las únicas tres series de datos que se requieren son precio, volumen y volumen abierto (open interest). La información es fácil de obtener y almacenar con los modernos modelos de computadora. La historia de los precios volumen y volumen abierto forman una estructura o punto de referencia para el análisis técnico. Haciendo gráficas diarias, semanales o mensuales, el técnico puede hacer una buena investigación del mercado a corto y a largo plazo.

**Volumen** representa la cantidad total de actividad de compra - venta en un mercado por cualquier periodo de tiempo. Es el número total de contratos negociados durante el día. El volumen se registra por una barra vertical en el fondo de la gráfica bajo la barra del precio del día.

**Volumen abierto** (open interest) es el número total de contratos en circulación que se mantienen por los participantes del mercado al final de un periodo. El volumen abierto se marca sobre la gráfica con una línea a lo largo de la base, normalmente por arriba del volumen pero debajo del precio.

El análisis técnico hace uso de toda la información disponible en el mercado. Esto es posible debido a que se supone que el precio actual de mercado abarca todas las cosas que se conocen actualmente, especialmente la oferta y la demanda de todos los compradores y vendedores. El objetivo del análisis técnico es estimar la fuerza relativa de vendedores y compradores, determinando qué comprar y que vender o cuando tomar determinada posición, controlando y limitando el riesgo.

Hay tres premisas en las cuales se basa el análisis técnico:

*La actividad del precio refleja todo lo que está a su alrededor.*- Los técnicos creen que cualquier cosa que pueda afectar el precio de mercado de un producto o de una moneda, tales como factores políticos, psicológicos, etc., realmente se refleja en el precio de ese producto o moneda.

*Los precios se mueven en tendencias.*- El propósito de graficar la actividad de un precio es identificar su tendencia en sus primeras etapas de desarrollo con el propósito de negociar en la dirección de esas tendencias. Un especulador intentará identificar las tendencias en su inicio y la seguirá hasta que esta muestre signos de que la tendencia se ha terminado.

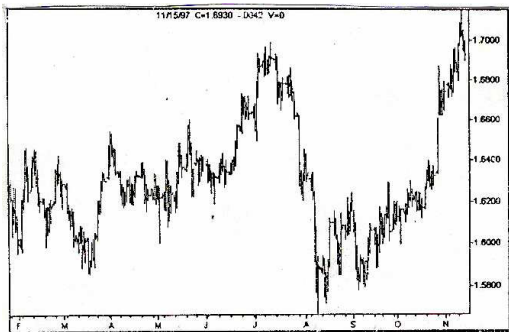
*La historia se repite a si misma.*- Los patrones gráficos reflejan ciertas tendencias de la psicología alcista o bajista del mercado. Ya que esos patrones han trabajado bien en el pasado, se supone que continuarán trabajando bien en el futuro.

**Tipos de gráficos (construcción de gráficos).**

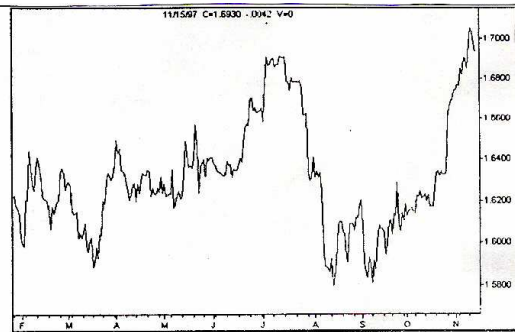
Se hará énfasis en el análisis de gráficos de precios que presenten ciertos patrones, particularmente patrones de barra, de línea, de candelabro y de puntos y cifras.

*Gráfica de barra.*- Una gráfica de barra muestra la actividad de cada periodo por medio de una barra vertical. Este tipo de gráfica normalmente sólo muestra los precios alto, bajo y al cierre. En lo que es la barra, se puede identificar una pequeña señal a derecha para identificar el precio de cierre o una pequeña señal a izquierda para identificar el precio de apertura.

Una gráfica de barras se puede construir para cualquier periodo de tiempo. Las de corto plazo, como las que indican las negociaciones durante un día indican los precios alto, bajo y último en periodos tan cortos como un minuto. Una gráfica de barras diaria promedio cubre de 6 a 9 meses de la actividad del precio. Sin embargo, para análisis de tendencia a largo plazo, deben utilizarse gráficos de barras semanales o mensuales. Si la gráfica es semanal, una barra representa la fluctuación del precio en la semana completa y lo mismo para la barra mensual. Este tipo de gráficos, semanales o mensuales, son más útiles para análisis de tendencia a largo plazo.



GBP Daily OHLC Bar Chart

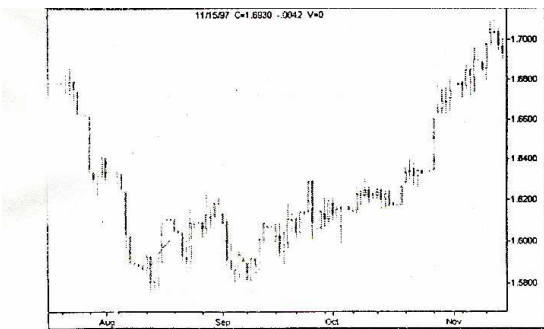


GBP Daily Line on Close Chart

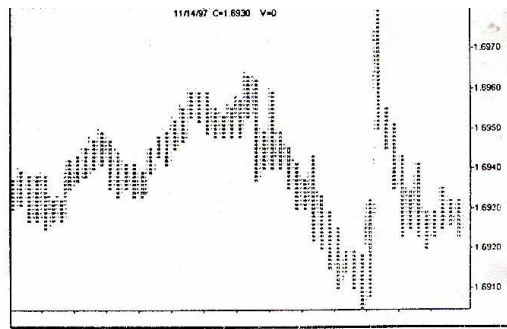
*Gráfica de líneas.*- Muchos especuladores creen que el precio de cierre del día es el más importante en la negociación, es más apropiado construir una gráfica con una línea continua o casi continua como una medida más válida de la actividad del precio, aunque el tipo de gráfica construida depende de lo que busque al graficar.

*Gráfica de vela.*- Esta gráfica muestra la actividad de cada día, llenando o vaciando el hueco que queda hacia abajo al hacer una gráfica de barras. Se dibuja una vela entre el precio de apertura y el precio de cierre. Si existe un hueco en la vela muestra precio de cierre más alto que el precio de apertura. Una vela llena muestra lo opuesto.

*Gráfica de punto y figura.*- Esta grafica presenta la actividad de una acción en un formato más comprimido. Las columnas X muestran precios a la alza y las columnas = muestran precios a la baja. Los signos de compra venta son más precisos y más fáciles de distinguir en este tipo de gráfica que en una gráfica de barras.



GBP Daily Candlestick Chart



GBP Point & Figure Chart

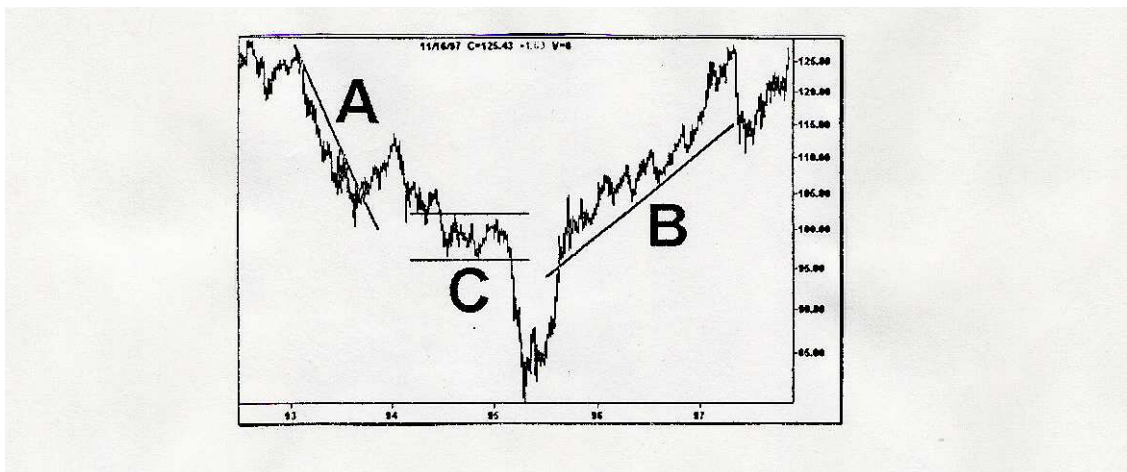
**Líneas de tendencia**

Una suposición obvia derivada de los estudios de las gráficas es que los precios muestran tendencias que se mueven en direcciones particulares. Esta tendencia con frecuencia supone un patrón



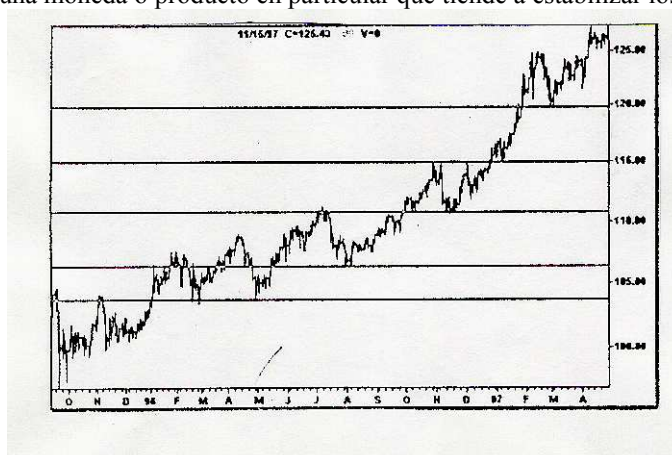
definido que se puede ajustar a una línea recta. La capacidad de ajustar el movimiento de los precios a una línea recta es una característica de las gráficas. Una línea de tendencia se construye cuando existen tres puntos, uno bajo, intermedio y alto que pueden ser unidos por una línea.

Las tres direcciones de la tendencia son hacia arriba, hacia abajo y tendencia lateral. Una tendencia *hacia arriba* es una serie de picos y valles sucesivamente más altos. Una tendencia *hacia abajo* es una serie de picos y valles sucesivamente declinantes. Picos y valles horizontales resultan en una tendencia de precio *lateral* o periodo *sin tendencia*. En la figura se puede identificar a la porción **A** como una tendencia a la baja, a la porción **B** como una tendencia a la alza y a **C** como tendencia lateral o sin tendencia.



#### Niveles de apoyo y resistencia.

Un *área de apoyo* es un rango de precio en el que puede haber un incremento en la demanda para un producto o moneda. Un área de apoyo no es difícil de encontrar sobre una gráfica cuando el mercado tiene una tendencia alcista. Cualquier área de congestión previamente establecida en una tendencia alcista normalmente es un área de soporte. Cuando una área de soporte se penetra sobre el lado bajo, se convierte en el *área de resistencia* más cercana para un avance subsiguiente. El apoyo es un nivel de precio en el que los compradores son lo suficientemente fuertes para derrotar a los vendedores. Un *área de resistencia* es un rango de precio caracterizado por un incremento de la presión para vender o un incremento en la presión para ofrecer una moneda o producto en particular que tiende a estabilizar los avances.

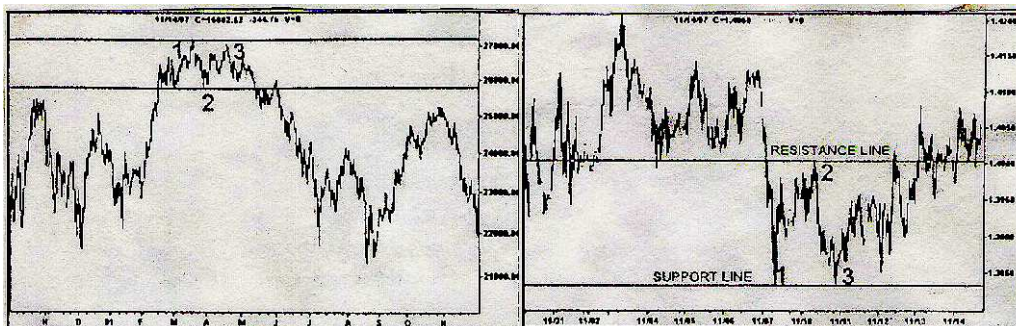


Si en el mercado hay un área de congestión previamente declarada a la baja, en esa tendencia existe una área de resistencia. En un mercado con tendencia alcista, cualquier punto previo superior será una resistencia importante. La resistencia es un nivel de precio en el que los vendedores son lo suficientemente fuertes como para derrotar a los compradores.

Una vez que se penetra un área de resistencia por la parte superior, se convierte en el área más cercana de apoyo para la declinación subsiguiente. El rompimiento de un apoyo se convierte en la resistencia más cercana.

#### Tendencia inversa

Para que continúe una tendencia alcista, cada nivel inferior sucesivo (nivel de apoyo) debe ser superior que el previo. Cada rally superior (nivel de resistencia) debe ser superior que el anterior. Si la declinación correctiva en una tendencia alcista sea toda hacia abajo, es decir, que cada dato sucesivo sea inferior que el dato previo, puede ser una temprana advertencia de que la tendencia alcista está por terminar o al menos que se está moviendo una tendencia alcista hacia una tendencia lateral. Si se viola el nivel de apoyo, entonces estará en camino una tendencia inversa.



En la primera gráfica se observa una falla en el punto 3 donde este excedió el pico previo en el punto 1, seguido por una violación del lado inferior del punto inferior previo en el punto 2, lo que constituye una tendencia inversa a la baja (doble cresta). En la siguiente gráfica se observa una falla de precio en el punto 3 que se rompe debajo del punto inferior previo en el punto 1, seguido por una violación del punto superior del pico previo en el punto 2, lo que constituye una tendencia inversa hacia arriba (doble fondo).

### Tipos de líneas de tendencia

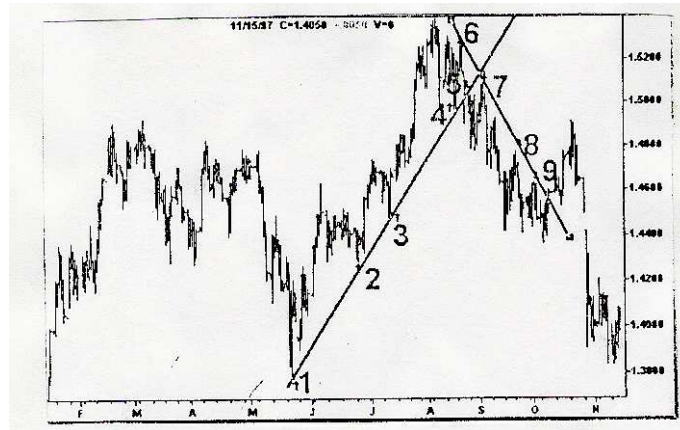
Hay dos tipos básicos de líneas de tendencia: la tendencia superior (línea de apoyo) y la tendencia inferior (línea de resistencia). Una *línea de tendencia superior* es una línea recta que se dibuja a la derecha de valles sucesivos al alza. Una *línea de tendencia inferior* es una línea recta dibujada por abajo y a la derecha de picos sucesivos a la baja. El dibujo correcto de líneas de tendencia es un arte, como cualquier otro aspecto en la construcción de gráficas. La regla es tomar dos puntos para dibujar una línea de tendencia y luego considerar un tercer punto para confirmar la validez de esa tendencia. Una vez que el tercer punto ha sido confirmado y que la tendencia es correcta, la línea de tendencia puede ser útil de muy diversas formas.

Por ejemplo, uno de los conceptos básicos de la tendencia es que una tendencia en movimiento tenderá a permanecer en movimiento. Como corolario a esto, una vez que una tendencia tiene una pendiente definida o tasa de velocidad, la cual se identifica por la línea de tendencia, normalmente mantendrá la misma inclinación. La línea de tendencia envía una señal cuando empieza a cambiar una tendencia.

Una línea de tendencia ascendente proporciona un área de soporte para propósitos de compra. En la siguiente gráfica, los puntos 3 y 4 podrían haber sido usados como oportunidades de compra y al cambiar de dirección, más o menos en el punto 5, la línea de tendencia indicaría una tendencia inversa.

Una línea de tendencia descendente proporciona un área de resistencia para propósitos de venta. Los puntos 8 y 9 podrían haber sido usados como oportunidades de venta y el cambio de pendiente de la línea de tendencia indicaría una tendencia inversa. En la medida en que no se viole una línea de tendencia, puede utilizarse para determinar áreas de compra o venta.

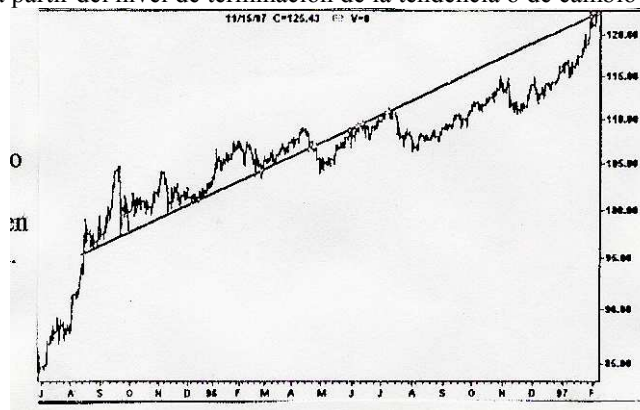
El cambio de pendiente de una línea de tendencia es una de las mejores y más tempranas advertencias de que el mercado está cambiando. Dos factores afectan el significado de una línea de tendencia. Mientras la línea de tendencia haya permanecido durante más tiempo sin cambiar, la tendencia es más significativa. Por ejemplo, si una línea de tendencia ha estado vigente por unos 3 años, esto es más importante que sólo tiene una vigencia de 9 meses. Segundo, mientras más sea el número de veces que haya sido probada una línea de tendencia, será más fuerte esa línea de tendencia. Una línea de tendencia que ha sido probada 8 veces y que ha demostrado su validez es mucho más significativa que aquella que sólo se ha validado una o dos veces. Por tanto, una violación a una línea de tendencia más significativa sería un indicativo más confiable de que la tendencia se va a revertir, en tanto que si se viola una tendencia poco confiable, probablemente no signifique gran cosa.



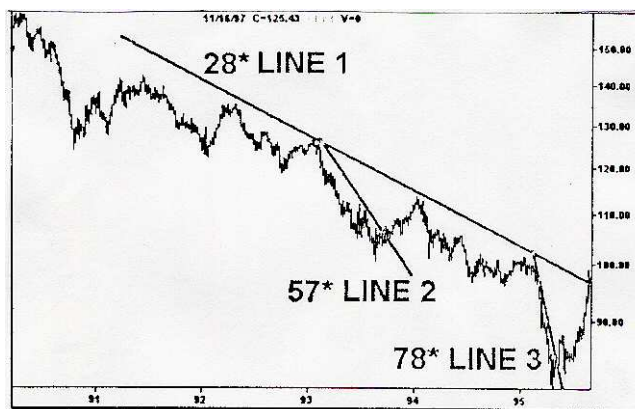
Los que construyen gráficas utilizan los filtros de precio y tiempo para determinar la validez de la violación de una línea de tendencia. El filtro de precio más comúnmente utilizado es un criterio de penetración de 1 a 3 % lo que asegura la validez. Una penetración de precio más fuerte más allá de las líneas de tendencia será más significativa que un análisis de un sólo día. El filtro de tiempo requiere que los precios cierren más allá de las líneas de tendencia por dos días sucesivos.

Los niveles de apoyo y resistencia se convierten en lo opuesto después de que han sido violados. Se mantiene el mismo principio para líneas de tendencia. Una tendencia alcista (línea de apoyo) normalmente se convertirá en una línea de resistencia una vez que de manera definitiva ha cambiado su pendiente. De forma inversa, una tendencia descendente (línea inversa) con frecuencia se convertirá en una línea de apoyo una vez que cambia su pendiente. Por lo anterior, normalmente las líneas de tendencia se proyectan a la derecha y tan lejos como sea posible en la gráfica, aún después de que ha cambiado su pendiente

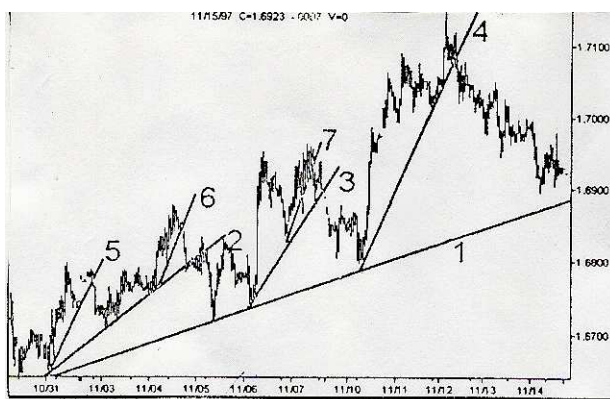
En la gráfica adjunta, las líneas de tendencia se utilizan para determinar objetivos de precio. Una vez que una línea de tendencia ha cambiado su pendiente, su precio normalmente se moverá más allá de la línea de tendencia que es igual a la distancia vertical que los precios adquieren sobre el otro lado de la línea, antes de la tendencia inversa. La máxima altura vertical normalmente se toma como el objetivo para considerarla inversa, a partir del nivel de terminación de la tendencia o de cambio de pendiente.



La mayoría de las líneas de tendencia válidas se desarrollan en un ángulo de 45° (línea 1). Si las líneas de tendencia son demasiado pronunciadas (líneas 2 y 3), normalmente indica que el movimiento de precio no se puede sostener. Si la línea de tendencia es muy plana sugiere que la tendencia alcista es muy débil. Algunas veces las líneas de tendencia tienen que ajustarse para que muestren una tendencia lenta o acelerada.



Se utilizan diferentes líneas de tendencia para definir diferentes grados de tendencia. La línea 1 muestra una tendencia alcista fuerte. Las líneas 2, 3 y 4 muestran una tendencia alcista intermedia y las líneas 5, 6 y 7 muestran una tendencia alcista al corto plazo dentro de la última tendencia alcista intermedia. Cuando no se presenta claramente una tendencia recta, es posible utilizar tendencias no lineales

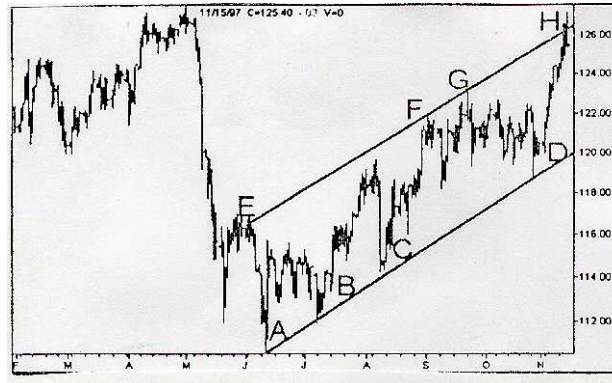


### Líneas de canal

Algunas veces los precios tienden a estar entre dos líneas paralelas: la línea de tendencia básica y la *línea de canal*. Una línea de canal con frecuencia proporciona buenas oportunidades a corto plazo para obtener beneficios o para establecer posiciones de corto plazo contra tendencias a plazos mayores. Con frecuencia los precios permanecen dentro de ese canal de tendencia. Mientras mayor tiempo permanezca intacto el canal y mientras sea probado con éxito más veces, será mucho más importante y confiable. De los dos, la línea de tendencia básica es mucho más importante y confiable que la línea de canal. La línea de canal es de uso secundario para la técnica de línea de tendencia. Pero el uso de la línea de canal trabaja lo suficiente como para justificar su inclusión en las técnicas más utilizadas por los graficadores. Si cambia una línea de canal, no implica que cambie la tendencia, sólo significa que se está acelerando.

En la siguiente gráfica se observa que existe una falla para alcanzar la línea de canal, lo cual proporciona una advertencia temprana de la debilidad de una tendencia. La línea de tendencia básica alcista (ABCD) puede usarse para nuevas oportunidades de compra. La línea de canal (EFG) puede usarse para obtener beneficios a corto plazo. El punto máximo alcanzado en H, señala que la tendencia es fuerte y también podría usarse para tomar posiciones largas (comprar).



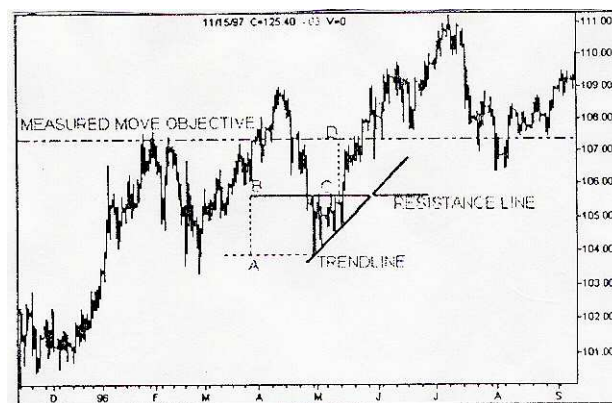


### Patrones de precio

Los patrones de precio son figuras o formaciones que aparecen en las gráficas de precios, que pueden clasificarse en diferentes categorías y que tienen cierto valor predictivo. Los patrones de precio con frecuencia aparecen en los periodos de tiempo cuando no existe una tendencia definida y pueden ser una señal de que continúa el mismo precio o lo inverso. Los patrones gráficos son extremadamente útiles para establecer posibles objetivos de precio. Hay alguna controversia sobre el uso de patrones para este fin, pero en cierto número de patrones gráficos se puede reconocer *objetivos medidos*. Hay dos clases de patrones: patrones inversos y patrones de continuación. Un patrón inverso implica que está teniendo lugar un movimiento inverso fuerte, mientras que un patrón de continuación es un periodo de consolidación antes de resumir la tendencia prevaleciente.

### Tipos de triángulos.

Hay tres tipos de triángulos: simétrico, ascendente y descendente. Cada tipo de triángulo tiene una forma ligeramente diferente y tiene diferentes implicaciones para pronosticar. El triángulo ascendente es una continuación del patrón alcista, y normalmente se resuelve con un cambio de pendiente en la parte superior del triángulo. Se forma por la elevación de una línea inferior con una línea superior plana u horizontal. El patrón indica que los compradores son más agresivos que los vendedores. Es un patrón en que lo de abajo se mueve progresivamente hacia arriba, mientras que lo que está arriba encuentra resistencia a un nivel de precio. Cuando se termina la tendencia alcista la señal es por un cierre decisivo por arriba de la línea de tendencia superior plana. La medida del objetivo de precio se obtiene al medir la altura del triángulo AB y proyectando la distancia hacia arriba desde el punto C donde cambia la pendiente.



El *triángulo descendente* es una imagen de espejo del ascendente y en general se considera un patrón bajista. Este patrón indica que los vendedores son más agresivos que los compradores y normalmente se resuelve con una penetración hacia abajo de la línea de apoyo. Algunas veces un triángulo ascendente se desarrolla al final de una tendencia descendente como un patrón inverso. Aún en esta situación tiene una interpretación alcista y el objetivo de la medida del movimiento permanece igual, constituyendo de esa forma un patrón inverso. También se espera la conducta opuesta para un triángulo descendente que aparece en una tendencia alcista.

El *triángulo simétrico* muestra dos líneas de tendencia convergentes, la línea superior descendente y la línea inferior ascendente. En esos patrones, los que están arriba bajan progresivamente, así como los que están abajo ascienden progresivamente. Cada rally cae un poco por debajo del valor

previo superior debido a que se intensifica la presión de venta. Por otro lado, cada disminución cae un poco después del valor bajo previo, debido a que el poder de compra se fortalece. En cierto sentido, esta es una área de congestión sin una clara tendencia. Tarde o temprano, predomina alguno de esos grupos (compradores o vendedores) para establecer una nueva tendencia. El triángulo simétrico es un patrón de continuación. El analista simplemente debe observar la tendencia previa y suponer que va a continuar así.

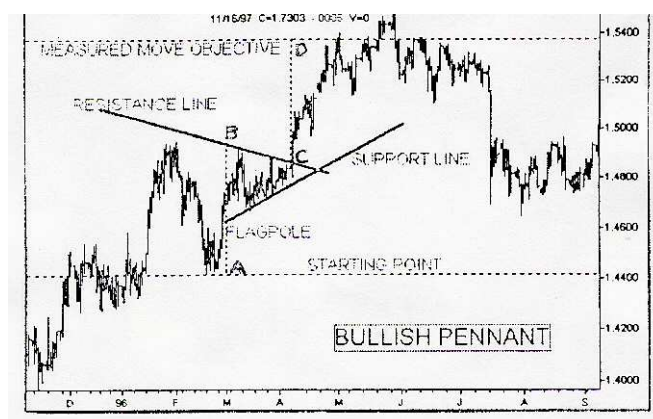
#### **Formaciones de doble techo o de doble fondo.**

Una formación de *doble techo* o *M* es un patrón inverso, normalmente indicativo de que una tendencia alcista se está nivelando y de que una tendencia bajista está principiando. Las fallas de precio en el punto 5 exceden el pico previo en el punto 3 seguido por una violación descendente del valor inferior previo en el punto 4, lo cual constituye una tendencia inversa descendente. Este tipo de patrón se llama *doble techo*.

Una formación de *doble fondo* o *W* normalmente señala la terminación de una tendencia descendente y el principio de una tendencia ascendente. A un doble fondo también se le llama *fulcrum* o eje de palanca. Normalmente la primera señal de un fondo es la capacidad de los precios en el punto 5, de mantenerse sobre el valor previo inferior en el punto 3. Se confirma que hay un fondo cuando se supera al pico en 4.

#### **Banderas y Pendones.**

Esos dos patrones representan breves pausas en el movimiento de un mercado dinámico. En efecto, una de las características de una bandera y de un pendón es que están precedidos por un mástil bien definido y recto (línea AB). Ellos representan situaciones donde una declinación o un avance pronunciado se han dado por sí mismos con anterioridad, y donde el mercado hace una breve pausa *para tomar aliento*, antes de continuar por la misma dirección. Las banderas y los pendones son de los patrones más confiables para observar la continuación de tendencias y rara vez producen una tendencia inversa. Se dice que las banderas están a media asta. Después de que se ha resumido el movimiento, el objetivo de la medición del movimiento se obtiene al proyectar una línea desde el mástil (flagpole) hasta el punto de ruptura o de discontinuidad C.



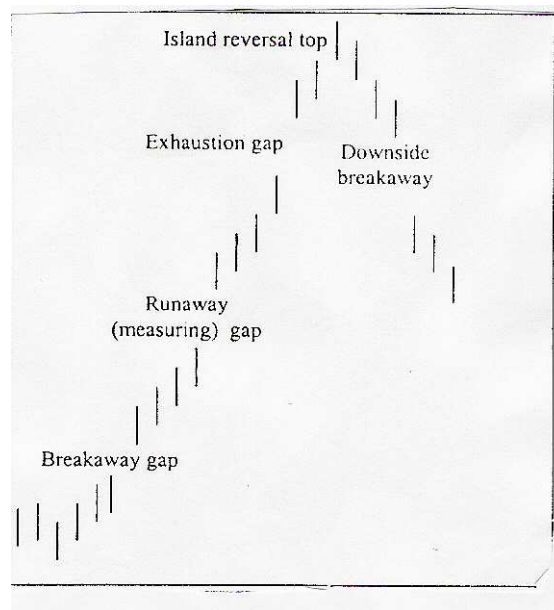
#### **Discontinuidades (gaps).**

Las discontinuidades son simplemente áreas sobre una gráfica de barras donde no se observan negociaciones. Por ejemplo, en una tendencia ascendente, los precios de apertura, sobre los precios más altos del día previo, dejan una discontinuidad o espacio abierto sobre la gráfica que no se llena durante el día. En una tendencia descendente, el precio más alto del día está por debajo del precio más bajo del día anterior.

Existen cuatro tipos generales de discontinuidades:

- *Discontinuidad común.*- Generalmente ocurre en mercados con escasa negociación o en la mitad de rangos horizontales de negociación.
- *Discontinuidad de arranque (breakaway gap).*- Normalmente ocurre cuando se completa un patrón importante de precios y generalmente señala el inicio de un movimiento significativo en el mercado.
- *Discontinuidad galopante o acompasada (Runaway or measuring gap).*- Después de que el movimiento se inicia dejando atrás un momento de reposo, más o menos a la mitad del movimiento, los precios brincarán hacia delante para formar un segundo tipo de discontinuidad (o series de discontinuidades). En una tendencia ascendente, esto señala la fuerza del mercado, pero en una tendencia descendente esto señala una debilidad del mercado.
- *Discontinuidad de agotamiento (Exhaustion gap).*- cerca del final de una tendencia ascendente, los precios brincan hacia adelante en una última discontinuidad. Sin embargo, este brinco hacia arriba se desvanece rápidamente y los precios empiezan a disminuir. Cuando los precios cierran bajo la última

discontinuidad, significa una revelación involuntaria de que la discontinuidad de agotamiento ha hecho su aparición.



### Formación de cabeza y hombros.

Después de que se ha establecido una tendencia y ha continuado por un tiempo, ciertos patrones gráficos pueden señalar que está por entrar una tendencia inversa. El más antiguo y probablemente más confiable signo de un patrón inverso se llama formación de *cabeza y hombros*. Puede señalar una tendencia descendente, de la misma forma en que una *cabeza y hombros invertidos* pueden señalar una tendencia ascendente.

Un rally y una declinación de proporciones similares dentro de una tendencia ascendente podrían constituir el hombro izquierdo. Un segundo rally que fuera más allá del primero y una reacción hacia el punto inicial (hacia atrás) podría delinear la cabeza. El hombro derecho podría formarse por un tercer rally que cae muy cerca del rally previo y una declinación que se extiende muy por debajo de los tres puntos señalados, bien podrían delinear la línea del cuello (una línea conectando esos puntos se llama línea del cuello, neckline). La formación de una cabeza con hombros nunca se completa hasta que la línea del cuello cambia definitivamente de dirección. En realidad, hasta que la línea del cuello no cambia de dirección, el patrón delineado no forma una cabeza y unos hombros y por tanto, no hay señal alguna de una tendencia inversa. Debería notarse que después de un cambio de dirección significativo en la línea del cuello, con frecuencia los precios hacen un movimiento de regreso hacia la línea del cuello o al menos hacen un intento antes de que el movimiento principal esté por empezar nuevamente.



Una regla común para medir que se aplica a la formación de la cabeza y a los hombros, es que una vez que cambia de dirección la línea del cuello, el grado del movimiento subsiguiente será al menos igual a la distancia desde el punto superior de la cabeza hasta la línea del cuello. Un hombro derecho caído predice una declinación más drástica. La regla se aplica inversamente para señales de ascenso.

### Promedios móviles.

Los *promedios móviles* son probablemente los indicadores técnicos más versátiles y de más amplio uso. Son esencialmente dispositivos para seguir tendencias. Su propósito es identificar o señalar que ha empezado una nueva tendencia o que ha terminado o se está revirtiendo una antigua tendencia. El *promedio móvil* es un seguidor del mercado no un líder. Nunca anticipa, sólo reacciona.

Como su nombre lo dice, es un promedio de un cuerpo de datos. Por ejemplo, si se desea un promedio móvil de precios de cierre de 10 días, se suman los precios de los últimos 10 días y el total se divide entre 10. El término *móvil* se utiliza debido a que solamente los precios de los últimos 10 días se utilizarán para el cálculo. Así, el cuerpo de datos serán promedios que se irán moviendo o variando con los datos de cada nuevo día de negociación.

El promedio móvil es un dispositivo de suavización. Al promediar los datos de precios, se genera una línea más suave, haciendo mucho más fácil observar la tendencia subyacente. Sin embargo, por su propia naturaleza, la línea del promedio móvil también retrasa la acción del mercado. Un promedio móvil más corto, tal como un promedio de cuatro o diez días, generaría un precio mucho más cercano al real, que un promedio de 18 o de 40 días. El tiempo de retraso se reduce con promedios más cortos pero nunca podrá eliminarse por completo. Los promedios de plazos más cortos son más sensibles a la acción del precio, mientras que los promedios de más largo plazo, siempre estarán más alejados del precio real del día.

Hay varias clases de promedios móviles: *Promedio simple*, el cual como se describió previamente, es el promedio o media aritmética de los últimos n datos, dando la misma importancia a todos los datos.

*Promedio móvil ponderado.* Esta clase de promedio se emplea en un intento de corregir el problema de la ponderación. En este cálculo, a los datos más recientes se les da más peso y se reduce el significado de los precios más antiguos. El precio de cierre del décimo día (en el caso de un promedio de 10 días) se multiplicaría por 10, el del noveno día por nueve, el del octavo por ocho, etc. El total se divide por la suma de los multiplicadores. El precio más antiguo se multiplica así por el número más pequeño, dando de esta forma, más importancia o peso al dato más reciente.

*Promedio móvil exponencial.* Es otra forma de promedios móviles ponderados. Mientras que otros promedios móviles se basan en el número de periodos, el promedio móvil exponencial requiere de un factor de suavización. El promedio suavizado exponencialmente, asigna un promedio móvil ponderado mayor a los datos más recientes, pero mientras que esta asignación disminuye la importancia de los precios más antiguos, incluye en el cálculo, a todos los datos de precios disponibles. La experiencia muestra que mientras el cálculo de los promedios móviles ponderados y exponenciales, se vuelve más complejo, realmente no incrementa la precisión de los pronósticos significativamente. La mayoría de los corredores de piso utilizan el promedio móvil simple en sus análisis. Normalmente se grafican dos promedios móviles con diferente número de datos. El corredor traza a mano una línea que abarque o que toque ambas líneas de promedios, para observar una tendencia y señalar el inicio de una negociación. En general, cuando un promedio de corto plazo (rápido) corta la línea del promedio de largo plazo, indica una señal de compra.

Inversamente, la línea de corto plazo cortando la línea del promedio a mayor plazo, pero por la parte superior de la línea, es una señal para vender. Hay dos tipos de dibujos principales para promedios móviles de periodos más largos. En el primero, los promedios tienden a cambiar de dirección poco tiempo después de que el precio señala que la tendencia se va a invertir. En la segunda, los promedios identifican muy bien la dirección de la tendencia subyacente pero no indican cuando hay que detenerse después de que el precio ha señalado que la tendencia se empieza a invertir ni tampoco miden si las condiciones han sido de sobre compra o de sobre venta.





Hemos estado utilizando muchas veces el precio de cierre. Sin embargo, mientras que muchos analistas consideran que el precio de cierre es el más importante de todo el día de negociaciones, sobre todo para el cálculo de promedios móviles, algunos *técnicos* utilizan otros tipos de precios.

### Osciladores de momentum.

Son extremadamente útiles en mercados que no muestran una clara tendencia, donde los precios fluctúan en una banda horizontal de precios, o en un rango de negociación, creando condiciones de mercado tales que no funciona ningún de los sistemas de análisis de tendencias descritos.

Hay muchas formas distintas de construir osciladores de momentum. Hay muy pocas diferencias en la interpretación entre una técnica y otra. Una declaración común es que los niveles por arriba de 70 indican una sobre compra en el mercado y por abajo de 30 indica una sobre venta en el mercado. Ejemplos de osciladores de momentum son el Índice de Fuerza Relativa (RSI), el Proceso Estocástico K % D y dos promedios móviles de momentum.

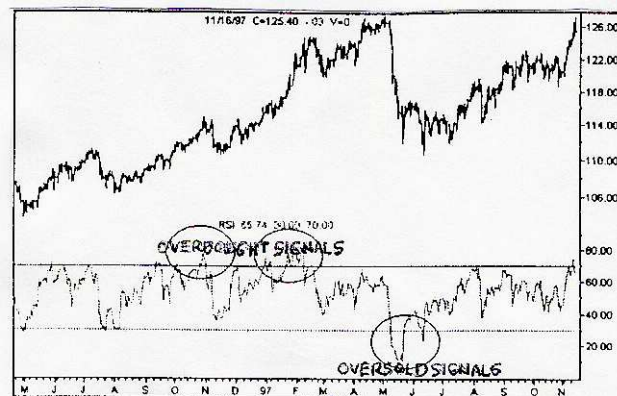
### Índice de Fuerza Relativa

El RSI (por sus siglas en inglés) fue desarrollado por Welles Wilder y presentado en su libro de 1978, *Nuevos Conceptos en Sistemas Técnicos de Negociación*. El REI es un indicador muy común de sobre compra / sobre venta que expresa la *fuerza* del movimiento de precios sobre una escala de 0 a 100. Originalmente Wilder empleó un periodo de 14 días.

Mientras más corto sea el periodo de tiempo, se volverá más sensible el oscilador y más amplia su amplitud. El RSI trabaja mejor cuando sus fluctuaciones alcanzan los extremos inferior y superior. Por tanto, si el usuario está negociando sobre una base muy corta y desea que el movimiento del oscilador sea más bien pronunciado, puede acortar el periodo de tiempo.

El periodo de tiempo se alarga para hacer al oscilador más liso y estrecho en amplitud. Si se utiliza un pequeño número de periodos, serán más frecuentes las señales de comprar y vender, implicando más riesgo. Si se utiliza un intervalo más largo, las señales serán menos frecuentes y con menos riesgo.

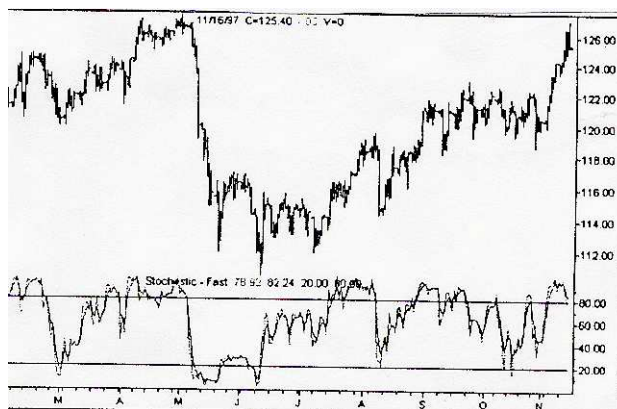
El RSI se grafica sobre una escala vertical de 0 a 100. Los movimientos por arriba de 70 se consideran sobre compra, mientras que una sobre venta se presenta por debajo de 30. Debido a que las variaciones del oscilador son más amplias utilizando un periodo de 9 días, entonces si se utilizan 9 días, también deberían considerarse como límites nuevos a los valores de 80 y 20, en vez de 70 y 30. Debido al salto que tiene lugar en los mercados alcista y bajista, el nivel de 80 normalmente se vuelve el nivel de sobre compra en los mercados alcistas y el nivel de 20 se convierte en el nivel de sobre venta en los mercados a la baja.



### Procesos estocásticos.

Estos procesos fueron creados por George Lane hace muchos años, pero en años recientes los mercados financieros se han fijado en ellos. Se basan en la observación de que si los precios se incrementan, los precios de cierre tienden a estar más cercanos del extremo superior del rango de precios. Inversamente, en tendencias a la baja, los precios de cierre tienden a estar más cerca del extremo inferior del rango de precios. Se utilizan dos líneas en el proceso estocástico: la línea % K y la línea % D. La línea % D es la más importante ya que es la que proporciona las principales señales. Lo que intentan es determinar donde está la relación entre los precios de cierre más recientes y el rango de precios para un periodo de tiempo seleccionado. Lo más común es que este oscilador utilice un periodo de cinco días.

La fórmula simplemente se mide sobre una base porcentual de 0 a 100, donde el precio de cierre está en relación con el rango total de precios para cierto número de días. Una lectura muy alta (arriba de 70) pondrá al precio de cierre cerca de la porción superior del rango, mientras que una lectura baja (inferior a 30) se acercaría a la base del rango. La segunda línea % D es una versión suavizada de la línea de % K. Ambas líneas oscilan entre una escala vertical de 0 a 100.



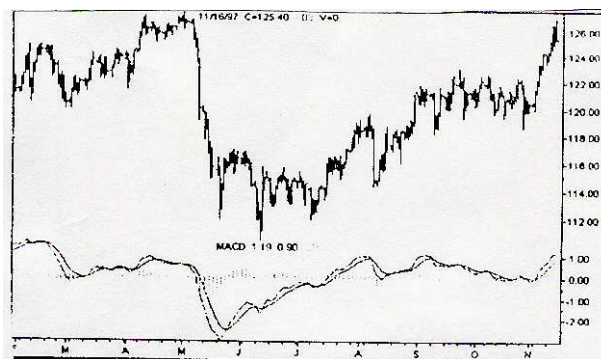
La línea K es una línea sólida, mientras que la línea D es una línea entrecortada. La señal principal para observar una divergencia entre la línea D y el precio es cuando la línea D está en una área de sobre compra o de sobre venta.

Las zonas extremas inferior y superior, están en los mismos valores de 70 y 30 que se utilizan en el oscilador de RSI. El oscilador estocástico puede utilizarse sobre gráficas semanales o si se desea una perspectiva a más largo plazo, entonces las gráficas podrían ser mensuales. El Dr. Lane recomienda graficar un oscilador semanal para ayudar a determinar la tendencia imperante en el mercado. También se usa con efectividad en gráfica de un sólo día para negociaciones de corto plazo.

#### **Promedios móviles de convergencia divergencia**

Los MACD (por sus siglas en inglés) son un indicador de sobre compra o de sobre venta que observa las relaciones entre promedios móviles de corto plazo y de largo plazo. La línea de MACD es la diferencia entre esos dos promedios móviles. Una segunda línea, la línea de señal, es un promedio móvil de corto plazo de la línea de MACD.

Los factores de una suavización defectuosa son aquellos definidos por el autor del MACD y los promedios móviles son exponenciales. Esos valores y el tipo de promedio móvil pueden cambiarse con facilidad. Cuando se usan los parámetros de los autores, se considera una señal de compra cuando la línea MACD cruza de abajo hacia arriba su línea de señal. Se considera una señal de venta cuando la línea MACD cruza de arriba hacia abajo su línea de señal.

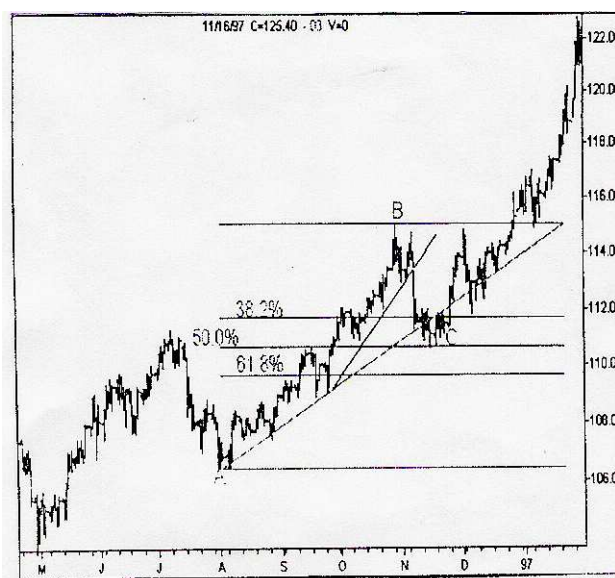


El oscilador MACD convierte a las dos líneas del MACD en un oscilador único que fluctúa alrededor de cero. Esto se efectúa restando la línea de señal de la línea de MACD. Cuando se cruzan las dos líneas de MACD su diferencia es cero y entonces se genera una señal de compra o de venta. Las señales dadas por el MACD y el oscilador MACD son idénticas. La elección de cualquier a de ellas es sólo cuestión de preferencia personal.

#### **Retrocesos.**

De acuerdo a los principios de análisis técnico, se supone que una tendencia permanecerá hasta que muestre signos de debilidad. Sabemos que una tendencia tiene un periodo de vida limitado, pero tenemos que esperar un tiempo por algo que indique que va a tener lugar un retroceso. Los retrocesos son saludables y aseguran la permanencia de una tendencia por un tiempo mayor. De acuerdo a la tendencia de los precios, siempre habrá que tomarse un tiempo para tomar beneficios y hacer algún ajuste que pueda identificarse en la gráfica como un *retroceso* en una tendencia alcista y un *rebote* en una tendencia bajista. Los dos se consideran retrocesos de una tendencia principal.

Si se mide la diferencia de precio cubierta por el movimiento principal, se pueden esperar tres retrocesos principales: 38.2 %, 50 % y 61.8 % tomados de las constantes de Fibonacci. Mientras más pronunciada sea la pendiente del movimiento, más alto será el retroceso esperado. Un retroceso de 100 % implicaría que la principal tendencia fue sólo una parte de una tendencia lateral mayor. Algunos escépticos no están de acuerdo con el hecho de que un retroceso *debe* obedecer a este criterio, apoyando su opinión en la Teoría de la caminata Aleatoria.



## ANÁLISIS FUNDAMENTAL

### Introducción.

Mientras que el análisis técnico se concentra en el estudio de la actividad del mercado, el análisis fundamental se enfoca al estudio de la fuerza de la demanda y de la oferta en el mercado, que causa que los precios se eleven disminuyan o que no cambien. El análisis fundamental analiza todos los factores relevantes que afectan el precio de un artículo para determinar el valor intrínseco de ese artículo. El análisis fundamental estudia las causas, el análisis técnico estudia los efectos.

Los factores de mercado que afectan la demanda y la oferta de una moneda pueden clasificarse en factores de mercado (intervención del gobierno, factores tecnológicos, confianza en el mercado y especulación) y factores externos (políticas del gobierno, tasas de interés, indicadores económicos, acuerdos internacionales, complicaciones políticas, intervenciones conjuntas, rumores y cambios en la estructura económica internacional). El número de factores que afecta a cualquier mercado es enorme, por lo que sólo se analizarán algunos factores relevantes.

### Intervención del Banco central.

Un Banco central puede intervenir en su mercado doméstico para comprar o vender su propia moneda cuando:

- El gobierno tiene la política de tasas cambiarias fijas. La intervención prevendría una devaluación de la moneda, comprando la moneda y vendiendo algunas reservas de alguna moneda extranjera) o la reevaluación de la moneda (vendiendo su moneda por alguna moneda extranjera).
- Cuando el gobierno permite que su moneda flote, el Banco central aún puede intervenir para comprar o vender su moneda, si el gobierno considera que la tasa cambiaria de su moneda se ha revaluado o depreciado a un nivel injusto o indeseable.

En otras ocasiones, el gobierno también interviene verbalmente el mercado, forzando a la especulación en la dirección deseada sin colocar dinero en ese momento. La intervención monetaria

normalmente está precedida por la intervención verbal. En muchas circunstancias la intervención del banco central tendrá el efecto deseado de establecer las tasas cambiarias. La intervención no será exitosa si la moneda se encuentra bajo presión constante de ataques especulativos. La presión especulativa sobre una moneda puede ser más fuerte que los esfuerzos en dirección opuesta del banco central para que el valor de la moneda se mueva en otra dirección. Cuando existe poca probabilidad de que las intervenciones protejan el valor de la moneda, el gobierno puede decidir la imposición de *reglas de control cambiario*. Esas reglas restringen la salida de capitales o bien pueden controlar otros factores que pueden tener un impacto sobre las reservas de moneda extranjera o el valor de la moneda nacional en términos de otras monedas.

#### **Especulación y confianza.**

La confianza de los corredores de bolsa en la posición política y económica de un país en particular, basada quizá en rumores o en la especulación, probablemente afectará la paridad monetaria de ese país. La confianza, o la carencia de ella, pueden conducir a la especulación de la moneda. La especulación en favor de una moneda puede tomar la forma de comprar la moneda a su valor de contado o incluso en contratos adelantados. La especulación contra una moneda puede tomar la forma de vender la moneda a su precio de contado o en contratos adelantados. La presión de la demanda para o en contra de una moneda forzarán a movimientos e la paridad en la dirección en que lo intenten los especuladores.

#### **Indicadores económicos.**

Los indicadores económicos reflejan la salud de una economía y son observados por los participantes del mercado para predecir los cambios que pueden ocurrir en las políticas económicas y monetarias de un país. Algunos de los indicadores económicos más importantes son:

##### *Indicadores del crecimiento económico.*

*Producto nacional bruto (PNB).*- Es la suma total de los bienes y servicios producidos por cualquier país. Existen cuatro principales componentes incluidos en la cuenta del PNB: el consumo, la inversión, las compras del gobierno y las exportaciones netas. Este es el indicador más importante debido a que es la medida más general de la actividad económica. En los EUA, los datos del PNB están disponibles del día 21 al 30 de cada mes y su frecuencia es trimestral, aunque se revisan mensualmente. Si se eleva el PNB sube o se aprecia la moneda de ese país.

*Producto interno bruto (PIB).*- Es el valor total de la producción de un país, ingresos o gastos producidos dentro de las fronteras físicas. El PIB se publica en la tercera semana de cada mes por el Departamento de Comercio de los EUA. El PIB indica dos cosas en particular: el crecimiento económico y la inflación. Si los EUA tienen una inflación más alta que los países con los cuales tiene negocios, entonces el dólar debería devaluarse. Sin embargo, el gobierno de los EUA normalmente responde a ese incremento de inflación con un aumento en las tasas de interés. Así, el impacto final de un aumento de la inflación finalmente favorecería al dólar. El razonamiento detrás de tal resultado, es que la inflación es peligrosa para la economía. La inflación se causa por un exceso de demanda en una economía; la manera más efectiva de tratar el problema es elevar las tasas de interés. Esto puede conducir a una intensificación del ahorro y a una disminución general de la demanda de productos y del crédito.

#### **Indicadores de empleo.**

*Tasa de desempleo.*- Es un indicador muy importante. No sólo refleja el bienestar de la economía, sino también se utiliza para pronosticar el ingreso futuro y el nivel de inflación en la economía. Mientras existan más trabajadores empleados, también existirá un mayor ingreso nacional en el futuro.

*Nómina de pago sin incluir a la agricultura.*- Esta cifra refleja la salud del sector comercial e industrial de una economía. El tamaño de esta cifra se relaciona directamente con la tasa de crecimiento de una economía.

*Ingreso personal.*- Muestra el ingreso personal dispensable promedio de una nación. Dispensable significa el ingreso neto después de impuestos. Mientras una persona tenga un ingreso más alto, estará más dispuesto a incrementar su demanda y a pagar más altos precios por los productos que consume. Si el desempleo es bajo, y el ingreso personal es elevado, la gente tendrá más dinero y será capaz de gastarlo, incrementando la demanda de los productos, lo cual, a su vez, reforzará los precios, conduciendo a la inflación. Un Bajo desempleo y cifras de altos ingresos, son una señal de un posible endurecimiento de la política monetaria para prevenir la inflación, todo lo cual es bueno para la moneda local.

#### **Indicadores de ventas y de consumo.**

*Ventas al menudeo.*- Refleja el poder de compra de una economía. Este índice es un indicador importante de la tasa de inflación. Si las ventas al menudeo elevan el precio de mercado de la moneda extranjera en relación a la moneda local, ésta podría devaluarse.

*Gastos personales de consumo.*- Muestra el crecimiento en el gasto promedio. Este indicador, el del ingreso personal y el de la tasa de ahorro personal, normalmente se publican en la misma fecha.

### **Oferta de dinero.**

La *oferta de dinero* tiene un poderoso efecto sobre la inflación, sobre la producción y sobre el desempleo. Los economistas han encontrado una estrecha relación entre la rapidez con que el dinero se expande o disminuye y la rapidez con que la economía se expande o se hace más pequeña. Por ley, la Federación en los EUA (en México el banco Central), es responsable de fijar las tasas de crecimiento de la oferta del dinero. Los economistas y los políticos tienen mucho cuidado en calcular la oferta de dinero en una nación. Cada semana se publican las últimas cifras obtenidas. M1, M2 y M3 son simplemente tres formas de medir la oferta de dinero.

Las M's quieren decir agregados monetarios. Son un intento de agrupar activos que la gente usa generalmente de la misma forma. La división entre grupos puede parecer muy arbitraria. El objeto, sin embargo, dinero ahorrado de dinero utilizado en transacciones.

M1 es la medida más estrecha de la oferta de dinero. Contiene todo el dinero que se puede gastar de manera inmediata, como efectivo, cheques. M2 es una medida más general. Incluye a M1 pero agrega dinero ahorrado y dinero depositado a muy corto plazo (como el ahorrado en certificados de Depósito) ; el dinero que no puede ser utilizado directamente en pagos pero puede convertirse fácilmente en formas de dinero para gastar. M3 es la medida más general de la oferta de dinero. Incluye tanto a M1 como a M2, más los instrumentos financieros de grandes instituciones, las cuales no se convierten fácilmente en formas de dinero para gastar. Si se incrementa la oferta de dinero, el precio de mercado de la moneda extranjera en relación al dólar (o la moneda local) disminuye.

### **Indicadores de negocios.**

*Balanza comercial - Comercio visible (comercio invisible).* Representa el valor de las exportaciones menos las importaciones. Normalmente el término excluye al comercio informal, en cuyo caso se refiere a la balanza comercial en mercancías. Si las exportaciones son mayores que las importaciones se dice que la balanza comercial tiene un superávit. Lo opuesto puede producir un déficit. Un incremento del superávit comercial o una reducción en el déficit comercial es favorable a la economía del país y sería totalmente desfavorable un incremento en el déficit o una disminución en el superávit.

El *comercio invisible* se refiere a las exportaciones o importaciones de servicios para distinguirlos del comercio de mercancías (comercio visible). Los *servicios* incluyen elementos tales como viajes, servicios de la banca, seguros, transporte, etc. El balance del comercio invisible puede verse como el valor de la exportación de servicios menos la importación de servicios.

*Balanza de pagos* es una declaración en la cual todos los beneficios y gastos de un país se registran junto con la diferencia entre la cuenta de la inversión extranjera y la cantidad de inversión que los residentes de ese país tienen en otros países. El superávit o el déficit de la balanza de pagos, influyen tanto la tasa cambiaria de contado de la moneda así como también influencia la tasa cambiaria de la moneda pero en los mercados extranjeros, y es a esta última tasa en que se compra o se vende la moneda en el extranjero.

*Cuenta corriente.*- Representa el balance neto de los pagos internacionales de un país que vienen de las importaciones y las exportaciones de bienes y servicios, junto con transferencias internacionales, tales como regalos, envíos de dinero de parientes que trabajan en otros países, etc. Excluye flujos de capital

*Cuenta de capital.*- Comprende la recepción de todas las monedas extranjeras menos el pago de todas las monedas extranjeras por concepto de transacciones de movimientos finales de corto y largo plazo. El movimiento de capital se asocia con la inversión en activos físicos, acciones y títulos de inversión, o con el depósito de dinero a corto plazo.

Un registro sistemático de toda la actividad de una economía durante cierto periodo, entre los residentes de un país y el resto del mundo cubre las ganancias de flujos de recursos reales, cambios en los activos y pasivos extranjeros de un país provenientes de transacciones económicas. Las transacciones económicas incluidas en la cuenta de la balanza de pagos pueden agruparse de tal forma que puedan mostrar a la balanza comercial y el balance de la cuenta corriente. Sin embargo, en lenguaje ordinario, con frecuencia *balanza de pagos* significa ya sea: a).- la balanza de pagos sobre la cuenta corriente o b).- La cuenta corriente más ciertos movimientos de capital. Por ejemplo, el "balance básico" incluye la cuenta corriente más movimientos de capital a largo plazo.

### **Indicadores de producción.**

*Producción industrial.*- Muestra la producción industrial de una economía. Mientras más elevada sea esta cifra mejor estará la economía. El banco Central puede permitir que caigan las tasas de interés

para estimular la economía. Si disminuye la producción industrial, el precio de mercado de la moneda extranjera podría apreciarse en relación al dólar (o a la moneda local).

*Ordenes de fabricación.*- Es el total de nuevas órdenes de compra recibidos por las fábricas para un periodo dado, por ejemplo, un mes. Proporciona una medida de como están percibiendo el mercado futuro los exportadores y los vendedores al menudeo. La cifra de este indicador proporciona alguna señal del crecimiento de la economía en las siguientes semanas. Mientras mayor sea esta cifra, será más fuerte el precio de la moneda de ese país.

*Inventarios de los negocios.*- Representa la producción final no consumida dentro de un país. Proporciona un indicador de la demanda reciente de productos manufacturados y del nivel de producción que puede ser elaborado en el periodo entrante. Un mayor nivel de inventario refleja que la demanda del mercado se frenó en el mes pasado y un bajo nivel refleja un incremento en la demanda del mercado. Si se elevan los inventarios, el precio de mercado de la moneda extranjera se puede elevar en relación al dólar (o a la moneda local).

*Índice de la Asociación Nacional de los Administradores de Compras (NAPM por sus siglas en inglés).*- Este índice se basa en cinco indicadores: nuevas órdenes de compra, producción, entregas de productos efectuadas, inventarios y empleo. Si la cifra está por arriba de 50 indica que la economía está en expansión, un valor por debajo de 50 indica que la economía está en descenso.

*Índice de órdenes de bienes duraderos.*- Revela la cantidad de nivel de consumo que deberá estar en el mes siguiente. Los bienes durables incluyen metales primarios, maquinaria y equipo de transporte. La cantidad de estas órdenes puede reflejar el dinero gasta en la nueva inversión. Este puede ser un indicador muy útil. Sin embargo, no es así por dos razones. Primero, este índice se publica del 22 al 25 de cada mes, lo cual es sólo una semana antes de que se publique uno de los principales indicadores: el índice de la venta de autos. Por esto, la mayoría de los especuladores esperan mejor a que se publique el índice de la venta de autos, antes de tomar alguna acción. También, este índice fluctúa ampliamente mes con mes. Para el crecimiento de la economía es esencial una alta tasa de inversión. Si las órdenes de bienes duraderos elevan el precio de mercado de una moneda extranjera, el dólar (o la moneda local) puede devaluarse.

#### **Indicadores de la construcción.**

*Construcción de casas nuevas.*- esta cantidad es un uen reflejo del futuro de la economía. Una gran cantidad de casas que están siendo construidas muestra que la economía tiene una tendencia a la alza y lo inverso también es cierto si disminuye la cantidad de casas nuevas que se construyen. Si se eleva esta cantidad, se leva el PNB, pero un número mayor de casas en construcción que las esperadas, indica que la economía está sobre calentada. Esto puede conducir a que el gobierno eleve las tasas de interés y causar que el dólar (o la moneda local) eleve su valor. Por otro lado, las *solicitudes de permisos para construir* puede revelar la cantidad de construcción de casas que habrá en el siguiente mes.

#### **Reservas oficiales.**

La reserva oficial es el oro y las reservas de moneda que mantiene el Banco Central. Se usa como base para la creación de créditos a bancos comerciales, incremento o reducción de oferta de dinero y varias operaciones de mercado tales como compra y venta de una moneda particular en el mercado abierto. La tendencia subyacente en reservas, lo cual es la cantidad neta pagos y préstamos obtenidos, con frecuencia se ve por los mercados financieros como un indicativo de la intervención del banco central en el mercado monetario.

#### **Pagos adelantados y pagos retrasados.**

Las expectativas sobre los movimientos futuros de las tasas cambiarias, probablemente afecten la forma en que las empresas tomen decisiones sobre la compra o venta de monedas extranjeras. El resultado de esas acciones pueden ser *adelantos o retrasos* en los pagos. *Adelantos* significa apresurarse a pagar (o vender) en alguna moneda extranjera, adelantando el tiempo normal de pago. *Retraso* significa retardar el pago en determinada moneda.

Una combinación de adelantos y pagos puede producir un rápido deterioro en la balanza de pagos y un empeoramiento en la balanza comercial. Las importaciones se incrementarán drásticamente y las exportaciones se frenarán. Si los pagos adelantados o los retrasos en los pagos no se manejan adecuadamente, pueden generar una gran crisis monetaria.

#### **Dinero caliente.**

El dinero caliente es una cantidad substancial de dinero internacional que está disponible para inversión (o especulación). El dinero caliente fluye hacia un país cuando las tasas de interés son más altas que en otros países, o cuando hay especulación que indica que la tasa cambiaria se va a recuperar

(apreciar). El dinero caliente puede fluir fuera de un país tan fácilmente como entró, poniendo presión especulativa sobre la moneda local para debilitarla.

Los técnicos y fundamentalistas dicen que pueden trabajar juntos para obtener beneficios mutuos. Muchos técnicos no quieren ser molestados con información que influenciaría la lectura o interpretación de sus gráficas. Los fundamentalistas por su parte, parece que no toman en consideración a los factores técnicos. Para un técnico es de poca utilidad el que tenga advertencias de las condiciones fundamentales de un mercado. Un técnico podría preguntar a un fundamentalista lo que tendría que suceder para justificar un movimiento de mercado identificado en una gráfica de precio. Además, viendo como reacciona el mercado a factores técnicos, puede ser una buena base de señales técnicas. Lo cierto es que un análisis completo debe contar con la mayor cantidad de información que sea útil para tomar mejores decisiones.

### **PREGUNTAS**

- 1.- Mencione una definición de Ingeniería Financiera.
- 2.- Mencione cinco factores, externo e internos, que han contribuido al desarrollo de la Ingeniería Financiera.
- 3.- Mencione una definición de volatilidad ¿Cuántas y cuales dimensiones tiene?
- 4.- ¿Qué es la especulación en los mercados financieros?
- 5.- ¿Qué es el arbitraje en los mercados financieros?
- 6.- ¿Cuántos y cuáles son los tipos de arbitraje que existen? ¿Cómo funcionan?
- 7.- ¿En que consiste la hipótesis de los mercados eficientes?
- 8.- Mencione brevemente en que consiste la hipótesis de los mercados eficientes.
- 9.- Mencione las tres premisas en las cuales se basa el análisis técnico.
- 10.- Mencione en que consiste el análisis fundamental.
- 11.- Mencione cuatro indicadores básicos que utiliza el análisis fundamental.