

La Administración del Riesgo en el Mercado Forex

Santiago López Suárez¹

Resumen

Los inversionistas, desde el ángulo especulativo y con enfoque en el análisis técnico abordan los mercados financieros con estrategias que involucran mucho su percepción propia. Los avances tecnológicos no solo facilitan el tener una cercanía constante a los mercados financieros a través de plataformas o software descargables, sino facilidad de acceso a diversas estrategias técnicas vigentes aplicadas a estos mercados, pero lo que diferencia el éxito del fracaso al especular con activos financieros corresponde a una correcta administración del riesgo.

El mercado de divisas brinda altos niveles de apalancamiento donde inversionistas ingresan con bajos capitales y obtienen elevados retornos, pero éste también eleva el nivel de riesgo al que se exponen. Tener control del riesgo anticipa y limita las pérdidas en un mercado apalancado y volátil. Controlar el riesgo y reinvertir capitales en la operación es la clave para tener un crecimiento geométrico.

Este trabajo presenta un Plan de Trading con correcta administración de riesgo implementado en el mercado de divisas. El plan converge la estrategia de los patrones armónicos de Scott Carney y el enfoque de Sam Seiden de oferta y demanda, donde los resultados son evaluados en un modelo de optimización con el fin de maximizar los retornos y minimizar el riesgo al que se expone.

Palabras Clave: Plan de Trading, Trader, Oferta y Demanda, Patrones Armónicos, Fibonacci, FOREX, Apalancamiento, Riesgo, Bullish, Bearish, Pips, Stop – Loss, Take – Profit, Trailing – Stop, Target.

Abstract

Investors, from a speculative angle and focused on technical analysis on financial markets deal with strategies that involve a lot of their own perception. Technological advances facilitate interactions with the possibility of downloadable softwares and grant access to various existing technical strategies applied to the financial markets, but what separates success from failure speculating with financial assets correspond to a proper risk management.

The forex market provides high levels of leverage which allow investors to enter with low capital and aim for higher returns, but it also raises the exposure to risk. The control on risk

¹ Negociador Internacional y Especialista en Finanzas, Universidad EAFIT, Medellín-Colombia. Estudiante Maestría en Administración Financiera, Universidad EAFIT, Medellín-Colombia.

exposure and the limiting losses in leveraged and volatile markets, is the key to a geometrical growth of the account.

This paper presents a Trading Plan with proper risk management on the forex market. The strategy converges Scott Carney's harmonic patterns and Sam Seiden's supply and demand, where the results are optimized in a model in order to maximize returns and minimize risk.

Keywords: Plan Trading, Trader, Supply and Demand, Harmonic Patterns, Fibonacci, Forex, Leverage, Risk, Bullish, Bearish, Pips Stop - Loss, Take - Profit, Trailing - Stop, Target.

Introducción

El acceso al mercado de divisas, al igual que otros mercados financieros se ha facilitado con los avances tecnológicos que hoy permiten invertir desde la comodidad de su hogar. El mercado de divisas siendo uno de los mercados más líquidos existentes y los niveles de apalancamiento tan elevados que brinda, han atraído inversionistas de bajos capitales iniciales con el objetivo de obtener mayores rentabilidades, pero esos elevados niveles de apalancamiento aumentan el riesgo si no se tiene un control sobre éste.

El objetivo de los inversionistas es el crecimiento geométrico (Chernovolov, 2012) de sus inversiones que se espera sean constantes con expectativa de reinvertir una porción de las ganancias en la operación, pero la falta de un plan estratégico y una correcta administración de riesgo las pérdidas pueden impactar de manera descontrolada el capital. Con rachas ganadoras se presentan rachas perdedoras y en un mercado con un alto riesgo asumido éstas pueden llegar a generar pérdidas sobre los retornos e incluso el capital inicial. Arriesgar alto porcentaje de su cuenta podría tener un efecto exagerado en el crecimiento, sin embargo el mismo efecto exagerado también se puede presentar en las pérdidas.

Invertir en el mercado de divisas requiere asumir un elevado riesgo al exponerse a la volatilidad y apalancamiento que brinda éste para optar por rentabilidad. El capital crece por el tamaño de sus posiciones y la consistencia en los retornos. La reinversión de los retornos es la clave del crecimiento geométrico, pero la alta volatilidad de este mercado exige tener un plan de trading en el que se enmarcan todas las decisiones de inversión, se controle el riesgo y limite las pérdidas.

Los Patrones Armónicos (Carney, The Harmonic Trader, 1999) proyectan una zona de precios a partir de la cual se seleccionan límites máximos de pérdida y ganancia. El análisis de oferta y demanda de Sam Seiden en el mercado de divisas proyecta rangos de precios donde se espera el mercado de divisas cambie su tendencia. Ambos rangos convergen en ciertas estructuras de precios en un momento del mercado, lo que elimina las decisiones subjetivas del especulador y elimina la aleatoriedad en las decisiones. Las estrategias se reconocen en el mundo de los traders² por tener un alto grado de certeza, pero el éxito de ellas corresponde al manejo de riesgo/retorno que se implemente.

² Se le conoce como TRADER aquel inversionista especulador que invierte a nivel personal en el mercado de divisas.

El desempeño de las estrategias se extrae de la plataforma y se revisa en un modelo de optimización que analiza el desempeño histórico de las operaciones realizadas para así maximizar las ganancias y minimizar el riesgo. El resultado que arroja el modelo se implementa en nuevas operaciones con la expectativa de obtener los máximos retornos para el nivel de riesgo asignado a largo plazo.

1. ¿Por qué el Mercado de Divisas?

El mercado de divisas o *Foreign Exchange Market* (FOREX³ por sus siglas en inglés), se remonta a los años 1870 donde se relacionan las divisas de diferentes economías con respaldo en oro físico. Con la segunda guerra mundial se adoptaron patrones de cambio fijos con el fin de facilitar la reconstrucción de economías, pero luego de que las reservas de oro se vieron muy afectadas para Estados Unidos el acuerdo creado que permitía estos cambios fijos fue cancelado dejando que las divisas fluctúen libremente, anulando el respaldo en oro y optando por otras divisas como base de intercambio.

A partir del acuerdo de Bretton Woods, el dólar Americano se convierte en una divisa de refugio y la base de cambio frente a otras divisas que implementan el modelo libre fluctuante. El sistema monetario europeo SME (sus siglas en inglés EMS), se creó en 1978 para mantener las divisas europeas en control, pero luego de la salida de Gran Bretaña en 1993 el SME culmina y abre la puerta a divisas flotantes.

Este concepto de tasas flotantes se presenta por la oferta y demanda en el mercado y es lo que permite que las tasas oscilen y generen expectativas racionales en éste. El EURO se implementa en 1999 como moneda Europea la cual acoge gran importancia como divisa base para muchas economías.

La globalización y los avances tecnológicos facilitan el uso de dispositivos electrónicos para interconectar servidores de bancos centrales y bolsas mundiales donde se accede a información en tiempo real del mercado. El acceso a éste es rápido a través de la intermediación de entidades reguladas de divisas o *bróker* por su nombre en inglés.

En el mercado FOREX se transan trillones de dólares al día en promedio donde la alta liquidez es un factor atractivo para los inversionistas. No hay un centro de intercambio estandarizado y único, pues todas las operaciones son sobre el mostrador⁴ u *over the counter* por su nombre en inglés. Se encuentra disponible las 24 horas del día los 5 días laborales de la semana y se participa en los mercados principales que centralizan las operaciones de New York, Londres, Tokio entre otros. El alto nivel de apalancamiento es otro factor atractivo para los inversionistas pues con un capital inicial bajo se puede comenzar a operar.

Actualmente con menos de U\$ 100 USD se abre una cuenta en el mercado FOREX ofreciendo flexibilidad a nuevos inversionistas para iniciar actividades en este mercado. El alto grado de apalancamiento con una correcta administración de riesgo permite alcanzar grandes rentabilidades a largo plazo.

³ Foreign Exchange market o mercado foráneo de intercambio es el nombre que internacionalmente se le asigna al mercado de divisas.

⁴ Sobre el mostrador u *Over the counter*: mercado descentralizado, que opera a través de comisionistas con contrato privado entre las partes.

2. Análisis Técnico y su relevancia en la toma de decisiones

El análisis técnico se remonta a los años 1900 gracias a los aportes en el *Wall Street Journal* de Charles H. Dow, quién recopiló información de empresas industriales y desarrolló el PROMEDIO INDUSTRIAL DOW JONES para analizar su comportamiento histórico y proyectar valores futuros. El estudio de mercado a través de gráficos de precios se conoce como análisis técnico y tiene como fin detectar tendencias y proyectar niveles futuros.

El análisis técnico es una forma de estudio de los precios de mercado que las plataformas brindan a los inversionistas para facilitar la toma de decisiones y ejecución. La primera proyección de precios de Charles H. Dow organiza una serie de reglas necesarias básicas (Pring, 1991). Los analistas técnicos se rigen bajo la premisa de que la “acción de precios” presenta todos los factores relacionados para que el precio este en ese nivel (Murphy, 1999). El éxito del estudio sugiere que las tasas de cambio no están siempre determinadas por fundamentales económicos como inflación o tasas de interés, sino que se alejan de sus valores fundamentales por largos periodos gracias a las expectativas irracionales de los inversionistas en futuras tasas de cambio (Neely, 1997). Murphy (1999), define el análisis técnico como el estudio de la acción de mercado a través del uso de gráficos con el propósito de proyectar futuras tendencias.

Las estrategias técnicas que se ejecutan en el mercado permiten proyectar precios con buena certeza gracias a que la percepción psicológica del inversionista interpreta patrones de precios de la misma manera, pues el concepto de psicología masiva del mercado en la hipótesis del “behaviorism” de John D. Watson en 1913 y evaluada por B.F. Skinner en 1974, introduce que todos los comportamientos humanos pueden ser explicados en términos de condicionamiento por medio de refuerzo o asociación (Daniel, Hirshleifer, & Hong Teoh, 2002), lo que significa que para los diferentes niveles de precios siempre actuarán grupos con la misma tendencia. Adam Smith analiza el concepto de “over-weening conceit” y como los salarios de diferentes profesiones presentan un individualismo psicológico que permite aludir la ineficiente administración de recursos y percepción de precios diferentes (Smith, 1910), lo que demuestra que el mercado es afectado por una psicología masiva percibida en los precios. El análisis técnico es netamente subjetivo y ningún estudio ha probado que existe ciencia matemática para cuantificarlos, pero es universalmente aceptado por inversionistas al punto en que es la base de las decisiones en el mercado. (Murphy, 1999).

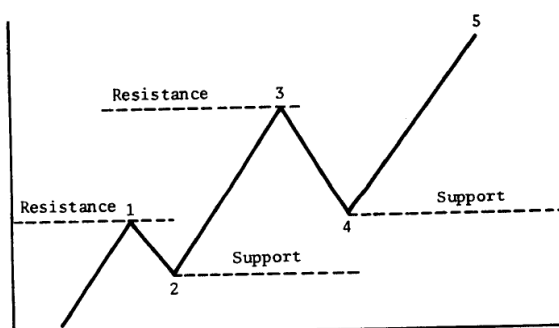
En la actualidad, la aplicación de series matemáticas y otros tipos de estudios técnicos apoyan inversionistas en descubrir patrones que se repiten a lo largo de la historia, con los cuales se puede anticipar los cambios de tendencia del mercado. La serie Fibonacci y su *Golden Ratio* son un ejemplo de herramientas que relacionan niveles de resistencia y soporte (Carney, Harmonic Trading, Profiting form The Natural Order of the Financial Market, Vol 1, 2010).

2.1 Análisis Técnico - Resistencia y Soporte

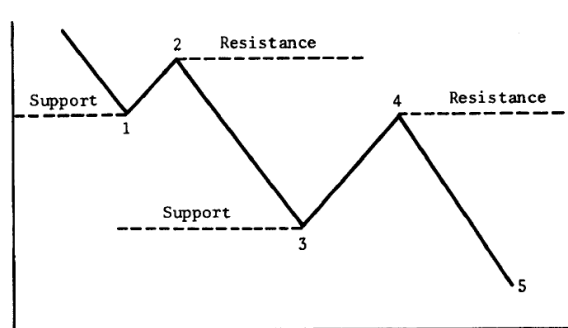
El concepto de tendencia en los precios de Charles H. Dow presenta como los precios de mercado se desplazan a través de picos constantes. Éstos no se desplazan en línea recta sino a través de movimientos de retratos a niveles anteriores para luego continuar con su tendencia predominante (Murphy, 1999).

Los picos constantes en un nivel determinado del mercado se conocen como resistencia y soporte. Estos conceptos se representan por líneas que son dibujadas en los gráficos y se implementan para hallar donde el mercado “presenta dificultades en atravesar” (Pring, 1991). Niveles de resistencia surgen cuando los precios alcanzan niveles donde se interrumpe la continuidad de la tendencia al alza en dos ocasiones o más. Los niveles de resistencia se les conocen como techos. Niveles de soporte se presentan cuando los precios alcanzan niveles que interrumpen la continuidad de la tendencia a la baja en dos ocasiones o más. En una tendencia al alza los precios regresan temporalmente a los soportes para luego continuar con su tendencia predominante. En tendencias a la baja los niveles de resistencia son visitados temporalmente predominando esta tendencia. (Murphy, 1999).

Representación de tendencia al alza:



Representación de tendencia a la baja:



Tomado del libro de John Murphy “*Technical Analysis of Financial Markets*”

El mercado también se desplaza horizontalmente donde los precios oscilan entre niveles de resistencia y soporte, conocidos como canales. *Breakout* o expulsión es el fenómeno que se percibe cuando los precios se alejan de manera acelerada de estos canales. El concepto de expulsión surge luego que los comportamientos horizontales manifiestan un movimiento acelerado en los precios. Estos desbalances en precios se dan porque la oferta y la demanda se encuentran en desbalance también (Seiden , *Back to the Laws of Supply and Demand*, 2006). Estos niveles que el mercado deja aceleradamente, marcan una zona donde en un periodo futuro la expectativa en la dirección del mercado será la misma. (Seiden, *Trading Academy*, 2012).



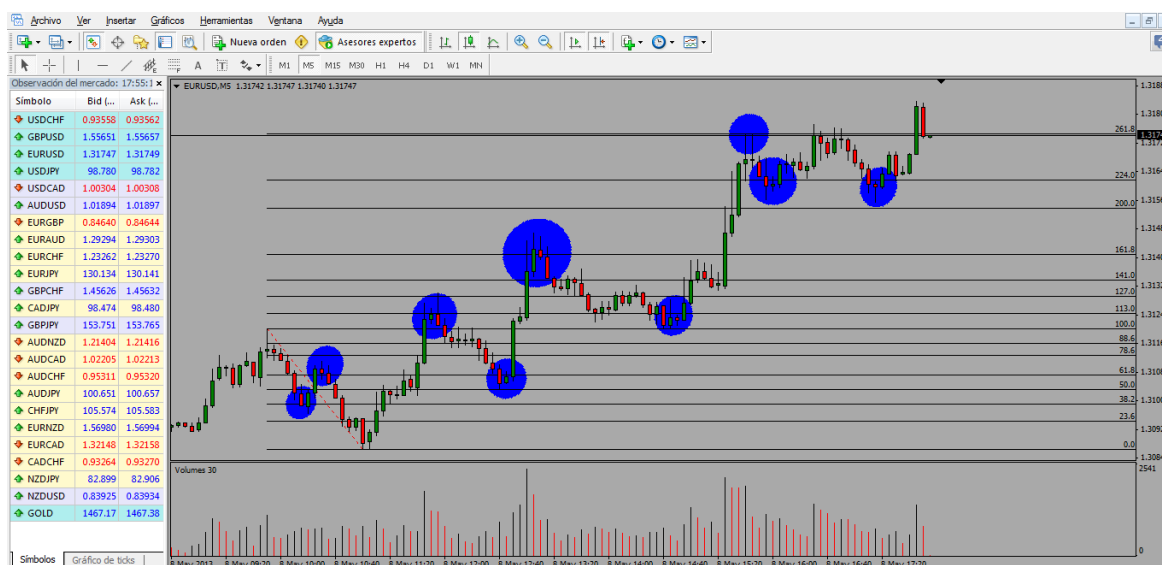
Tomado de MetaTrader4 EUR/USD M30

2.2 Análisis Técnico – Secuencia Fibonacci

Leonardo de Fibonacci de Pisa (b. 1170 – d. 1240) deseaba resolver un problema con la reproducción de conejos. La ecuación sugiere que el número actual y el precedente se sumen para obtener el posterior y se sigue implementando indefinidamente. La secuencia Fibonacci corresponde a una serie de números que inicia con la suma del número cero y el número uno, y requiere un mínimo de ocho cálculos. A partir del octavo cálculo se relaciona una constante matemática en la serie. La relación entre el octavo número y el noveno da un resultado cercano a 0.618. Haciendo el cálculo inverso se obtiene la relación 1.618. La relación 1.618 se conoce como el ratio de oro o “*Golden Ratio*” en inglés, y su inversa (1/1.618) que es 0.618 hace referencia a la media dorada o “*Golden Proportion*” en inglés. (Prechter, 1978).

R. N. Elliot en su teoría de “*The Elliot Wave Principle*”, utiliza cálculos Fibonacci en la proyección de precios y niveles de cambios en la tendencia del mercado. Robert Prechter⁵ profundiza en el trabajo de R. N. Elliot y presenta nuevos patrones de precio. Las estrategias de análisis técnico basadas en patrones de precios utilizan herramientas como la serie Fibonacci para ser calculados. Los patrones armónicos de Scott Carney que se implementan en este plan de trading, también se calculan con la secuencia Fibonacci.

Los números Fibonacci y su relación dorada se utilizan para proyectar cambios en las tendencias como niveles de resistencia o soporte. En este ejemplo se presenta los niveles primarios y secundarios Fibonacci (Carney, Harmonic Trading, Profiting from The Natural Order of the Financial Market, Vol 1, 2010):



Tomado de MetaTrader4 EUR/USD M5

Las elipses azules son pivotes del mercado. Estos pivotes convergen con la serie Fibonacci calculados a partir del primer retracto de la tendencia primaria del periodo. Este es un ejemplo claro de cálculos de resistencia y soporte utilizando los niveles Fibonacci.

⁵ “*The Elliot Wave Principle*”, contiene cálculos Fibonacci aplicados en análisis técnico.

Robert Prechter (1978) hizo grandes avances en los trabajos de R. N. Elliot y su teoría *Elliot Wave Principle* utilizando la serie Fibonacci para hallar patrones de precio en el mercado. Esta aproximación a la teoría de Elliot logra proyectar niveles esperados y construir estructuras a partir de la acción de precios.

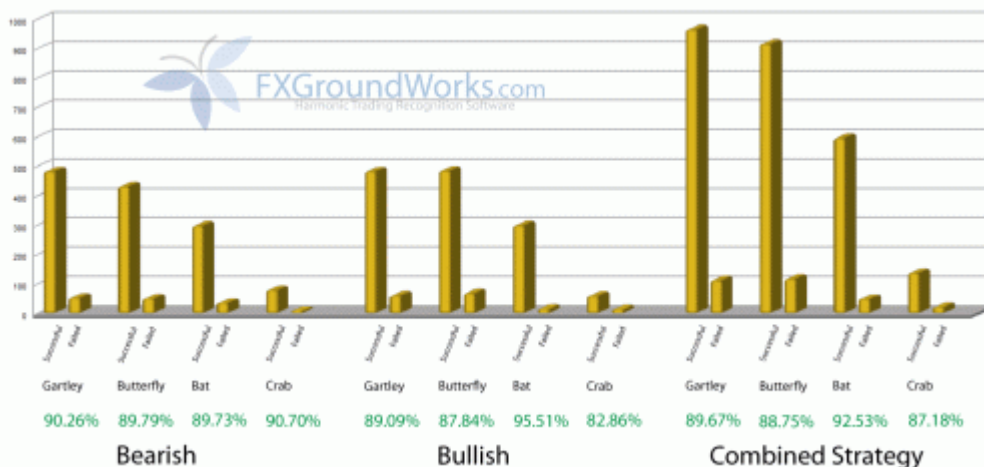
Scott Carney en su libro *The Harmonic Trader* presenta estructuras de precios las cuales se construyen a partir de patrones de precios y proyecta una Zona Potencial de Reverso o ZPR (Potential Reversal Zone o PRZ por sus siglas en inglés). Las decisiones de mercado se limitan a un rango de precios pequeño y esta zona requiere de características que permitan validar o invalidar patrones.

3. Harmonic Trading

Los patrones armónicos son definidos por estructuras de precios específicas calculadas con la serie Fibonacci. Estos patrones son estructuras de precios que contienen combinaciones de distintos retrocesos en la serie. Mediante el cálculo de diversos niveles Fibonacci, estructuras de precios surgen y proyectan una zona específica para examinar los posibles puntos de inflexión en la acción del precio. (Carney, Harmonic Trading, Profiting from The Natural Order of the Financial Market, Vol 1, 2010).⁶

Harmonic Trading corresponde a una estrategia que busca definir oportunidades en los mercados financieros a través de la identificación de patrones en los precios de un gráfico de velas⁷. Este análisis emplea convergencia de varias mediciones de la serie Fibonacci creando un sistema sinérgico de pivotes. El análisis de patrones de precios ofrece precisa y eficaz información sobre posibles tendencias futuras.

El porcentaje de certeza de estas estructuras luego de estudiar el desempeño de 3000 patrones armónicos históricos descargados en fxgroundworks.com es del 70-75% (Hennessey, 2011). Este nivel de porcentaje se reduce al aplicarse en tiempo real, pues para un trader es difícil tomar absolutamente todas las oportunidades que surgen.



⁶ El libro de Scott Carney *Harmonic Trading*, presenta ejemplos recopilados de años de trabajo e implementación de patrones armónicos.

⁷ Gráfico de Velas es un tipo de gráfico utilizado en análisis técnico que exhibe el precio de apertura, cierre, máximo y mínimo de cada vela (elfxto, 2013).

3.1 Los Patrones

Se define “pierna” el rango de movimientos consecutivos en una tendencia del mercado identificada por dos pivotes principales. Esta pierna expresa el precio mínimo y máximo en un periodo determinado con la que se calcula la serie Fibonacci y proyecta la zona posible de reverso o ZPR. Con esta estrategia, los inversionistas se anticipan a los cambios de precios para maximizar sus retornos.

El Patrón AB = CD es un cálculo con la serie Fibonacci en el mercado que tiene reciprocidad de ratios en la pierna CD. Cada letra corresponde a un pivote en el periodo. El punto D es el que define la ZPR (Carney, Harmonic Trading, Profiting from The Natural Order of the Financial Market, Vol 1, 2010). Cada letra representa un punto de resistencia y soporte anterior.

Los patrones armónicos son figuras geométricas con estructuras de 5 puntos (Carney, Harmonic Trading, Profiting from The Natural Order of the Financial Market, Vol 1, 2010) y la base de cálculo es el patrón recíproco AB = CD. La convergencia de cálculos Fibonacci permite estructurar estas figuras en los gráficos y proyectar la ZPR.

La fórmula que se implementa para proyectar los precios es:

$$^8\text{PFT} = (\text{Ratio Fibonacci} * A - B) / \text{Ratio Fibonacci} - 1$$

La construcción de la estructura armónica requiere definir primero los precios de los pivotes XABC. Si éstos convergen con los rangos armónicos y construyen un patrón armónico, se proyecta el pivote D. Este pivote se estima dentro de la ZPR.

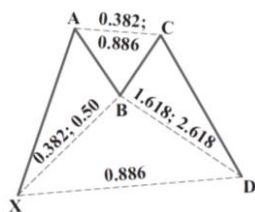
Estos Cálculos parten del análisis del Patrón AB = CD, donde el cálculo de la pierna AB permite proyectar el punto D. Los patrones armónicos tienen nomenclatura con las letras XABCD y se aplica en los pivotes del mercado en un periodo determinado en el orden que se expresa.

3.1.1 Patrones de Retractos

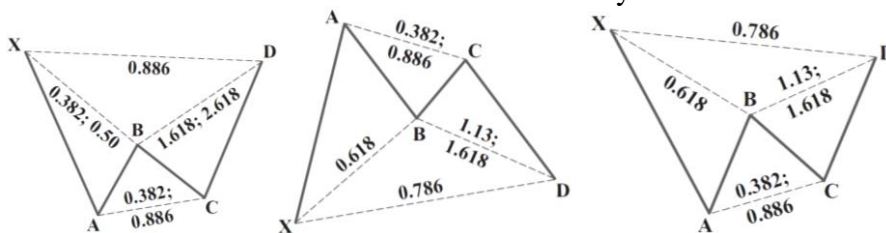
Se calculan a partir de retractsos Fibonacci. Se consideran retractsos, porque no exceden el nivel 100% Fibonacci de la pierna XA.

⁸ La plataforma METATRADER 4 contiene herramientas de cálculo automático de estos niveles en estudio, facilitando los análisis en el mercado.

- Patrón Murciélago



- Patrón Gartley⁹

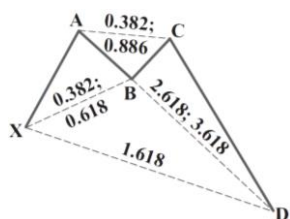


(Carney, The Harmonic Trader, 1999)

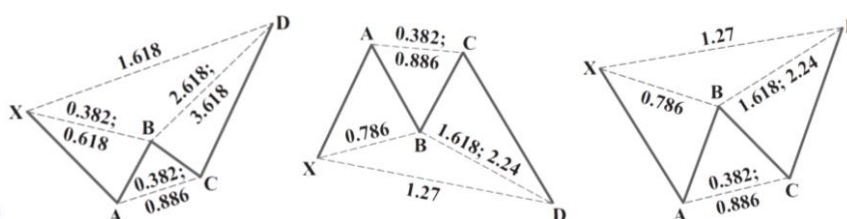
3.1.2 Patrones de Expansión

Se calculan a partir de extensiones Fibonacci. Se consideran de expansión porque los precios y su estructura exceden el nivel 100% Fibonacci de la pierna XA.

- Patrón Cangrejo



- Patrón Mariposa



(Carney, The Harmonic Trader, 1999)

Los ratios son las medias que deben cumplir las estructuras para ser válidas. Las medias deben estar entre los rangos expresados, pues si los niveles de precios no convergen con estos niveles el patrón no es válido para proyectar la ZPR.

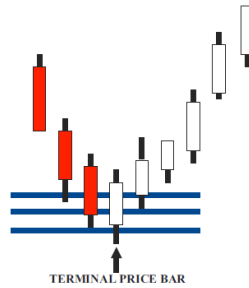
3.2 La Zona Potencial de Reverso – ZPR

La zona se proyecta cuando los patrones cumplen con los parámetros Fibonacci que la definen, pero la decisión la toma el inversionista de acuerdo a sus expectativas y riesgo al que desea exponerse. Los patrones solo brindan un escenario posible, pero no aseguran el éxito en la operación.

Un reverso ideal generalmente posee varias características que lo diferencian claramente de otros tipos de reversos inválidos. Un reverso ideal suele atravesar todos los niveles Fibonacci en una ZPR donde el movimiento marca el cambio en la tendencia primaria y manifiesta la dirección futura. En un reverso ideal, la barra de precios que atraviesa la ZPR se conoce como

⁹ El patrón Gartley fue inicialmente definido por H. M. Gartley con una estructura básica en su libro *Profits in the Stock Market*, en la página 222.

la Barra de Precio Terminal o T-bar. (Carney, Harmonic Trading, Profiting form The Natural Order of the Financial Market, Vol 1, 2010).



(Carney, The Harmonic Trader, 1999)

La ZPR es una agrupación de medidas Fibonacci que debe cumplir 3 cálculos:

1. La proyección del pivote D a partir de los pivotes XA iniciales del patrón.
2. La proyección del pivote D partiendo de los pivotes BC del patrón.
3. Reciprocidad Fibonacci en los pivotes $AB=CD$.

Un ejemplo gráfico de la ZPR proyectado a partir de un patrón Murciélago “bullish¹⁰”, en el índice DOW JONES INDUSTRIAL:



(Carney, Harmonic Trading, Profiting form The Natural Order of the Financial Market, Vol 1, 2010)

3.2.1 La decisión en la Zona Potencial de Reverso – ZPR

La Zona Potencial de Reverso o ZPR sugiere que la T-Bar se haya desplazado entre todos los niveles de la zona para darle validez al movimiento y en su defecto al patrón armónico.

¹⁰ La palabra Bullish representa un mercado en tendencia al alza. El significado de la palabra “bull” o toro en español, inspiró el uso de la palabra en el mercado financiero por la forma de ataque de este animal.

El análisis corresponde a que la T-Bar no exceda el punto más alejado de la ZPR pues esto invalida el patrón. Adicional, el precio debe desplazarse un 15% por fuera de la ZPR para validar un movimiento que pueda mantener la tendencia.

4. Oferta y Demanda

Las leyes de oferta y demanda siempre han estado presentes y son las causantes de los movimientos del mercado. El mercado FOREX también es afectado por estas leyes básicas las cuales impactan las decisiones y expectativas de los especuladores. (Seiden, Trading Academy, 2012).

El mayor exponente de oferta y demanda en el análisis técnico del mercado FOREX es el educador, vicepresidente y fundador de “*Online Trading Academy*”, Sam Seiden¹¹.

Sam Seiden identifica las leyes de oferta y demanda que surgen por desbalances en los precios y que se expresan por las expulsiones o *Breakouts*. Los movimientos se perciben como fuertes movimientos de los precios y con tendencias marcadas, pues cuando ocurre significa que existe exceso de demanda u oferta en ese rango de precios.

Ejemplo:



Tomado de *Online Trading Academy*

El mercado se desplaza hacia arriba, hacia abajo u horizontalmente. Si los mercados regresan a la zona donde este desbalance ocurre, se espera un comportamiento similar futuro. “Un inversionista exitoso comprende que los movimientos del mercado son el resultado de psicología masiva y la relación de oferta y demanda”. (Seiden, FxStreet, 2011).

Estudiar el mercado a partir de la oferta y demanda minimiza el riesgo de forma que estas leyes están a favor de una zona previamente aceptada con desbalance de precios (Seiden, FxStreet, 2011). Los indicadores también permiten hacer estudios del mercado y tomar decisiones, pero los analistas técnicos debaten como la información se presenta tardía aumentando el riesgo y reduciendo retornos. La oferta y demanda anticipa los cambios del mercado reduciendo el riesgo al operar antes que los movimientos fuertes se presenten y aumentando la expectativa en los retornos.

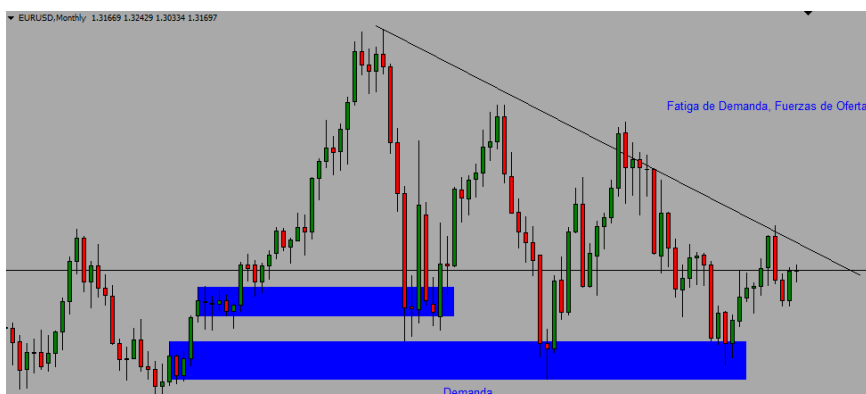
¹¹ Copyright © 1998 - 2013 Online Trading Academy. All Rights Reserved.

“La acción del precio se influencia por patrones en el comportamiento y estos patrones de comportamiento surgen de las creencias. Las expectativas en un nivel determinado generan la necesidad de diferenciar la realidad de la ilusión”. (Seiden, FxStreet, 2011). Esta ilusión corresponde a las decisiones que se toman con indicadores calculados a partir de precios históricos, pues las señales de compra o venta obligan al especulador tomar decisiones tardías.

4.1 Zonas de Oferta y Demanda

Las reglas básicas de oferta y demanda en el análisis técnico abrazan los conceptos de soporte y resistencia. Para diferenciar puntos validos de oferta y demanda se deben cumplir las siguientes características adicionales (Seiden , Back to the Laws of Supply and Demand, 2006):

- Hallar zonas donde los precios no logran permanecer en equilibrio. Entre más rápido se alejen los precios de la zona más representará ser una zona válida, donde las fuerzas de oferta y demanda presentan desbalance.
- Revisar si los precios han regresado a estos niveles anteriormente, pues al reiterarse la “visita” en la zona, el desbalance se va equilibrando reduciendo las oportunidades y aumentando los riesgos. Esta imagen muestra retrocesos del mercado que son cada vez menores luego de visitar reiteradamente las zonas marcadas.



Tomado de MetaTrader4, EUR/USD gráfico de periodicidad mensual.

- Tener calculadas las zonas de oferta y demanda que puedan afectar las expectativas en operaciones actuales.
- Siempre tener presente el manejo de dinero, riesgo y el stop loss.

4.2 Oferta y Demanda en los precios

Las variables que influyen los precios de un activo financiero se reflejan en el precio, por ello éste reflejo es el resultado final de las actividades de oferta y demanda ocurridas que concluyen ese precio (Seiden , Back to the Laws of Supply and Demand, 2006). Los indicadores arrojan información después de que los movimientos del mercado ocurren, pues éstos se calculan con los valores históricos arrojando información tardía que disminuye las oportunidades y aumenta el riesgo (Comprar caro, y vender más caro). Esto ocurre porque

los indicadores siempre requieren de la información actual para su uso, pero no anticipa futuras expectativas. (Seiden, www.onlinetradingacademy.com, 2010).

La acción en el precio se promueve por los patrones de comportamiento y éstos se derivan de las expectativas. (Seiden, Trading Academy, 2012). La ilusión en los indicadores se da por desarrollar expectativas con oportunidades limitadas.

La imagen muestra los puntos B como niveles de soporte. El promedio móvil de 20 periodos ya presenta una clara señal de tendencia “bearish¹²”, pero el mercado se percibe agotado y es superado por la demanda cambiando la tendencia de manera abrupta. Las zonas A representan zonas de demanda y anticipan este cambio. Siempre que se tenga una expulsión de precios acelerada, los movimientos sugieren desbalance en éstos. Los puntos B son pivotes donde se visualiza alta demanda de las zonas A históricos. Cuando el mercado regresa a estas zonas, se tienen oportunidades de bajo riesgo y alto retorno. Los niveles de resistencia y soporte que no representan cambios de tendencia primaria se filtran por los movimientos lentos y progresivos.



(Seiden, www.onlinetradingacademy.com, 2010)

5. La Administración del Dinero

Muchos inversionistas no aprovechan el manejo correcto de riesgo/retorno ya que no tienen la disciplina para ejecutar consistentemente una serie suficiente de operaciones con el fin de evaluar el desempeño de una estrategia y beneficiarse de posibles retornos (Fuller, <http://www.learntradingthemarket.com/>, 2014). La expectativa de recibir un retorno mayor al riesgo que se asume en cada operación, es el ángulo que debe gobernar las decisiones del inversionista. Por ejemplo, partiendo de un nivel de riesgo cualquiera la expectativa de los retornos puede ser 2 o 3 veces el riesgo al que se expone.

¹² La palabra Bearish representa un mercado en tendencia a la baja. El significado de la palabra “bear” u oso en español, inspiró el uso de la palabra en el mercado financiero por la forma de ataque de este animal.

5.1 Herramientas Básicas

Para el manejo de dinero, *Stop Loss* o *Take Profit* son las herramientas con las que se limitan las pérdidas y se definen la toma de utilidades respectivamente. Es necesario tener estas órdenes calculadas, pues la codicia juega un rol psicológico muy importante en las emociones humanas y son las causantes de malas decisiones y grandes pérdidas. Es muy importante definir el stop loss en las órdenes ejecutadas para tener el riesgo controlado (Daniel, Hirshleifer, & Hong Teoh, 2002). El target¹³ u objetivo de toma de utilidades elimina emociones humanas que reinarían en las decisiones de mercado, afectando el capital del inversionista por expectativas no objetivas (Seiden, Trading Academy, 2012).

5.2 Tamaños de Posición

Los diferentes pares de divisas tienen diferentes valores de Pip¹⁴. El valor del Pip se puede calcular, pero no es necesario saberlos todos puesto que las variaciones entre las diferentes divisas son pequeñas y permiten redondear. Los valores por pip de las divisas más representativas son los siguientes:

Divisas	Valor PIP para 1 Lote
Lote Standard	1 lot = \$100.000
EUR/USD	\$ 10 usd
GBP/USD	\$ 10 usd
USD/JPY	\$ 10 usd
USD/CHF	\$ 10 usd

El resto de los pares de divisas tienen valores similares por variación pip. Las divisas exóticas tienen valores de 0.1 pip del EUR/USD. Ejemplo de pares divisas exóticas son USD/DDK, USD/SEK y USD/NOK. Existen más pares de esta índole supeditados a lo que ofrecen los intermediarios de mercado. Se conocen como exóticas por el valor pip de 1/10 del valor del par EUR/USD. El par divisa EUR/GBP tiene el doble del valor pip del par EUR/USD. Es importante conocer los valores pip a la hora de analizar resultados históricos de diferentes estrategias, pues el retorno corresponde a estos valores y se debe tener claro el impacto en éstos.

Existen 3 mitos que se mencionan a la hora de administrar un capital en el mercado de divisas. Estos mitos tergiversan los modelos estratégicos si no se tienen claros al operar, pues dificultan el desempeño de las operaciones (Fuller, <http://www.learntotradethemarket.com/>, 2010):

- Mito1: Enfocarse en Pips: Esto se menciona porque se intenta retirar del mercado la emoción de invertir dinero y así no tener un vínculo emocional con las operaciones pero esto es irrelevante puesto que el fin es hacer dinero. Al enfocarse en pips se tergiversa el riesgo que se asume.

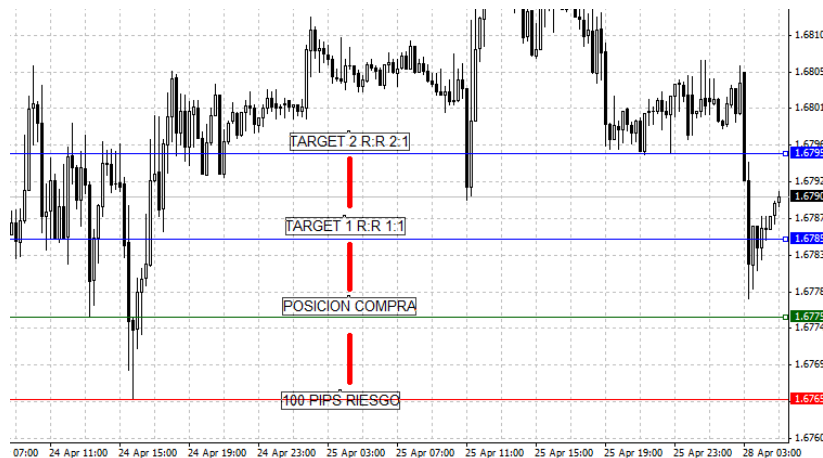
¹³ Target o Blanco en español representa el precio al que el inversionista está dispuesto en aceptar utilidades.

¹⁴ Es la unidad que mide la variación más pequeña posible en el precio de una divisa.

- Mito 2: Arriesgar 1% o 2% es una forma sana de iniciar en trading: Si se arriesgan valores porcentuales de capital, cuando éste se reduzca con rachas negativas se seguirá arriesgando valores porcentuales del saldo de capital dificultando recuperar las pérdidas incurridas y requiriendo mayores rachas positivas.
- Mito 3: Stop – loss de mayor rango, corresponde a mayor valor en unidades monetarias: El nivel de Stop – Loss debe estar previamente seleccionado y el tamaño de posición es lo que controla el monto en riesgo. Un volumen de 1 lote x 50 pips, para un capital de US 50,000.00 corresponde un riesgo del 1%. Un volumen de 0.1 lotes x 500 pips, corresponden al mismo riesgo de 1%. Esto significa que podemos mantener un nivel de riesgo para diferentes rangos de pips cambiando el tamaño de los lotes en la operación.

5.3 Riesgo/Retorno

A partir de un riesgo asumido, la expectativa de retorno debe ser como mínimo ese riesgo. El panorama 1:1 corresponde a tomar utilidades equivalente al riesgo asumido. Un riesgo de 100 Pips para un R:R (Riesgo / Retorno) 1:1, toma utilidades a los 100 pips. Se debe optar por R:R (Riesgo / Retorno), 1:2, 1:3 para mitigar las rachas negativas.



Tomado de MetaTrader4, EUR/USD.

Los targets en el mercado se seleccionan manteniendo una relación de riesgo menor a la expectativa de toma de utilidades. (Fuller, <http://www.learntotradethemarket.com/>, 2014). Por ejemplo, si se presenta el manejo de riesgo en un escenario exagerado partiendo de un resultado de 18 operaciones fallidas de un total de 25 operaciones, vemos que la racha negativa corresponde al 72% de las operaciones. Si se utiliza un riesgo fijo de \$ 100 usd, con un Riesgo/Retorno 1:3, el resultado es de \$ 300 usd de utilidad.

El R:R 1:3 permite generar utilidades con certezas menores al 50%. El punto es que estas rachas negativas se presentan en el mercado en cualquier momento y es por eso que la administración del riesgo debe permitir que estos escenarios negativos no vayan a borrar el capital por completo e incluso permitan extraer utilidades.

5.4 ¿Riesgo fijo o Riesgo porcentual?

Cada trader debe evaluar constantemente su plan de trading y nivel de riesgo de acuerdo al desempeño de éste (Tharp, Trade your Way to Financial Freedom, 1998). Un resultado que arroje un 32 % de certeza puede tener un desempeño positivo en los resultados gracias a un buen manejo de riesgo/retorno y optimizar las ganancias para recuperar a un mejor ritmo las rachas negativas.

Balance Inicial	\$ 50.000		Riesgo / Retorno siempre es 3:1	
Resultado	Riesgo Fijo \$ 1000	Riesgo 2% Balance		
Positivo	\$ 53.000	\$ 53.000		
Positivo	\$ 56.000	\$ 56.180		
Negativo	\$ 55.000	\$ 55.056		
Negativo	\$ 54.000	\$ 53.955		
Negativo	\$ 53.000	\$ 52.876		
Negativo	\$ 52.000	\$ 51.819	8 Ganancias	
Negativo	\$ 51.000	\$ 50.782	17 Pérdidas	
Negativo	\$ 50.000	\$ 49.767	% Positivos =	32%
Positivo	\$ 53.000	\$ 52.753	% Negativos =	68%
Positivo	\$ 56.000	\$ 55.918		
Positivo	\$ 59.000	\$ 59.273		
Positivo	\$ 62.000	\$ 62.829		
Negativo	\$ 61.000	\$ 61.573		
Negativo	\$ 60.000	\$ 60.341		
Negativo	\$ 59.000	\$ 59.134		
Negativo	\$ 58.000	\$ 57.952		
Negativo	\$ 57.000	\$ 56.793		
Negativo	\$ 56.000	\$ 55.657		
Negativo	\$ 55.000	\$ 54.544		
Negativo	\$ 54.000	\$ 53.453		
Negativo	\$ 53.000	\$ 52.384		
Negativo	\$ 52.000	\$ 51.336		
Negativo	\$ 51.000	\$ 50.309		
Positivo	\$ 54.000	\$ 53.328		
Positivo	\$ 57.000	\$ 56.528	\$ 472 Diferencia	

Modelo construido en Microsoft Excel®

Al ejemplo anterior se le modifica el capital de la cuenta y el valor fijo para equiparar el 2% de riesgo inicial. Con este nivel de riesgo equivalente, se concluye que el resultado del modelo con riesgo porcentual de capital es de mejor desempeño. (Fuller, <http://www.learntotradethemarket.com/>, 2010).

Al aumentar el ejemplo a 100 operaciones, los resultados cambian a un desempeño de riesgo fijo menor al desempeño con un riesgo porcentual del capital. Al crecer el volumen de operaciones crece el comportamiento de la cuenta en los diferentes escenarios y así el modelo de riesgo porcentual arroja los mejores beneficios a la larga. El modelo de riesgo porcentual de capital requiere mayores rachas positivas para subsanar las pérdidas incurridas (Fuller, <http://www.learntotradethemarket.com/>, 2010).

6. El Plan de Trading

Para implementar el plan de trading en un mercado volátil y de alto riesgo de una manera controlada se debe tener una correcta administración del riesgo, pues la certeza de las estrategias que si implementen sea patrones armónicos u otra estrategia, no corresponde el éxito si no se controla el riesgo/retorno.

Implementar dos estrategias enfocadas al comportamiento del precio podemos converger los límites en los que la Zona Potencial de Reverso o ZPR converge con el clúster o rango de oferta y demanda donde se perciben los precios *Breakout* históricos. Las limitaciones y características iniciales en las estrategias se mantienen, pues las señales que invalidan los patrones armónicos o zonas de oferta y demanda resuelven no ejecutar esa operación en estudio. El plan enmarca las reglas que a continuación se exponen:

1. Revisar tendencia primaria del mercado. (Periodicidad diaria).
2. Proyectar la ZPR de los patrones armónicos que se perciben.
3. Converger la ZPR con la oferta y demanda a la que se expone la zona proyectada.
4. Asignar el Riesgo/Retorno de acuerdo a la administración de riesgo:
 - a. Establecer límites que invalidan los patrones armónicos, en los cuales se deben enmarcar niveles *Stop-Loss*.
 - b. Establecer los niveles *Take-Profit* como target de salida de la posición.
5. Abrir la posición.
6. Definir *Trailing-Stop*¹⁵ si se desea.

Los modelos permiten abordar reglas que se presentan objetivas para su utilización. El nivel de riesgo por otro lado es decisión del trader, pero se debe tener en cuenta lo expuesto anteriormente referente al control de riesgo.

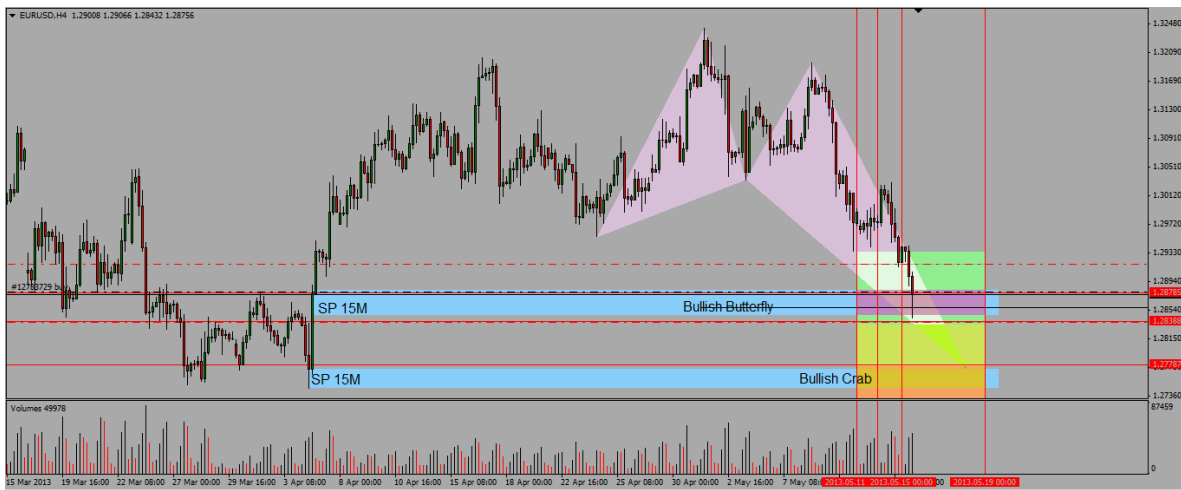
La recopilación de datos de precios históricos se logra gracias a que las plataformas de trading permiten descargar el desempeño histórico de las operaciones. La ejecución del plan de trading se emplea bajo los parámetros expuestos en este artículo.

El modelo de riesgo que se implementa es el modelo de riesgo fijo. Los resultados se optimizan con el modelo de riesgo utilizando la herramienta de Microsoft Excel® “solver”, la cual permite exponer cual es el nivel óptimo de riesgo para el grado de certeza que desempeña la cuenta del inversionista. Cada trader tiene diferente ritmo e intensidad operativa, lo cual aumenta o reduce el nivel de certeza de una estrategia. Es por ello que los planes de trading requieren de revisión constante para optimizarlos simulando escenarios alternos con las mismas características.

La zona de convergencia de las estrategias, son zonas con diferentes rangos de precio. Los modelos no arrojan un precio único con cual operar sino una zona objetiva del mercado. Los niveles Fibonacci de los patrones armónicos ofrecen un uso adicional para seleccionar el precio, pues su estructura representa los posibles pivotes al que el mercado se expone y un inversionista se puede apoyar en ellos para la toma de decisiones. El modelo de oferta y

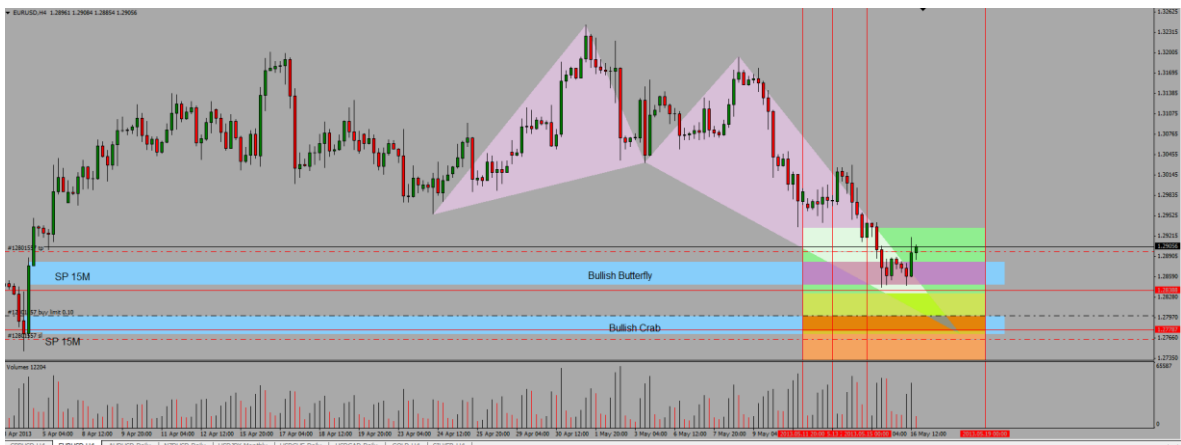
¹⁵ Diseñado para proteger las operaciones desplazando el *stop-loss*, pero mantiene los niveles si el mercado se comporta contrario a las expectativas.

demanda converge con la ZPR y sus niveles Fibonacci proyectados. La decisión final la toma el trader al tener control del riesgo en la operación.



Tomado de MetaTrader4, EUR/USD.

Esta operación de Mayo 15 de 2013 en el EUR-USD representa un patrón armónico de mariposa. Este patrón de precios tuvo retractor entre los niveles Fibonacci 1.27 – 1.618 de la pierna inicial XA, y 1.618 – 2.618 de la pierna BC. La zona de demanda converge con la ZPR la cual filtra el nivel 1.27XA con 1.618BC. Precio de entrada 1.28785 USD/EUR, 400 PIPS de riesgo, 1200 pips Target del mercado y 400 puntos *trailing - stop*.



Tomado de MetaTrader4, EUR/USD.

La operación se ejecuta correctamente, y al tocar los niveles de R:R 1:1, el mercado se devuelve y cierra la operación por el trailing stop ya estaba en los niveles de 400 puntos.

7. Optimizar el Desempeño del Plan de Trading

El plan de trading luego de una serie de operaciones en el mercado Forex en una cuenta demo con capital inicial de \$ 50,000.00 usd y con un modelo de administración de riesgo fijo, arroja los resultados que a continuación se exponen.

Account:	Name: Santiago Lopez Suarez	Currency: USD	Leverage: 1:100	2014 May 9, 22:12	
Closed Transactions:					
Details:					
Gross Profit:	51 368.45	Gross Loss:	661.80	Total Net Profit:	1 368.45
Profit Factor:	2.63	Expected Payoff:	-31.34		
Absolute Drawdown:	-4 337.88	Maximal Drawdown:	606.90 (10.21%)	Relative Drawdown:	10.21% (606.90)
Total Trades:	100	Short Positions (won %):	9 (34.62%)	Long Positions (won %):	17 (65.38%)
		Profit Trades (% of total):	26 (26.00%)	Loss trades (% of total):	74 (74.00%)
Largest Average		profit trade:	146.62	loss trade:	-58.62
		profit trade:	119.32	loss trade:	-64.12
Maximum		consecutive wins (\$):	7 (1 194.62)	consecutive losses (\$):	24 (-1 606.90)
Maximal		consecutive profit (count):	1 194.62 (7)	consecutive loss (count):	-1 606.90 (24)
Average		consecutive wins:	7	consecutive losses:	24

Extracto de cuenta exportado a Microsoft Excel® desde MetaTrader4

Se inicia con los valores de certeza y se construye una simulación básica con estos datos tomando las operaciones fallidas y las operaciones con retornos. Las operaciones *Break-even*¹⁶ se toman como operaciones positivas, pues cada operación tiene costo y como mínimo el retorno debe cubrir los costos para que la operación no genere pérdidas.

El modelo de optimización se construye en Microsoft Excel® y se modela con el riesgo fijo asumido para que la herramienta “solver” minimice el nivel de riesgo y maximice las ganancias. El modelo filtra los siguientes parámetros:

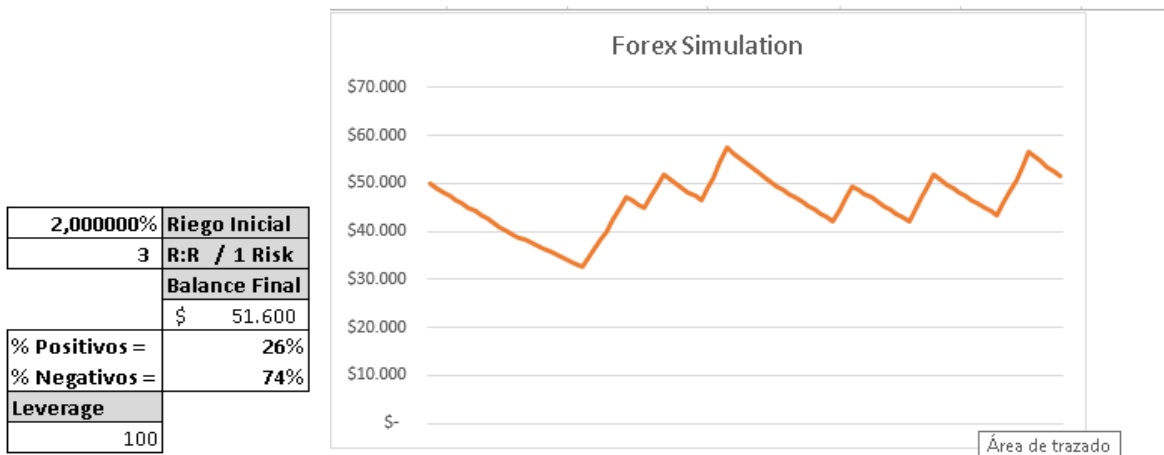
1. Tener margen disponible para operar. El nivel de apalancamiento permite que el inversionista tenga varias operaciones abiertas, pero si no hay margen en la cuenta para el nivel de riesgo las operaciones no se ejecutan. El riesgo es decisión de cada trader, pero el nivel de riesgo fijo máximo en el plan de trading corresponde al 2% del capital. Para un nivel de apalancamiento 1:100, se requiere tener 1% de cada posición en la cuenta. (Tharp, Trade your Way to Financial Freedom, 1998).
2. Mantener una objetiva estrategia de salida con un Riesgo 1:3.
3. Cada incremento o decremento de USD \$ 10.000,00 se recalcula el riesgo fijo contra el capital.
4. No pueden haber reducciones de capital mayores al 50%, pues esto corresponde a un modelo estratégico que puede generar más de 20 operaciones fallidas seguidas, manifestando mala implementación de estrategias que se deben reevaluar (Tharp, Super Trader - Make Consistent Profits in Good and Bad Markets, 2009).
5. Los datos usados para optimizar el plan de trading son los mismos datos que se extraen del desempeño de las operaciones en la plataforma, no pueden ser otros.

¹⁶ *Break-even* o Punto de Equilibrio es el nivel de ingresos iguales a los costos y/o gastos.

0,100%	Riesgo Inicial
3	R:R / 1 Risk
	Capital Final
	\$ 50.080,00
% Positivos =	28%
% Negativos =	72%
Leverage	
100	

Modelo construido en Microsoft Excel®

El modelo arroja el 2% de riesgo como nivel que permite recibir mayores retornos para un R:R de 1:3. En el plan de trading. Al revisar al detalle el modelo notamos que el comportamiento de las operaciones reasigna un riesgo fijo del 2% en los datos históricos para concluir con la optimización:



Conclusiones

El manejo del dinero hace parte de un plan de trading y el tener estrategias con alta certeza no corresponde el éxito en los retornos al especular en el mercado de divisas. Los planes de trading deben abordar el manejo de dinero y buscar la optimización de los retornos. La correcta implementación de un plan corresponde tener resultados moldeables que permiten evaluar otros escenarios permitiendo maximizar retornos de una estrategia implementada. Surgen las siguientes conclusiones del plan de trading:

1. La estrategia que se implementa requiere de constante evaluación por el trader. Tener un plan de trading con expectativas de certeza elevadas, no significa que un trader obtendrá el mismo desempeño a la hora de operar (Tharp, Trade your Way to Financial Freedom, 1998).
2. El manejo del dinero es la clave del éxito en la especulación de precios de los mercados financieros, lo que permite que se puedan implementar diferentes estrategias con resultados positivos. (Fuller, <http://www.learntotradethemarket.com/>, 2014).

3. La disciplina es clave en las operaciones. El inversionista debe seguir y respetar el plan de trading que implementa, pues se requiere de bases medibles históricas para optimizar los resultados (Tharp, Super Trader - Make Consistent Profits in Good and Bad Markets, 2009). El riesgo debe estar definido para evitar manipulaciones de stop loss (Tharp, Planning - Trader - Report, 2009).
4. Si los precios son expulsados de una zona significa que existe desbalance con la oferta y la demanda y esta zona permite proyectar expectativas futuras. (Seiden, FxStreet, 2011)
5. Existen cuentas DEMO para probar diferentes teorías y modelos de riesgo sin arriesgar capital real.
6. El modelo de riesgo fijo es más eficiente para el control de riesgo, pero requiere de constante evaluación para mantener un nivel de riesgo fijo acorde al capital.

Del constante estudio de los mercados se logran grados de experticia que permiten optimizar la ejecución gracias a la experiencia que se adquiere. La disciplina es un factor importante en el desempeño de un especulador y el plan de trading facilita adquirir esa disciplina.

El plan de trading solo se enfoca en la ejecución técnica. El análisis fundamental corresponde a otro ángulo importante que se debe efectuar y es éste el cual explica ciertos comportamientos irracionales por expectativas macroeconómicas. El estado mental y psicología en la especulación son temas importantes para el control de las emociones y actuaciones irracionales del inversionista, pues ser trader corresponde a una carrera profesional que requiere de años de preparación y de pruebas para lograr resultados positivos.

Referencias

- Carney, S. M. (1999). *The Harmonic Trader*. Nevada: HarmonicTrader.com, LLC.
- Carney, S. M. (2010). *Harmonic Trading, Profiting form The Natural Order of the Financial Market, Vol 1*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Chernovolov, D. (17 de 5 de 2012). *www.fxstreet.com*. Recuperado el 15 de 9 de 2014, de [www.fxstreet.com: http://www.fxstreet.com/education/forex-basics/money-management-in-forex-trading/2008/01/08/](http://www.fxstreet.com/education/forex-basics/money-management-in-forex-trading/2008/01/08/)
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Hong Teoh, S. (2002). Investor psychology in capital markets: evidence and policy implications. *Journal of Monetary Economics* 49, 139-209.
- Duddella, S. (2007). *Trade Chart Patterns Like The Pros*. US: Surinotes.
- elfxto. (18 de 4 de 2013). *www.elfxto.com*. Recuperado el 9 de 12 de 2013, de [www.elfxto.com: http://www.elfxto.com/diccionario/g/3458-grafico-de-velas](http://www.elfxto.com/diccionario/g/3458-grafico-de-velas)
- Fama, E. F. (1969). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance, Vol. 25, No. 2*, 383-417.

- Fuller, N. (12 de 5 de 2010). <http://www.learntotradethemarket.com/>. Obtenido de <http://www.learntotradethemarket.com/>: <http://www.learntotradethemarket.com/forex-articles/forex-trading-money-management-truths-article>
- Fuller, N. (27 de 2 de 2014). <http://www.learntotradethemarket.com/>. Recuperado el 27 de 2 de 2014, de <http://www.learntotradethemarket.com/>: <http://www.learntotradethemarket.com/forex-articles/risk-reward-and-money-management-in-forex-trading>
- Hennessey, P. (1 de 2 de 2011). <http://www.fxgroundworks.com/>. Recuperado el 1 de 2 de 2014, de <http://www.fxgroundworks.com/>: <http://www.fxgroundworks.com/blogs/results-performance/study-of-harmonic-patterns/>
- Mendelsohn, L. B. (2006). *Forex Trading Using Intermarket Analysis*. Columbus: Market Technologies. LLC.
- Murphy, J. J. (1999). *Technical Analysis of the Financial Markets*. New York: New York Institute of Finance.
- Neely, C. J. (1997). Technical Analysis in the Foreign Exchange Market: A Layman's Guide. *Federal Reserve Bank of St. Louis*, 23-38.
- Prechter, R. (1978). *Elliott Wave Principle*. Gainesville, GA: New Classics Library.
- Pring, M. J. (1991). *Technical Analysis Explained, Third Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Seiden, S. (2006). Back to the Laws of Supply and Demand. *Active Trader*, 56-57.
- Seiden, S. (26 de 1 de 2010). www.onlinetradingacademy.com. Recuperado el 5 de 9 de 2013, de www.onlinetradingacademy.com: <http://lessons.tradingacademy.com/article/trade-what-is-real-not-what-you-feel/>
- Seiden, S. (19 de Julio de 2011). *FxStreet*. Recuperado el 05 de Mayo de 2013, de *FxStreet*: <http://www.fxstreet.com/education/trading-strategies/lessons-from-the-pros/2011/07/19/>
- Seiden, S. (28 de Febrero de 2012). *Trading Academy*. Recuperado el 05 de Mayo de 2013, de *Trading Academy*: <http://lessons.tradingacademy.com/article/the-logic-of-levels/>
- Smith, A. (1910). *The Wealth of Nations*. New York : E.P. Dutton.
- Tharp, V. (1998). *Trade your Way to Financial Freedom*. New York: McGraw-Hill.
- Tharp, V. (2009). *Planning - Trader - Report*. New York: Van Tharp Institute.
- Tharp, V. (2009). *Super Trader - Make Consistent Profits in Good and Bad Markets*. New York: McGraw-Hill.

