



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

(ICADE)

Análisis y gestión del riesgo operacional del arbitraje Scalping

•

Autor: Xiaolong Liu
Directora: Mónica Hernández Rollón

MADRID
2015

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	2
RESUMEN	4
Capítulo 1 Introducción	5
Introducción	6
1.1 Objetivo	6
1.2 Resumen de metodología	6
1.3 Conceptos previos	7
Capítulo 2 Arbitraje scalping	11
Arbitraje scalping	12
2.1 . Scalping por el retraso de cotizaciones	14
2.2 .Scalping de negociación de alta frecuencia	15
2.3 .Scalping en mercado de forex	17
2.3.1 Mercado de forex	17
2.3.2 La gestión de riesgo de mercado de Forex	21
2.3.2.1 . Análisis fundamental	21
2.3.2.2 . Predicción técnica	24
2.3.2.3 Finanzas modernas	34
Capítulo 3 Aplicación de scalping	37
Aplicación del scalping	38
3.1 . Apuesta deportiva	38
3.1.1 Estrategia deportiva	38
3.1.2 El trabajo del reportero de fútbol	41
3.1.3 El riesgo de apuesta deportiva	42
3.2 . Mercado de forex	42
3.2.1 Aplicación de scalping en el mercado de Forex	43
3.2.1.1 Operaciones de scalping por técnicos analistas	43
3.2.1.2 Scalping por el retraso del precio de cotización	45
3.2.2 Análisis de riesgo	48
3.2.2.1 Riesgo para creador de mercado	48
3.2.2.2 Riesgo para ECN	49
3.2.2.3 Riesgo para los inversores de scalping	50
3.2.3 Gestión del riesgo	51

3.2.3.1 Gestión del riesgo de ECN	51
3.2.3.2 Gestión del riesgo de creadores de mercado	52
3.2.3.3 Gestión del riesgo de los inversores de scalping	54
3.2.4 La eficiencia de la gestión del riesgo de scalping	55
Capítulo 4 Conclusiones y futuras líneas de investigación	59
Conclusiones y futuras líneas de investigación	60
4.1 Conclusiones	60
4.2 Futuras línea de investigación	61
Biografía:	62
Índice de cuadro	64

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es un estudio teórico y práctico sobre el riesgo operacional en el arbitraje scalping para las entidades en el mercado financiero.

Las operaciones de muy corto plazo son muy atractivas para los inversores por la posibilidad de arbitraje, y por las características de la operación scalping.

La existencia de operación scalping es una buena manera para crear beneficios, pero para algunas entidades, esta operación puede causar importantes pérdidas.

La parte teórica de este trabajo de investigación estudia las causas de pérdida para diferentes entidades financieras que ofrecen el servicio online de Forex. Se introduce la existencia de la operación scalping en los mercados financieros y otros mercados como la apuesta deportiva. Se presentan los tipos de operación scalping y su aplicación en los mercados financieros, así como la teoría de mercado de forex, su funcionamiento y las tres maneras para la gestión de riesgo en el mercado, sus ventajas e inconvenientes.

La parte práctica del trabajo es una investigación sobre la posibilidad de la existencia de un aprovechamiento en la operativa de scalping por la experiencia personal. En el capítulo de aplicación de scalping en las apuestas deportivas, presente una entrevista personal de un empleado de una empresa de agencia deportiva y se presente la aplicación de arbitraje de scalping en el mercado de apuesta deportiva. En el análisis de riesgo se estudia la gestión del riesgo de los distintos tipos de entidades financieras desde el punto de vista de inversores y de los intermediarios de Forex.

Capítulo 1 Introducción

Introducción

1.1 Objetivo

En el mercado financiero, las operaciones son cada día más complicadas por el desarrollo de la tecnología de telecomunicaciones. Los operadores pueden realizar una operación en cualquier área geográfica con distintas herramientas.

La operación scalping es una operación de muy corto plazo, y el arbitraje de este tipo de operación puede ser manejado de muchas maneras. Para las entidades financieras, las operaciones de muy corto plazo pueden beneficiar o dañar la entidad, provocando un problema ético o legal.

El objetivo de este trabajo de investigación es analizar la consecuencia de las operaciones de muy corto plazo del mercado secundario, el riesgo que tiene para las entidades, y la resolución de la influencia de arbitraje scalping para las entidades financieras.

1.2 Resumen de metodología

El presente trabajo enfoca la estrategia de arbitraje de scalping y su riesgo, incluyendo el análisis de gestión de riesgo de las entidades financieras que tienen relación con la operación de scalping.

En la parte teórica se presentan tres métodos habituales de gestión de riesgo del mercado de forex, sus eficiencias y los ejemplos de aplicación. En primer lugar, se analiza la aplicación de los métodos de gestión de riesgo para el mercado de Forex, recopilando los casos históricos de uso de estos métodos. En segundo lugar, en la evaluación de los métodos de gestión de riesgo se aplican las estrategias de operación en el mercado de forex y se prueba la viabilidad con la cuenta de usuario de GAIN Capital, el tipo de la cuenta de usuario de cliente es individual, tiene hasta 200 veces de apalancamiento de transacción. Plataforma de MetaTrader 4 y FOREXTrader PRO. Todos los datos

históricos de operación son los datos registrados de la misma cuenta de usuario de GAIN Capital creada en el año 2010.

En la investigación de la aplicación de apuestas deportivas, el estudio se base en una entrevista con un empleado de empresa que tiene relación con la operación de scalping en el mercado de apuesta deportiva.

En el análisis de aplicación de scalping, para la evaluación de su viabilidad, el proyecto consiste en la cuenta de usuario de GAIN Capital y la apertura de dos cuentas de usuario de demo en otras entidades. Las cuentas de demo tienen un uso igual que las cuentas de usuarios reales pero con un uso restringido a un máximo de un mes, y los fondos de la cuenta no son dinero real. La apertura de cuenta demo se ha realizado con la ayuda de FXCM Inc en su propia plataforma de operación y la empresa Plus500 de su plataforma online.

1.3 Conceptos previos

El **riesgo operacional** es la posibilidad de tener pérdidas, es decir, es un riesgo de pérdida de los fallos de los sistemas internos, máquinas, personas, o falta de adecuación de procesos, tecnología, o bien de acontecimientos externos.

Esta definición de riesgo operacional incluye el riesgo legal, sin embargo, excluye el riesgo estratégico y riesgo reputacional, es decir, en el riesgo operacional no se consideran las pérdidas existentes por el coste de oportunidad, de los cambios de las estrategias empresariales o del entorno político, económico y social.

Los eventos de riesgo operacional pueden clasificarse en: fraude interno, fraude externo, prácticas con clientes, productos y negocios, incidencias en el negocio y fallos en los sistemas, relaciones laborales y seguridad en el puesto de trabajo, daños a los activos materiales, y ejecución, entrega y gestión de procesos.

La **operación scalping**, por su dificultad, normalmente es operada por los operadores profesionales de mercados tradicionales. En el mercado financiero los operadores de scalping compran en el precio de la subasta, es decir, el precio de oferta (bid Price) y venden al precio de demanda, a fin de obtener el bid / ask diferencia, es decir una ganancia en la diferencia del precio.

Durante este procedimiento normalmente se trata de establecer y liquidar una posición rápidamente, generalmente dentro de unos segundos o minutos.

Existen varias maneras de ejecutar la operación, a veces manejada por los fallos o falta de adecuación de los sistemas, por las predicciones de series temporales, o por unas herramientas informáticas, etc. La operación scalping tiene una amplia utilización, no sólo en los mercados financieros sino también en otros negocios como las apuestas deportivas.

La **negociación de alta frecuencia**, también llamado **HFT (high-frequency trading)**, es una técnica de inversión para la negociación o intercambio de activos u opciones financieros. Las operaciones realizadas son de muy corto plazo, ya que este tipo de negociación es muy sensible a la velocidad de las variaciones del mercado, y los operadores normalmente son los bancos de inversión o fondos de inversión que tiene carteras muy diversificadas.

En este tipo de negociación, no sólo la realización de las operaciones tiene una alta frecuencia, sino también la duración de las operaciones tiene muy corto plazo, en muchos casos, la posibilidad de conseguir beneficios de HFT sólo aparece en unos segundos, es decir, el ser humano no puede realizar todas las operaciones de alta frecuencia, porque no puede reaccionar tan rápido. En otros casos, hay operaciones que son repetitivas según alguna herramienta de análisis, y para este tipo de operaciones, pueden utilizarse herramientas informáticas para sustituir el recurso humano. Por lo tanto, para un beneficio más eficaz, muchas operaciones de HFT son ejecutadas por unas herramientas informáticas profesionales.

Algunas entidades de HFT depositan sus equipos informáticos (servidores) cerca de los servidores de exchange para reducir el tiempo unos segundos, normalmente decisegundos o centisegundos. Las herramientas operan miles, o incluso decenas de miles de veces al día, y las operaciones nunca se mantienen hasta el día siguiente, todas las inversiones se llevan a cabo en el mismo día. Cada posición de inversión tiene rendimiento muy bajo, a veces son menores a 0,001%, pero tienen un alto apalancamiento y gran volumen de inversión.

La teoría del cisne negro. Los casos raros tienen una probabilidad muy baja que no es computable en los métodos científicos. Estos casos o eventos tienen una muy baja probabilidad de suceder, o dicho de otra manera, son los eventos de "casi imposible de suceder"; pero una vez que suceden, tienen un alto impacto, la probabilidad de advenimiento no se puede predecir, y podrá llegar a cambiar investigaciones científicas y datos históricos, es decir, puede desestimar todas las investigaciones históricas. El heliocentrismo es uno de los eventos más famosos sobre la teoría del cisne negro. Hasta el siglo XVI, todo el mundo creía que el globo era el centro del universo. La teoría de heliocentrismo es un evento imposible en ese momento, que causó un gran impacto. Otro ejemplo que todavía no ha sucedido es la existencia de la inteligencia extraterrestre, aunque mucha gente quiere hallarlo, todavía es un caso que es casi imposible y no podemos predecirlo, pero sin duda, que una vez suceda, tendrá un gran impacto. El autor Nassim (2007) desarrolla las características de esta teoría del cisne negro, es decir, las características de un valor atípico, normalmente fuera del ámbito de las expectativas normales. Este tipo de valores, una vez que ocurren, tienen un alto impacto. Otra característica de cisne negro es cuando los casos suceden, las personas tratarán de explicar los casos de cisne negro para que se puedan predecir estos casos raros, aunque se trata de valores atípicos que no son computables ni predecibles.

Los antecedentes de esta teoría tienen un gran impacto en zoología. Antes de siglo XVIII, los europeos creían que todos los cisnes eran blancos, porque según todos los registros históricos, los cisnes tenían plumas blancas. Hasta ese momento, los cisnes negros son inexistentes. En el año 1697, el explorador Willem de Vlamingh llegó al río Swan en Australia occidental, allí los marinos encontraron un cisne negro. Desde entonces, todas

las teorías, observaciones y deducciones sobre el cisne blanco han sido derrocadas por sólo un cisne negro.

Capítulo 2 Arbitraje scalping

Arbitraje scalping

En el presente capítulo se explica el arbitraje de scalping, y el mercado más importante para la investigación, el mercado de divisa. En primer lugar se presentarán los conceptos de arbitraje y arbitraje de scalping, el mercado de Forex. En el segundo lugar, se comentará el estudio sobre la gestión de riesgos del mercado de Forex. En este capítulo se introducirán también las oportunidades de arbitraje de scalping, dado que es una definición amplia, se presentarán también los tipos de arbitraje de scalping.

El arbitraje es una operación sin riesgo por la variación del mercado, es una combinación de dos o más productos, o una combinación de dos o más contratos donde se consigue beneficios por las variaciones del precio. Las estrategias de arbitraje pueden ser aplicadas a las transacciones de mercados financieros, como mercados de divisa, bonos, acciones y derivados financieros, pero también pueden ser aplicadas a otros mercados, como el mercado de apuesta deportiva.

El arbitraje no siempre existe, porque una condición básica es el desequilibrio del precio, o de los productos, es decir, en el mundo teórico no existe el arbitraje porque es un ambiente de equilibrio económico general, el tipo de interés siempre refleja la misma rentabilidad de todos los productos, los mercados de bolsa y mercado de divisas son siempre independiente, todas las casas de apuestas tienen la misma cuota para todos los eventos deportivos, etc.

El arbitraje es una de las principales estrategias de negociación en los mercados financieros internacionales, porque este tipo de operación tiene ingresos estables y los riesgos son relativamente pequeños. La mayoría de los grandes fondos de inversión tiene negociación de estrategia de arbitraje a participar en los mercados financieros.

En el mercado de Forex, el arbitraje puede ser tanto de largo plazo como de corto plazo. En arbitraje de largo plazo es la diferencia del tipo de interés entre los diferentes países o monedas, es decir, la operación de transferir fondos de un tipo de interés más bajo del país a un país que tiene tipo de interés más alto de mercado. El beneficio en este caso

ser á la diferencia de los tipos de interés. Por ejemplo, ahora en el año 2015, Yin es una moneda óptima para el arbitraje en mercado de divisa, porque tiene un tipo de interés bajo en el mercado, de modo que la negociación de los inversores de venta de Yin y compra de otra moneda puede generar una diferencia de tipo de interés cada día. En conclusión, para los arbitrarios, el precio del producto no es importante, el precio del Yin puede ser alto o bajo, porque en cualquier caso, existe la oportunidad de arbitraje si Yin mantiene un tipo de interés más bajo del mercado. El único factor que tiene que considerar es la relación mutua de los productos financieros del mismo mercado. El arbitraje sólo existe cuando Yin tiene un tipo de interés más bajo que otros productos.

Scalping es un tipo de arbitraje de corta duración y muy efectivo, con característica de alta frecuencia de negociación, donde en algunos casos se utilizan los equipos informáticos para este arbitraje, porque las operaciones scalping utilizan las variaciones de mercado de muy corto plazo, y puede ser la diferencia de precio de compra-venta, o predicción del técnico de análisis de muy corto plazo. La diferencia de scalping y HFT es la duración de operación, sólo las operaciones que tiene una duración de menos de dos minutos pueden llamarse scalping. Esto es para evitar el riesgo de variación de precio.

En los años 90 hubo un período de revolución de las tecnologías informáticas, gracias sobre todo al desarrollo de los equipos informáticos y a internet. Desde entonces, muchos trabajos que estaban en papel pasaron al ordenador, y muchas tareas humanas empezaron a ser exclusivas de ordenadores y robots, ya que el ser humano no estaba capacitado para realizar algunas de estas tareas. Las computadoras tienen una amplia gama de aplicaciones, pero los errores e inconvenientes de computadores también son temas interesantes para los financieros, como dijo Clifford A. Pickover(1995): “The ‘computer bug’ as artist”. Esta frase ha sido citada muchas veces por autores que trabajan con ordenadores. El arte de los computadores “nació” en 1982: El conjunto de Mandelbrot. El diseño del modelo creado por un “bug” de ordenadores en una investigación de varias formas fractales. Es decir, los errores a veces demuestran perfectamente la creatividad y el poder de los cambios, en arte, en finanza, y en la vida.

2.1. Scalping por el retraso de cotizaciones

Cada entidad que ofrece el servicio de trading tiene su propio sistema de cotización, tanto de mercado Forex como de apuesta deportiva. Debido a los problemas tecnológicos, geográficos e informáticos, cada plataforma podrá tener un precio de cotización distinto. Si una plataforma tiene actualización de precio más rápida que otra, los inversores pueden arbitrar en la plataforma que actualiza más lento, es decir, los inversores tienen una capacidad de "profecía de la variación de producto". Por ejemplo, supongamos que para la divisa de EUR/USD, a las 10:00 horas, hay 3 entidades que ofrecen precios distintos.

A: 1.1120/25

B: 1.1121/26

C: 1.1000/05

Los números de la izquierda, 1.1120, 1.1121, 1.1000 son los precios de compra de EUR/USD de las tres entidades, de modo que si los dos números de la derecha sustituyen los dos últimos número del precio de compra, podemos conseguir el precio de venta de EUR/USD. En este caso los precios de venta son 1.1125, 1.1126, 1.1005.

Según los precios de cotizaciones, la entidad C tiene un retraso de cotización, porque las entidades A y B tienen los precios de cotizaciones similares, los inversores pueden comprar Euros con la entidad C de alto apalancamiento, y pueden llevar a cabo la operación cuando el precio EUR/USD de la entidad C llega a 1.1120. Esta operación se conoce como scalping, por el retraso de cotizaciones. Este arbitraje puede tener un alto impacto para algunos tipos de entidades financieras, tal es el caso, que el 15 de enero de 2015 algunas entidades de servicio de Forex quebraron en unos minutos por el movimiento del franco suizo.

Como hemos mencionado anteriormente, este tipo de retraso de cotizaciones no sólo existe en los mercados financieros, sino también en muchos mercados que pueden ejecutar arbitraje, como por ejemplo, en las apuestas deportivas.,

2.2.Scalping de negociación de alta frecuencia

El arbitraje de scalping de negociación de alta frecuencia es un campo de los inversores profesionales o de las máquinas de operaciones. Las operaciones tienen una duración de menos de 120 segundos, teniendo un gran volumen o alto apalancamiento. El beneficio proviene de las variaciones del precio del producto en tan corto plazo, es decir, se compra en un punto técnico, como el punto de cabecera, y se vende rápidamente cuando el precio tiene beneficio.

Las entidades intermediarias que ofrecen la plataforma para el mercado de divisa tienen mucha competitividad, así que los intermediarios no cobran muchas comisiones, sólo 1 o 2 bid para los inversores. A continuación, se muestra un ejemplo donde se puede observar el precio de compra y venta de Euro y Dólar.

Cuadro 1 Ejemplo de precio de compra y venta de producto financiero de Forex

Currenci...									
	Product	Bid	Ask	Spread	High	Low	Close	Short R...	Long
i	AUD/JPY	91.929 ▼	91.951 ▲	2.2	92.229	91.018	91.253	-19.55	17.
i	AUD/NZD	1.13698 ▲	1.13737 ▼	3.9	1.13777	1.11718	1.11908	5.98	-7.
i	AUD/USD	0.74057 ▲	0.74073 ▲	1.6	0.74381	0.73493	0.73766	-12.78	10.
i	CAD/CHF	0.73880 ▼	0.73919 ▼	3.9	0.74157	0.73613	0.73651	-7.78	5.
i	CAD/JPY	95.785 ▲	95.810 ▲	2.5	96.077	95.665	95.807	-7.81	6.
i	CHF/JPY	129.627 ▼	129.656 ▲	2.9	130.294	129.469	129.951	4.04	-5.
i	EUR/AUD	1.46854 ▼	1.46885 ▼	3.1	1.48663	1.46455	1.48311	19.95	-22.
i	EUR/CAD	1.40950 ▲	1.40985 ▲	3.5	1.41615	1.40341	1.41322	8.37	-10.
i	EUR/CHF	1.04162 ▼	1.04187 ▼	2.5	1.04404	1.03967	1.04185	-4.41	3.
i	EUR/GBP	0.69693 ▼	0.69705 ▼	1.2	0.70114	0.69616	0.69958	5.74	-7.
i	EUR/HUF	309.478 ▲	309.692 ▼	21.4	310.188	308.445	309.520	11.83	-15.
i	EUR/JPY	135.033 ▼	135.057 ▲	2.4	135.897	134.737	135.465	1.15	-2.
i	EUR/NZD	1.66978 ▼	1.67066 ▲	8.8	1.68153	1.65779	1.66035	28.13	-32.
i	EUR/USD	1.08772 ▼	1.08790 ▲	1.8	1.09639	1.08546	1.09464	3.03	-3.
i	GBP/AUD	2.10706 ▲	2.10745 ▲	3.9	2.12479	2.09909	2.11872	19.95	-23.
i	GBP/CHF	1.49444 ▲	1.49480 ▲	3.6	1.49677	1.48721	1.48798	-19.20	17.
i	GBP/JPY	193.733 ▲	193.770 ▲	3.7	193.965	193.025	193.499	-11.59	9.

Fuente: GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd

En el cuadro anterior se muestra como el EUR/USD es el tipo de cambio de Euro y Dólar, donde el precio de venta es de 1.08772, y el precio de compra es de 1.08790, teniendo un 1.8 bid de diferencia, que son 0.018 céntimos de dólar. Este es el margen de las entidades, es como una pequeña variación que casi puede ignorarse. Normalmente los operadores compran un gran volumen de Euro a 1.08790, y una vez que el precio de venta está por encima del mismo valor venden todos los activos. Si los activos no generan beneficio en un muy corto plazo de tiempo, los inversores venderán los activos para evitar las pérdidas de gran volumen. Esta estrategia es conocida como arbitraje y tiene intrínseco un riesgo operacional, también debido a las variaciones del mercado. Una vez que generan el beneficio, la operación será repetible, porque en muy corto plazo, el precio de un producto siempre es variable, si un producto tiene tendencia de subir en unos

segundos, se bajar á y luego subir á otra vez, aunque tiene tendencia, los precios no ser á siempre sube o baja.

2.3. Scalping en mercado de forex

2.3.1 Mercado de forex

El mercado de Forex tambi én llamado mercado de divisas, es un mercado global abierto las 24 horas durante 5 d ás a la semana, que tiene un volumen diario de transacciones de m ás de 1 trill ón de d ólares. Su objetivo es crear un mercado de compra-venta de las distintas monedas, aumentando el flujo monetario de las divisas para facilitar las actividades econ ómicas de comercio internacional en la teor ía de econom ía moderna. Los valores de las monedas no son definidos por el gobierno, sino por el mercado de Forex.

Hay 3 centros principales de mercado de Forex y sus horarios de apertura son los siguientes.

- Tokyo Stock Exchange. Abre los lunes a las 8:00 en el horario de Tokyo.
- London Stock Exchange. Abre 8 horas despu és del mercado de Tokyo.
- New York Stock Exchange. Abre a las 8:00 en la hora de Este de Estados Unidos, y cierre en viernes a las 16:00 en la hora de Este de Estado Unidos.

En el siguiente cuadro presenta el horario de los centros principales de Forex. La Hora del cuadro es la hora del Este de Estados Unidos.

Cuadro 2 Horario de los centros principales de Forex

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
		London																									
							New York																				
																		Sydney									
																				Tokyo							

Fuente: Daily Forex

En el mercado de Forex no existe una moneda que tenga cotización de manera individual, todos los movimientos y las cotizaciones están asociados a otra moneda, es decir, la cotización de una moneda depende de otra, y cuando se compra una divisa, simultáneamente implica la venta de otra moneda.

El mercado de Forex es impredecible porque los factores que pueden influir en las divisas son innumerables, pero los flujos monetarios reales varían habitualmente por unos factores determinados, como el crecimiento del PIB, inflación, los tipos de interés, tasa de paro, entre otros datos económicos. Las políticas monetarias tienen una influencia inmediata pero pueden verse a largo plazo. Las divisas, como hemos mencionado antes, se negocian en pares, de modo que cada par de monedas constituyen un producto, como AAA/BBB, donde AAA y BBB son los códigos internacionales de las monedas, siendo el valor de BBB para compra o venta de 1 unidad de AAA. Estos códigos siempre tienen 3 letras, por ejemplo, EUR/USD, es Euro y Dólar, de modo que si EUR/USD es 1.0567, esto significa que 1,0567 unidades de dólar pueden comprar o vender 1 Euro.

Cuadro 3 Las monedas de mayor transacción por volumen de negocios(según el estudio de BIS 2014)

Rango	Divisa	Código ISO 4217 (Símbolo)	Porcentaje (Abril de 2013)
1	Dólar estadounidense	USD (\$)	87%
2	Euro	EUR (€)	33.4%
3	Yen japonés	JPY (¥)	23.0%
4	Libra esterlina	GBP (£)	11.8%
5	Dólar australiano	AUD (\$)	8.6%
6	Franco suizo	CHF (Fr)	5.2%
7	Dólar canadiense	CAD (\$)	4.6%
8	Peso mexicano	MXN (\$)	2.5%
9	Yuan chino	CNY(¥)	2.2%
10	Dólar neozelandés	NZD (\$)	2%
11	Corona sueca	SEK(kr)	1.8%
12	Rublo ruso	RUB (руб)	1.6%
13	Wón surcoreano	KRW (₩)	1.4%
14	Dólar de Singapur	SGD (\$)	1.4%
Otras			36%
Total			200%

Fuente: Triennial Central Bank Survey of foreign exchange and derivatives market activity in 2013(BIS)

De acuerdo con el estudio de BIS de 2013, en el mercado de Forex, más del 50% de las transacciones son exclusivamente entre bancos, y un tercio entre los bancos y otros tipos de entidades financieras, y el resto se realizaron entre intermediarios y empresas no financieras. Es obvio que los principales participantes del mercado de Forex son las entidades financieras, entre ellos hay operadores realmente importantes. Veamos a continuación como operan los bancos centrales, las entidades financieras, las empresas comerciales y otros inversores.

Bancos centrales

Los bancos centrales controlan y operan en los mercados de moneda para mantener la estabilidad del funcionamiento económico, agilizar la oferta monetaria y tipo de interés, y gestionar la inflación. Algunos bancos centrales operan en mercado de divisa para mantener el valor de su moneda, pero también hay algunos bancos centrales que no operando en el mercado de divisa y tienen una gran influencia en los mercados de otras maneras. Por otro parte, por el flujo del mercado, los bancos centrales no siempre pueden conseguir su objetivo, por ejemplo, debido a casos concretos como la política monetaria de Suiza de 15 de enero de 2015, la crisis económica asiática de 1998, los ataques financieros de Libra esterlina en 1992, etc.

Entidades financieras

Las entidades financieras operan en el mercado de divisa con el objetivo de cobertura o especulación, por cuenta propia o por cuenta de sus clientes. Por ejemplo, el ataque financiero de Libra esterlina en 1992, mencionado anteriormente, es una operación de especulación, el grupo de George Soros deprecia la Libra con objeto de especulación. La cobertura normalmente es para un arbitraje o para la gestión de riesgo. Por las características del mercado de Forex, la cobertura puede ser entre mercado o fuera del mercado. Entre mercado es una gestión de riesgo por las relaciones entre las monedas, por ejemplo, el precio del petróleo tiene una coherencia positiva con el valor del Dólar de Canadá (CAD), y por tanto, los inversores pueden comprar petróleo y vender CAD. Fuera de mercado significa que el mercado de Forex está relacionado con otros mercados, por ejemplo, en el caso de que suba el tipo de interés del dólar, el mercado de bolsa de Estados Unidos bajará como Nasdaq u otros, pero el valor de Dólar subirá.

Empresas comerciales

Las empresas no financieras normalmente no tienen una gran influencia en el corto plazo, solo en el caso de tener una gran cantidad de transacción en muy corto plazo, como

fusiones y adquisiciones de empresas internacionales, como la fusión de Nokia. En este caso, los impactos son de corto plazo y son imprevisibles, sobre todo en la moneda de países que no tienen un PIB grande. En largo plazo, las actividades económicas internacionales de las empresas comerciales resulta los flujos monetarios, y la influencia es a largo plazo, porque si las empresas comerciales de un país son muy poderosas, la moneda del país tendrá más demanda, y en largo plazo las monedas del país tendrán más valor.

Otros inversores

Como todos los mercados financieros, y gracias al desarrollo de la tecnología, casi todos pueden realizar las transacciones vía internet. Los intermediarios son las entidades financieras que se encargan de proporcionar servicios de transacción de divisas, ellos ofrecen las cuentas para realizar transacciones en el mercado de Forex. En este mercado muchas entidades permiten a los clientes operar con apalancamiento, hasta 500 veces, porque el flujo diario del mercado es más débil que otros mercados. El mercado de Forex no tiene un centro de transacción, de modo que opera todo el mundo en una intranet global de bancos.

2.3.2 La gestión de riesgo de mercado de Forex

2.3.2.1. Análisis fundamental

Hoy tenemos muchas teorías y maneras para gestionar el riesgo. En los mercados financieros, la más antigua es la más simple y todavía es más importante, es decir, un análisis fundamental. También puede decirse que es una investigación del efecto mariposa, si una acción o divisa, como EUR/USD está aumentando, hay que analizar y buscar las causas, analizar el entorno político, los datos económicos de los dos países, el precio de otros productos como oro o petróleo, los desastres, etc, estudiando con prudencia para predecir el siguiente movimiento de dólar y euro. La clave de los análisis es el precio de una acción, bono o derivado de divisas, y la influencia de unos factores económicos que están fuera del mercado o tienen una relación directa con el producto que manejamos. Por ejemplo, el día 9 de julio de 2015, USD/JPY estuvo en el punto más bajo

de los últimos 2 meses, porque el mercado del bolsa de China estuvo en el punto más bajo de los últimos años. Los precios mundiales del trigo se elevan porque hay una ola de calor seco en Ucrania. El accidente nuclear de Fukushima I (11 de marzo de 2011) abatió el Yin, pero en una semana sube hasta el punto más alto histórico del año porque las empresas japonesas enviaron dinero para ayudar a la asistencia, etc. Todos estos factores tienen un sentido común, las variaciones de los mercados financieros a través del efecto mariposa. Los periódicos financieros prosperan con ello, venden noticias y clasifican la importancia de todos los factores. En el siguiente cuadro se recoge el calendario económico de GAIN Capital Group, con las noticias clasificadas por la importancia, por su influencia del mercado de Forex, y cada dato tiene una predicción de la empresa o del mercado

Cuadro 4 calendario económico

Economic Calendar

July 2015

DAILY WEEKLY MONTHLY

View: Calendar List

Sort By: Date Impact

Filter

M	T	W	T	F	S	S	Date	Time ET	Country	Event	Impact	Actual	Forecast	Previous
29	30	1	2	3	4	5	July 10	10:00AM	US	US: Wholesale Trade	Low	%	0.3%	0.4%
6	7	8	9	10	11	12	July 10	8:30AM	CA	CA: Labour Force Survey	High		-5,000	58,900
13	14	15	16	17	18	19	July 10	4:30AM	GB	GB: Merchandise Trade	Medium	StgB	Stg-9.48B	Stg-8.56B
20	21	22	23	24	25	26	July 10	4:00AM	IT	IT: Industrial Production	Low	%	0.3%	-0.3%
27	28	29	30	31	1	2	July 10	2:45AM	FR	FR: Industrial Production	Medium	%	0.4%	-0.9%
							July 9	9:30PM	AU	AU: Home Loans	Low	%	%	1.0%
							July 9	7:50PM	JP	JP: Producer Price Index	Medium	%	0.0%	0.3%
							July 9	4:30PM	US	US: Money Supply	Low	\$19.8B	\$B	\$40.9B
							July 9	4:30PM	US	US: Fed Balance Sheet	Low	\$4.481T	\$T	\$4.479T
							July 9	10:30AM	US	US: EIA Natural Gas Report	Low	91bcf	bcf	69bcf
							July 9	9:45AM	US	US: Bloomberg Consumer Comfort Index	Low	43.5		44.0
							July 9	8:30AM	US	US: Jobless Claims	Low	297K	276K	281K
							July 9	8:15AM	CA	CA: Housing Starts	Low	202,818AR	190,000AR	201,705AR
							July 9	7:00AM	GB	GB: BOE Announcement	Low	0bp	0bp	0bp
							July 9	2:00AM	DE	DE: Merchandise Trade	Medium	E22.8B	E20.7B	E22.3B
							July 9	12:00AM	US	US: Chain Store Sales	Low			
							July 8	9:30PM	AU	AU: Labour Force Survey	Low	6.0%	6.1%	6.0%
							July 8	7:50PM	JP	JP: Machine Orders	Medium	0.6%	-5.0%	3.8%
							July 8	3:00PM	US	US: Consumer Credit	Low	\$16.1B	\$18.5B	\$20.5B
							July 8	2:00PM	US	US: FOMC Minutes	Low			
							July 8	10:30AM	US	US: EIA Petroleum Status Report	Medium	0.4M barrels	M barrels	2.4M barrels
							July 8	7:00AM	US	US: MBA Mortgage Applications	Low	4.6%	%	-4.7%
							July 8	3:00AM	GB	GB: Halifax HPI	Low	1.7%	0.3%	-0.1%
							July 7	10:00AM	US	US: JOLTS	Medium	5.363M	M	5.376M
							July 7	8:55AM	US	US: Redbook	Low	2.0%	%	1.7%
							July 7	8:30AM	US	US: International Trade	Low	-\$41.9B	-\$42.7B	-\$40.9B
							July 7	8:30AM	CA	CA: Merchandise Trade	Low	C\$-3.34B	C\$-2.5B	C\$-2.97B
							July 7	8:30AM	US	US: Gallup US ECI	Low	-8		-7

Legend

- High impact
- Medium impact
- Low impact

Consensus info

FOREX.com research note

Our services include products that are traded on margin and carry a risk that you can lose more than your initial deposit. The products may not be suitable for everyone - please ensure you fully understand the risks involved.

Fuente: GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd

Las entidades financieras emplean a miles de analistas clasificando las noticias económicas por género en los niveles macroeconómicos, para predecir los puntos "de arriba hacia abajo" y "de abajo hacia arriba" (los puntos que cambia la tendencia de la variación del precio de producto) de cada noticia para informar a sus inversores. El supuesto es importante y es cierto, si sabemos cuando cambia la tendencia de variación del precio de los productos, técnicamente estamos haciendo un negocio de arbitraje. Los precios del producto varían, sabemos que el dólar se ha apreciado porque el Sistema de la

Reserva Federal, Junta de Gobernadores (federal reserve system board of governor) publicó la nueva decisión de la federación respecto al tipo de interés (Fed Interest Rate Decision). Sabemos que Yin está a punto de cambiar la tendencia por el fallo de la política monetaria de Shinzō Abe, sus Abenomics, "las tres flechas". Sin embargo, el inconveniente del análisis fundamental es "sino se sabe la causa, no puede ser analizada". En muchos casos, las causas de las variaciones del mercado financiero son oscuras, por ejemplo, en julio la divisa de Euro no se ha visto influenciada por la votación de Grecia, el Euro no se deprecia por sus datos económicos negativos, el oro se trata como un activo para evitar riesgo y casi todos los analistas insisten en que el precio del Oro subirá por la votación de Grecia, pero la realidad es que el precio del Oro baja sin razón.

El mecanismo del mercado vincula noticias a precios, causas a efecto, es misterioso y puede parecer inconsistente. Por ejemplo, cuando hay amenaza de guerra el dólar cae, o bien el dólar sube. ¿Cuál de los dos va a pasar en realidad?. El análisis fundamental puede reconstituirse y está siempre brillante, pero no es suficiente.

2.3.2.2. Predicción técnica

La industria financiera ha desarrollado otras herramientas. La segunda forma más antigua del análisis, después de la fundamental, es la técnica, el estudio de tendencia de precio, volumen y tablas de indicadores para predicción, comprar o vender. Las cabeza y hombros, banderas y banderines, triángulos (simétrico, ascendente o descendente), son el lenguaje de este campo para describir las series temporales y las variaciones del precio. En la década de 1990 cuando los mercados financieros llegaron a Internet, desde este momento, sobre todo en los mercados de divisas, las principales empresas de Forex emplean los análisis técnicos para encontrar "puntos de apoyo", "gamas comerciales", y otros patrones en los datos tick-by-tick (tamaño tick es el incremento más pequeño por el cual el precio de las acciones, los contratos de futuros u otro instrumento negociado en bolsa se pueden mover) de mercado más grande y más rápido del mundo. A continuación se explican algunos tipos de predicciones técnicas

Bandas de Bollinger

Es una herramienta para el análisis técnico de series temporales, creado por John Bollinger en la década de 1980. Las Bandas de Bollinger tienen 3 indicadores, la línea media es el movimiento medio del precio y las dos líneas laterales son el ancho de banda para medir la probabilidad de punto "subida" o "bajada" del precio en relación con las operaciones anteriores.

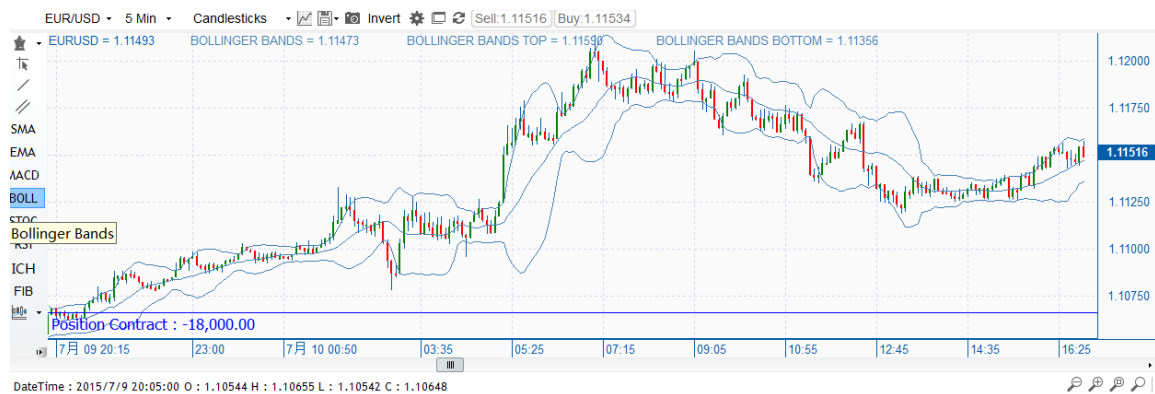
Las Bandas de Bollinger son fáciles de calcular. Supongamos que la Media=20 días de media móvil simple (SMA). La línea media también llamada línea K, es la media del movimiento de 20 días, es decir, es la media de la media diaria de los últimos 20 días. Según Bollinger, el movimiento de 20 días es más práctico porque si sacamos los datos a más de 20 días, la media podría no reflejar el precio actual del producto aunque tengamos más datos. Y por el contrario, si la media es menor de 20 días, la población es relativamente pequeña, y los datos no serán significativos aunque tengamos un precio más preciso.

Banda superior = 20-días SMA + (20-días desviación estándar del precio x K)

Banda inferior = 20-días SMA - (20-días desviación estándar del precio x K)

K es desviación estándar, el valor habitual es 2

Cuadro 5 ejemplo de Las Bandas de Bollinger



Fuente: GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd

El cuadro mostrado anteriormente son Bandas de Bollinger de Euro y Dólar. Se trata de un gráfico de 5 minutos, es decir, que en este cuadro la media no es 20 días sino 20 de 5 minutos, cada 5 minutos es un período. La banda superior es una predicción del límite del

precio, es decir, si el Euro sube, normalmente no supera la banda superior. Por el contrario, la banda inferior es el precio más bajo según las Bandas de Bollinger. La Línea media es la media del precio, y las variaciones de precio varían cerca de la línea media. En este análisis, podemos predecir los límites del precio, y la tendencia del producto.

Según la teoría de Bollinger, sino hay cisne negro,

- Si el precio de un producto está fuera de las bandas superior o inferior, en las operaciones diarias, es la oportunidad de vender o comprar.
- Si el precio está fuera de las bandas pero vuelve y cruza la línea media, es la oportunidad de añadir la apuesta.
- Si el precio está entre la banda superior y la media de largo plazo, no es una oportunidad de realizar operaciones hasta que se cruce la línea media.

Ichimoku

El técnico analítico Ichimoku nació en Japón en el siglo XX, este técnico analítico inventado por una periodista japonesa se llama Hosoda Goichi. El análisis Ichimoku tiene un uso amplio y habitual en Japón en casi todos los mercados financieros japoneses. Los analistas utilizan Ichimoku como una herramienta principal para las predicciones y la investigación de punto de transacciones, sin embargo, en los países occidentales Ichimoku no es una técnica dominante ni útil.

Ichimoku es un sistema que se puede separar en dos partes, la primera es los cinco elementos del análisis, es como un análisis completo de la fluctuación del producto. La segunda parte es muy práctica para la identificación de tendencias basada en los movimientos medios del precio del producto, ya que Ichimoku contiene más datos que los gráficos de velas estándar, ofrece una imagen más clara del precio potencial del producto.

La diferencia de la forma en movimientos medios de Ichimoku en comparación con otros métodos analíticos es que las líneas de Ichimoku utilizan el punto de los altos y bajos de 50% frente al precio de la vela estándar.

A continuación se describen los 5 elementos de Ichimoku.

- Tenkansen:

(Punto más alta de altura + punto más baja de bajera)/2 de los últimos 9 periodos.

Es la línea de movimiento medio de 9 periodos, es el promedio de los puntos más altos del precio de cotización de cada periodo y los puntos más bajos del precio de cotización de cada periodo durante los últimos 9 periodos. En este indicador podemos conocer la tendencia del mercado en un corto plazo.

- Kijunsen:

(Punto más alta de altura + punto más baja de bajera)/2 de los últimos 26 periodos.

Es la línea de movimiento medio de 26 periodos, es el promedio de los puntos más altos del precio de cotización de cada periodo y los puntos más bajos del precio de cotización de cada periodo durante los últimos 26 periodos. En este indicador podemos predecir el movimiento de la variación del producto en largo plazo.

- Senkou span A:

(Tenkan-sen + Kijun-sen) / 2 apunta 26 periodos después del último periodo que existe.

Senkou span A es el período de liderazgo 1, esta línea es una línea de predicción, apunta después del último precio de cotización. Es una de las líneas que construye la nube o la kumo. Si el precio está encima de Senkou span A, la línea superior es el primer nivel de soporte, y la línea inferior es el segundo nivel de soporte. Si el precio está por debajo de Senkou span A, el primer nivel de resistencia es la línea inferior y el segundo nivel es la línea superior.

- Senkou span B:

(Punto más alto de subida + punto más bajo de bajada)/2 de los últimos 52 periodos y apunta 26 períodos por delante (después del último precio de cotización).

El Senkou span B es la otra línea, y junto con el Senkou span A las dos líneas pueden construir el kumo.

- Chikou span:

El precio de cierre de hoy proyecta hacia atrás 26 períodos en el gráfico.

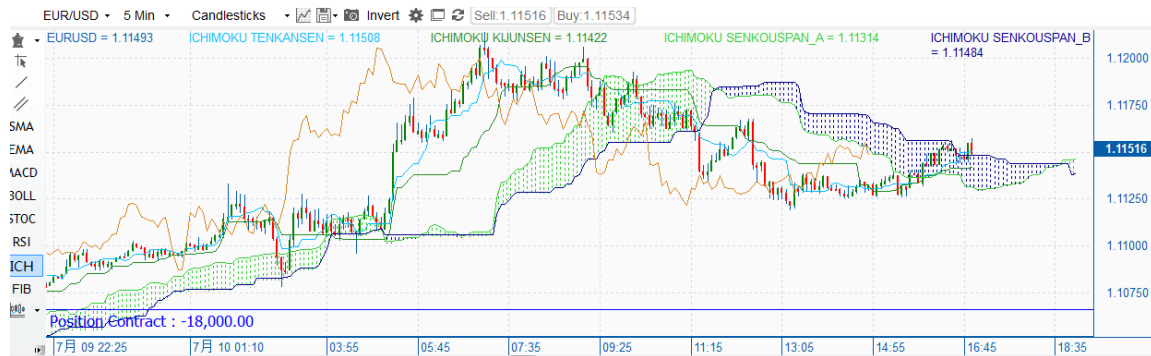
La línea Chikou span es una línea de retraso las variaciones de producto, si la línea Chikou span cruza el precio de abajo hacia arriba, es la señal de compra, y si cruza desde arriba hacia abajo, es la señal de venta.

Con los cinco elementos mencionados se construye la parte más importante del gráfico, es decir, el Kumo.

Kumo

Kumo significa la nube, es el espacio entre Senkou span A y Senkou span B. La nube nos indica la tendencia y el potencial de las variaciones de precio en el futuro. El tamaño y la forma de Kumo cambia con las variaciones del precio, en las nubes grandes el límite de soporte o resistencia es más fuerte, y en las nubes pequeñas los límites y resistencia son más débiles.

Cuadro 6 ejemplo de Ichimoku



Fuente: GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd

El gráfico mostrado anteriormente es un análisis de Ichimoku (ICH) de EUR/USD de 5 minutos, cada periodo es de 5 minutos.

La línea azul clara es TenkanSen, movimiento medio de 9 periodos, la verde oscura es Kijunsen, movimiento medio de 26 periodos. Senkou span A es la línea o zona de color verde claro, y el Senkou span B es la línea azul. El Chikou span es la línea amarilla, y en los kumos hay dos colores, el color verde que es el kumo de soporte, y kumo azul que es kumo de resistencia.

Los indicadores de compra son 3,

- 1.- El precio de cotización está encima de kumo. Es decir el precio de cotización está encima de la zona verde.
- 2.- Chikou span está encima de kumo. En este caso la línea amarilla está encima de la zona verde.

3.- Tenkan sen cruce Kijun sen desde abajo hasta arriba y el punto de cruce está encima de kumo. En nuestro ejemplo es la línea azul clara que cruza la línea verde oscura desde abajo hacia arriba.

Siguiendo el gráfico del cuadro 5, podemos observar que el 10 de Julio a las 03:55, el precio de cotización de EUR/USD es 1.11180, y que el gráfico cumple las tres condiciones, es decir, es muy recomendable la compra de Euro, y el resultado es obvio, 2 horas después, a las 06:30, el precio de EUR/USD ha llegado a 1.12000, y el kumo de soporte ha desaparecido y construye un nuevo kumo de venta de EUR/USD.

Los indicadores de venta son al revés. Es decir, cuando los 3 indicadores de compra son al revés, es muy recomendable la venta de EUR/USD.

Si las condiciones de 1 y 2 no cambian, el 3 es Tenkan sen cruce Kijun sen desde abajo hasta arriba (la línea azul clara cruza la línea verde oscura desde abajo hacia arriba), pero el punto de cruce está dentro de kumo (el punto de cruce entre la línea azul clara y la línea verde oscura está dentro de la zona verde), también se trata como un indicador de compra pero no tiene la potencia tan fuerte como antes.

Los indicadores de compra o venta no son siempre tan fuertes como hemos dicho, al principio los indicadores de compra o venta son débiles pero esto también es más rentable. Por ejemplo, si no tenemos los 3 indicadores de compra o venta, pero el precio está por debajo de kumo (zona verde), como el cuadro de EUR/USD a las 02:30, el precio es sólo de 1.10800, de modo que si compra EUR/USD en este momento, tendremos más beneficios, pero según la teoría de Ichimoku, en este momento, a las 02:30, todavía no tenemos los 3 indicadores de compra. El precio de cotización no está encima de la zona verde, y la línea azul clara todavía no cruza la línea verde oscura. En la mayoría de los casos, el primer indicador será más débil (el precio está encima de kumo, zona verde), los últimos indicadores serán más fuertes (la línea azul clara cruza la línea verde oscura, la línea amarilla está encima de la zona verde), sin embargo, el indicador más rentable y que tiene más riesgo será el primero, el precio de cotización está encima o debajo de kumo.

El inconveniente de Ichikumo es que no podemos predecir el punto de giro, dicho de otra manera, los operadores pueden operar dentro de la tendencia de subida o de bajada, pero la tendencia de cambio no es muy precisa el analista.

MACD

MACD es divergencia del promedio móvil, es decir, es la diferencia de una línea de promedio móvil exponencial rápida entre otra lenta. Los indicadores de MACD resuelven el inconveniente de ICH, e indican los puntos de giro, un cambio de la tendencia, y la potencia del cambio.

MACD tiene tres elementos: el histograma, signal, y la línea MACD.

- La línea MACD es parecido al kijun sen de ICH, pero tiene períodos diferentes, ya que se trata de la diferencia entre el movimiento de 12 periodos y 26 periodos. La fórmula es:

$$MACD = PME(\text{precio de cierre de los últimos 12 periodos}) - PME(\text{precio de cierre de los últimos 26 periodos})$$

PME es el promedio móvil exponencial. Los periodos de 12 y 26 son de uso habitual, y el precio son los precios de cierre y no los precios medios del periodo. En la tendencia al alza la diferencia es positiva, y si es una tendencia de largo plazo el valor de MACD será más grande, y al revés si es una tendencia a la baja, la diferencia es negativa.

- Signal el promedio móvil exponencial de la línea MACD de los últimos 9 periodos. La fórmula es:

$$MACD = PME(MACD \text{ de los últimos 9 periodos})$$

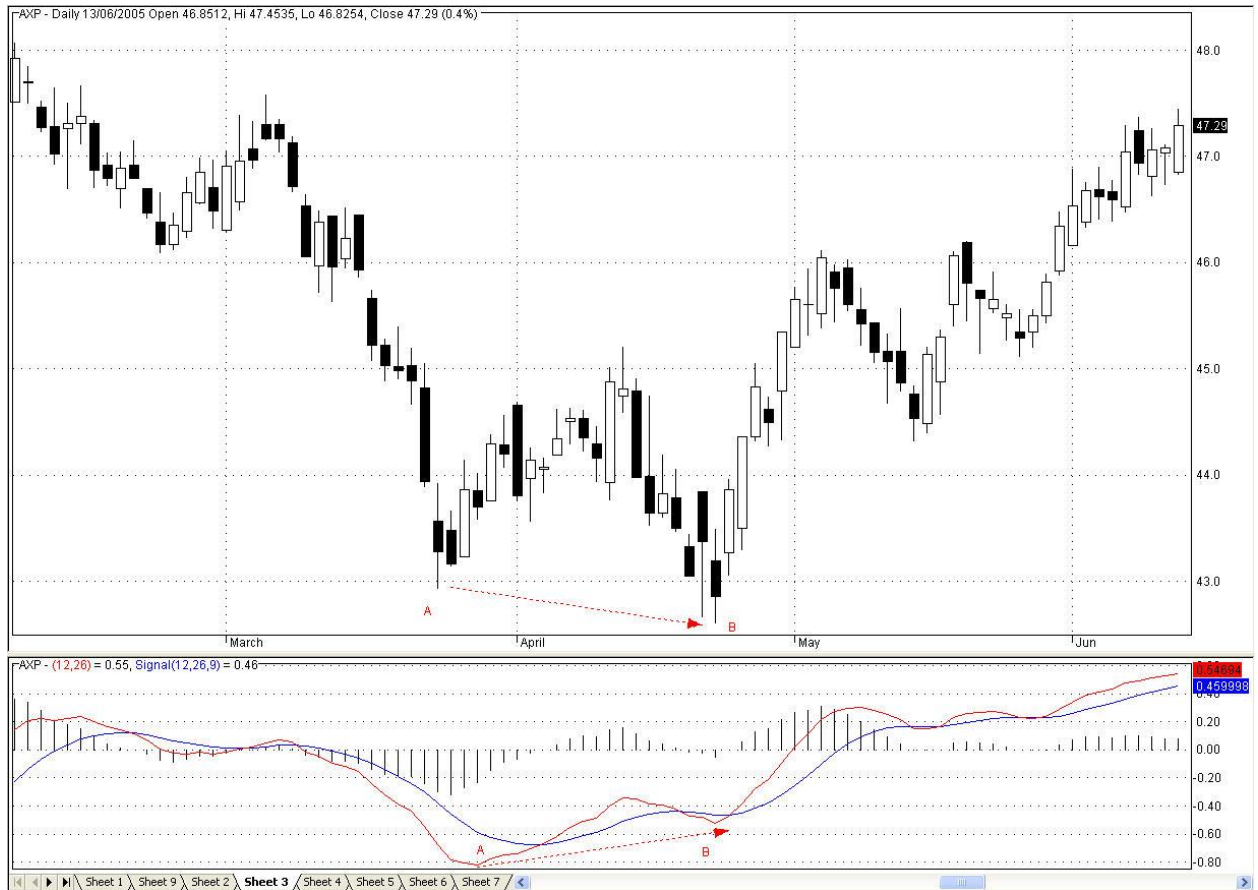
- Histograma es la diferencia de MACD y signal. La fórmula es:

$$\text{Histograma} = \text{MACD} - \text{Signal}$$

La línea de MACD cruza signal desde abajo hacia arriba indicando la compra, y al contrario, si cruza de arriba a abajo es señal de venta, pero si es una señal de compra donde MACD está debajo de la línea cero, esto indica que estamos en la tendencia al alza, pero en el largo plazo la tendencia no cambia nada.

En el siguiente gráfico se pueden observar dos zonas claramente diferenciadas. La parte de arriba es el precio de cotización de AXP, la empresa American Express, en forma de vela estándar. El color negro de las velas son la bajada de precio y los de color blanco son la subida de precio. La parte de abajo es el índice de MACD. La línea azul es Signal y la línea roja es la línea de MACD.

Cuadro 7 Ejemplo de MACD



Fuente: www.forexabode.com

En este caso, es la acción de American Express en un corto plazo, en el punto A es hasta Punto B, MACD cruza dos veces a signal, desde abajo hacia arriba es la señal de compra y cambio de tendencia. Al contrario, si el precio cruza dos veces de arriba hacia abajo, es señal de cambio de tendencia de subida a bajada.

MACD es un indicador para largo plazo, porque su reacción para las variaciones no es inmediato. Sus indicadores son para ayudar al análisis del cambio de la tendencia, de modo que las variaciones enormes de 1 o 2 periodos no pueden ser analizadas por MACD.

Los técnicos analistas realmente pueden acercarse a un nivel anunciado por los analistas técnicos, y hasta hoy, muchos operadores de día pueden lucrarse sin ningún análisis

fundamental y solo utilizar las herramientas de técnico analista. Pero esto tiene una condición, todo el mundo sabe las técnicas analíticas y toman las mismas decisiones, los inversores que analizan el mercado financiero sólo con técnicas analíticas tienen las herramientas con él, toman las decisiones de compra o venta en el mismo tiempo, de este modo nació el mercado predecible según el técnico analítico.

En el corto plazo y sobre los periodos para los que no se tiene mucha información sobre el mercado financiero, de acuerdo a como los técnicos analistas pueden funcionar a veces pero que no es una base sobre la que construir un sistema global de gestión de riesgos, es decir, es porque todos los inversores están acostumbrados a tomar decisiones por los técnicos analistas. Esto puede funcionar a veces, pero a largo plazo la investigación de las series temporales no tiene una justificación auténtica.

2.3.2.3 Finanzas modernas

El negocio de finanzas "moderno" surgió de las matemáticas, en concreto de la probabilidad y la estadística. El concepto fundamental es que las variaciones de precios de productos financieros no son predecibles, pero sus fluctuaciones pueden ser descritas por las leyes matemáticas del azar. Por lo tanto, su riesgo es mensurable y manejable. El trabajo en este campo se inició en 1900, cuando un matemático francés Louis Bachelier, tuvo la temeridad de estudiar los mercados financieros en una época y un ambiente en el que los matemáticos "reales" no tocaban el campo económico. En un mundo muy diferente del siglo XVII, Pascal y Fermat, el del famoso "último teorema" que llevó 350 años para ser probado, inventó la teoría de probabilidades para ayudar a algunos aristócratas del juego. En 1900, Bachelier ignora el análisis y la cartografía fundamental en el campo financiero y económico. En cambio, se puso en marcha la próxima gran ola en el campo de la teoría de la probabilidad, ampliándolo para cubrir los bonos del gobierno francés. Su modelo clave, llamado el "paseo aleatorio", va muy de cerca de la teoría de Pascal y Fermat. Postula que los precios subirán o bajarán con la misma probabilidad que una moneda se convertirá en cara o cruz. La teoría consiste en que en los lanzamientos de una moneda, si se suceden muy rápidamente, anota las frecuencias de

la rotación de cada lanzamiento, y el resultado de las frecuencias de la rotación de todos los lanzamientos será ruido estético-blanco. La mayoría de los lanzamientos, el 68 por ciento, son pequeños movimientos. Por ejemplo, lanzamos 100 veces una moneda, calculamos 68 veces, y las frecuencias de la rotación de la moneda en cada lanzamiento están dentro de una demarcación, como entre 30 y 34 veces. También puede decirse que en el 68% de los lanzamientos se tiene una frecuencia de rotación dentro de una "desviación estándar de dos veces". Si cogemos la mayoría de los lanzamientos, el 95 por ciento, la demarcación será el doble de la desviación estándar. Es decir que si cogemos el 95% de la mayoría de los lanzamientos, las frecuencias de la rotación de moneda serán entre 28 y 36 veces, y la desviación estándar es 4. En el caso del 98 por ciento, debe estar alrededor del tripe de desviación estándar, es decir, que cogemos la nota de los 98 lanzamientos, y la mayoría de las frecuencias de rotación de moneda serán el tripe que su desviación estándar, es decir, entre 26 y 38 veces. En resumen, pocos de los cambios son muy relevantes, en los lanzamientos de una moneda, el 98% de los casos estarán en una demarcación determinada, pero el resto de los casos tendrán unos datos muy raros que los datos de 98%. Si alineamos todas las frecuencias de rotación de la moneda en un gráfico, tendremos una histograma que tiene una característica: Los numerosos cambios pequeños se agrupan en el centro de la campana, los raros grandes cambios en los bordes. En el campo de gestión de riesgos financieros, el estudio de los casos raros es una parte muy importante, sobre todo en la gestión del riesgo operacional.

Con estas teorías, los economistas han desarrollado un conjunto de herramientas muy elaboradas para el análisis de los mercados, y clasificación de las carteras de inversión por su probabilidad de riesgo. Según la teoría de paseo aleatorio, un gestor de fondos puede construir una cartera eficiente para apuntar un retorno específico, con un nivel deseado de riesgo. Si se quiere ganar más sin arriesgar mucho más, se puede utilizar el moderno conjunto de herramientas de finanzas para alterar la mezcla de acciones volátiles y estables, o para cambiar la relación de acciones, bonos y efectivo.

Las teorías básicas de la gestión de riesgos financieros se basan en dos supuestos crínicos del modelo de Bachelier, es que los cambios de precios son estadísticamente

independientes, y tienen una distribución normal, es decir, distribución de un modelo conocido. Sin embargo, en la vida real las dos condiciones básicas son precisamente las contrarias.

Los cambios de precios no son independientes entre sí. Las investigaciones realizadas durante las últimas décadas muestran que muchas series de precios financieros tienen una "memoria" con otros productos, es decir, los cambios de hoy influyen en el mañana. Si hoy los precios muestran un gran salto hacia arriba o hacia abajo, hay de forma medible una mayor probabilidad de que al día siguiente se muevan violentamente. Por ejemplo, respecto al precio del petróleo, siempre se han considerado muchos factores respecto a las correlaciones periódicas entre los precios pasados y presentes, por ejemplo, las fluctuaciones estacionales de los precios de los futuros de mercado de divisas, o las políticas internacionales como la prohibición de exportación de Irán.

Capítulo 3 Aplicación de scalping

Aplicación del scalping

3.1. Apuesta deportiva

3.1.1 Estrategia deportiva

La aplicación de scalping en apuestas deportivas es una estrategia de transacción de tener un beneficio sin riesgo, es decir, la idea es conseguir arbitraje por la diferencia de las cuotas entre distintas casas de apuestas. Es parecido a una inversión de cobertura, pero sin apostar todos los resultados de un evento deportivo en la misma casa de apuestas. En estos casos son los inversores los que tienen la pérdida, porque las casas de apuestas son las que ganan el beneficio de las apuestas de los inversores.

Las distintas casas de apuestas tienen su propio sistema de simulación del resultado de los eventos deportivos, es decir, es posible que en el mismo evento y en el mismo momento del tiempo, las cuotas de diferentes casas de apuestas sean distintas, de modo que los inversores pueden apostar en las cuotas más altas en diferentes casas de apuestas y diferentes resultados para asegurar una ganancia segura sin importar el resultado del evento deportivo.

En el siguiente cuadro podemos ver la diferencia de las cuotas entre las distintas casas de apuestas.

Cuadro 8 las cuotas entre las distintas casas de apuestas

FK Jelgava v Rabotnicki Betting Odds Tips

Europa League Qual

Thursday, 16/07/2015, Time: 17:30

Format:

[Next Games](#) |
 [Today's Games](#) |
 [Tomorrow's Games](#) |
 [Outrights](#) |
 [Value Bets](#) |
 [Sure Bets](#)

1X2 Betting Odds				
Bookmaker	1 - FK Jelgava	X - Draw	2 - Rabotnicki	Payout
Bet365	2.80	3.10	2.40	91.21%
betway	2.90	3.20	2.40	93.11%
Pinnacle	3.07	3.09	2.56	96.16%
Betfair	2.80	3.00	2.62	93.27%
BetVictor	3.00	3.10	2.50	94.70%
Ladbrokes	3.00	2.90	2.45	92.05%
SkyBet	2.88	2.90	2.50	91.57%
10Bet	2.80	2.90	2.45	90.08%

Fuente: www.odds1x2.com

Es obvio que para conseguir una mayor rentabilidad, la decisión óptima es apostar a ganador el FK Jelgava (columna 1- FK Jelgava) con la empresa Pinnacle, porque tiene una compensación de 3.07 veces. Apostamos nadie gana (Columna X-Draw) con la empresa Betway, porque tiene compensación más alto, 3.20. Si apostamos a ganador con Rabotnicki (columna 2- Rabotnicki), tenemos que apostar con la empresa Betfair, que tiene una compensación más alta, 2.62. Esto es sólo una estrategia de apuesta, sin embargo, es posible que tengamos un arbitraje donde no importa el resultado de la partida, o al menos, el mejor resultado, porque es posible que exista mucha diferencia de compensación entre las empresas, y los inversores pueden apostar todos los resultados para conseguir un beneficio sin riesgo. Es decir, el arbitraje de apuestas deportivas es conseguir beneficio sin riesgo por la diferencia de las cuotas de las casas de apuestas.

El arbitraje scalping en el mercado de apuestas deportivas también es una operación de muy corto plazo, y de muy baja escala, es decir, que sólo operan en las cuotas que tienen poco movimiento.

En los eventos deportivos, el arbitraje de scalping tiene oportunidad por su riesgo operacional, porque es un mercado que no es 100% automático, porque las variaciones de cuotas son gestionadas por humanos, de modo que no sólo existen oportunidades por el retraso de internet y la negociación de la alta frecuencia, sino también por el riesgo operacional de las casas de apuestas.

El retraso de internet es muy frecuente por las casas de apuestas asiáticas, ya que los distintos equipos de telecomunicaciones no tienen la misma velocidad. Los inversores tienen sus equipos de apuestas cerca del servidor de las casas de apuestas. Cuando empieza la partida, los inversores hablan con un reportador o un aficionado por teléfono móvil, los reportadores o aficionados tienen que estar en la partida e informar a los inversores sobre las circunstancias de la misma, por el retraso de televisión, los inversores pueden saber la tendencia del resultado de la partida antes que las casas de apuestas porque sus reportadores les informan de los resultados vía teléfono móvil, que es más rápido que la televisión. De esta manera, los inversores pueden predecir las variaciones de las cuotas antes de que las casas de apuestas agilicen sus cuotas.

Las negociaciones de alta frecuencia son como un arbitraje de apuesta deportiva de manera más simple. Se realizan las operaciones de una o varias veces, una vez cuando varían las cuotas del evento.

El scalping por el riesgo operacional no es muy frecuente, es más bien por la complejidad de los eventos deportivos. Durante los eventos, las casas de apuestas podrán tomar malas decisiones, y ofrecer una cuota de evento ilógico y obviamente tener la oportunidad de arbitraje.

3.1.2 El trabajo del reportero de fútbol

El reportero trabaja cuando tiene partida de fútbol en España, y no tiene oficina ya que su lugar de trabajo son los campos de fútbol. Cuando comienza la partida de fútbol, los inversores o las casas de apuestas le llaman por teléfono móvil, el reportero tiene que informar de las circunstancias de la partida, las tarjetas amarillas o rojas, el gol, tira de esquina, etc. Los reporteros trabajan para una agencia, y no tienen clientes fijos ni pueden saber quiénes son sus clientes, ellos sólo trabajan para las agencias. Sin embargo, la agencia les indica el tipo de sus clientes, es decir, si son de casas de apuestas o inversores de scalping, ya que ambos tienen distintos requisitos.

En una partida de fútbol, si el cliente es de una casa de apuestas, el reportero tiene que informar todas las situaciones de la partida, porque las casas de apuestas necesitan cambiar sus apuestas. En una casa de apuestas, no sólo se tienen apuestas para la ganar o perder, sino también apuestas de número de veces de tarjeta amarilla, tira de esquina, etc. Al contrario, si el cliente es un inversor de scalping, el reportero no necesita informar de todas las situaciones de la partida sino sólo de algunas específicas, por ejemplo, menos el gol y las tarjetas amarillas que son obligatorias, algunos inversores sólo necesitan la información de algún futbolista específico. Por ejemplo en un partido del Real Madrid, el reportero tenía un cliente de inversor que sólo necesitaba la información de Benzema. Los inversores de scalping tienen el objetivo de arbitraje, entonces ellos emplean a los reporteros para que puedan apostar antes que las casas de apuestas cambien sus apuestas. En las partidas de dos equipos existe gran diferencia de poderío, existiendo más inversores de scalping, porque el equipo que tiene menos poderío tiene más compensación, y los inversores prefieren invertir en las partidas que tienen un alto apalancamiento. El reportero no necesita informar de la situación hasta que la partida termina, y cuando los inversores de scalping obtienen sus beneficios, los reporteros ya pueden descansar.

3.1.3 El riesgo de apuesta deportiva

Riesgo legal. Los reporteros no trabajan para las casas de apuestas, y en muchos casos, los reporteros no tienen permiso para reportar la información de las partidas, aunque las agencias sean empresas legales. Los reporteros sólo pueden contestar las llamadas. En muchos casos, no hay evidencia de que los reporteros puedan ser acusados de incumplimiento de la legalidad, sin embargo, existen casos concretos como la expulsión de un reportero en una partida de fútbol del Getafe de Madrid.

Riesgo operacional. El reportero tiene que informar exactamente de las situaciones de la partida. Cuando hay un gol, los reporteros tienen que confirmar la validación, porque puede ser un gol inválido. Pero la confirmación no puede tardar mucho tiempo, porque la oportunidad de scalping sólo existe en menos de un minuto, y las casas de apuestas, tienen que cambiar su disparidad de compensación lo antes posibles para reducir sus riesgos y sus pérdidas.

3.2. Mercado de forex

En China hay un proverbio que dice así el aleteo de una mariposa se puede sentir al otro lado del mundo. Es decir, al principio, las pequeñas variaciones como el aleteo de una mariposa no parece tener gran influencia, o sea que no tienen una influencia visible, pero en realidad, a largo plazo, los efectos de este aleteo pueden provocar un cambio de clima atmosférico, un chubasco, tormenta, o una ventisca.

La teoría de caos, también llamado efecto mariposa (Gleik, 1997) describe la complejidad de los mercados financieros, un pequeño cambio puede causar eventos que tengan alto impacto. En el mercado de Forex, las noticias u operaciones pueden desatar un terremoto en todos los mercados financieros o una crisis de varios países. La inversión de George Soros y otros financieros expulsó la Libra esterlina desde Mecanismo de tipos de cambio (MTC, también llamado Mecanismo Europeo de cambio, MEC) en 1992. En 1997, una subida de tipo de interés del dólar influyó en la depreciación del Baht tailandés y guarda relación también con la crisis financiera asiática.

El mercado de Forex es un mercado financiero, pero también relaciona la estabilidad de la economía mundial, es el mercado financiero más grande del mundo, y tiene más fluctuaciones. En este mercado, por su complejidad y su atracción, muchos inversores buscan oportunidades de arbitraje en este mercado de 24 horas

3.2.1 Aplicación de scalping en el mercado de Forex

3.2.1.1 Operaciones de scalping por técnicos analistas.

Hay muchas formas de operaciones de scalping. Para los inversores normales que no tienen unas herramientas específicas, la manera habitual es realizar las operaciones por ayuda de los técnicos analíticos.

Para una mayor rentabilidad y menor riesgo, las operaciones de scalping tienen que ser seleccionadas en unas plataformas y horarios adecuados, porque en primer lugar, algunos intermediarios de Forex prohíben las operaciones de scalping, como los creadores de mercado. En segundo lugar, scalping es una operación de muy corto plazo, obtiene beneficio por las variaciones del precio de los productos, entonces los horarios de las operaciones tienen que esquivar dos momentos,

1.- Los precios de cotización que tienen una tendencia muy clara, es decir, si un producto tiene una tendencia de subida o bajada muy clara, es mejor que se invierta a largo plazo, porque es más rentable que las operaciones de corto plazo, y hay más dificultad de analizar las variaciones para operaciones de scalping.

2.- Noticias muy importantes publicadas. Si el mercado tiene noticias publicadas y tienen mucha importancia, como la decisión del tipo de interés de las monedas, el mercado de Forex tendrá grandes variaciones en muy corto plazo, y los técnicos analistas no podrán encontrar las oportunidades de inversión, y en ese momento lo normal es que existan muchos inversores en el mercado, y este tiene más incertidumbre.

En resumen, para una operación de scalping en base del técnico analista, tiene que estar en los momentos en que haya menos inversores en el mercado y no existan factores que puedan influir en las variaciones del precio de cotización. Por lo tanto, los mejores momentos son,

1.- De 15:00 hasta 20:00 hora del Este de Estados Unidos. El mercado de Estados Unidos cierre a las 16:00, y el mercado de Tokyo abre a las 20:00. Los bancos de Estados Unidos están en horario de descanso y los bancos asiáticos todavía no han abierto, así que no habrá mucho capital ingresado en el mercado. En ese momento, es cuando el mercado no tendrá grandes variaciones.

2.- Tres horas antes de la publicación de noticias relevantes. Antes de la publicación de noticias importantes, por la aversión del riesgo, el mercado no tendrá grandes variaciones, y el precio de cotización se mantendrá en una zona fijada hasta la publicación de noticias. En el cuadro siguiente se presentan las oportunidades de scalping.

Cuadro 9 Oportunidades y horarios de scalping



Fuente: MetaQuotes Software Corp.

El cuadro representa el precio de cotización de EUR/USD, de las 15:00 a 19:00 horas del Este de Estados Unidos, y por tanto, el precio de cotización tiene menos variación. Los inversores pueden buscar un punto de soporte y punto de límite en Bandas de Bollinger, cuando el precio está cerca de punto de soporte, comprar el producto, y si llega al punto del límite, vender el producto. Las operaciones tienen que terminar muy rápido, en dos minutos, porque en ese momento el mercado es variable y no tiene una tendencia de subida o bajada.

3.2.1.2 Scalping por el retraso del precio de cotización

Los precios de cotización de los productos son variables, en largo plazo, o en un plazo de un minuto, los intermediarios ofrecen el mismo precio de cotización, es el precio de cotización de mercado. Pero en un momento de muy corto plazo, es muy difícil de sincronizar la variación del precio de cotización. Si una entidad tiene precio de cotización

con retraso respecto a otras entidades, los inversores tendrían la oportunidad de realizar el arbitraje scalping.

En el siguiente cuadro se recoge un ejemplo real de scalping por retraso de cotización. Los tres gráficos del precio de cotización son EUR/USD en el mismo tiempo y la misma pantalla. El gráfico superior izquierda muestra el precio de cotización de EUR/USD en la empresa Plus 500 inc., el de la izquierda inferior es el de la empresa FXCM inc. El gráfico de la derecha es la empresa GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd.

Los tres gráficos en el mismo tiempo y la misma pantalla tienen la misma frecuencia de renovación, Tick chart, que es la frecuencia de renovación más precisa del mercado. En Tick chart el precio de cotización no renueva por un tiempo determinado, sino es un gráfico que anota todas las transacciones del mercado, es decir, se anotan todas las variaciones de precio de cotización.

Cuadro 10 Comparación de precio de cotización



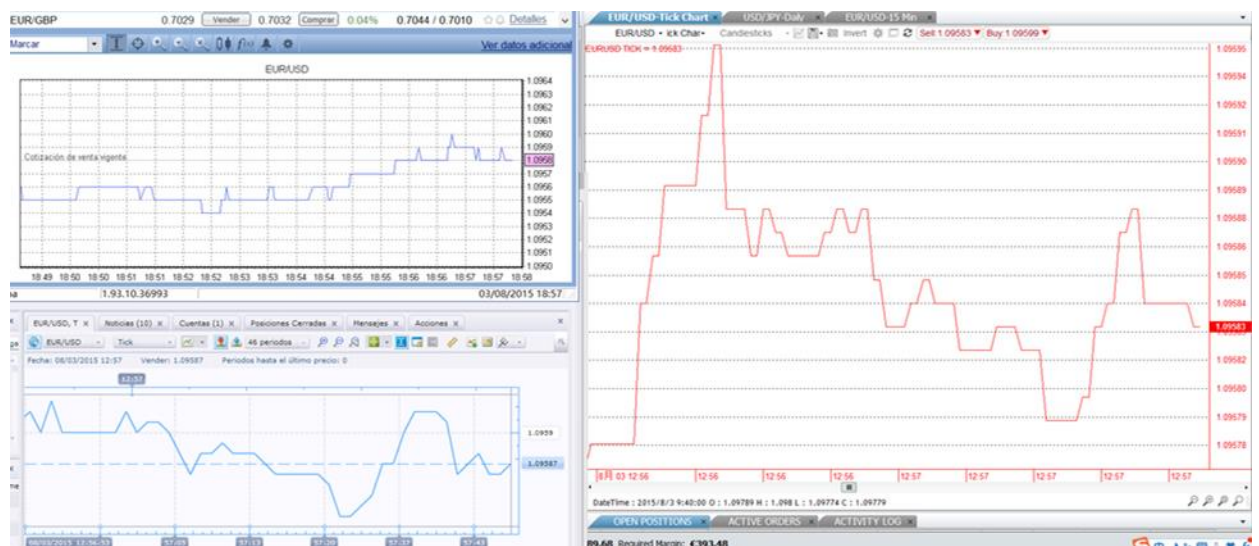
Fuente: GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd; FXCM Inc; Plus 500.com

En el gráfico de plus 500 el precio de cotización de EUR/USD es 1.0958, el gráfico de FXCM es 1.09583, y se puede observar que este precio no es el precio más bajo en un minuto anterior, a las 57: 22 existe un punto más bajo, como indica la flecha roja en el

cuadro anterior, el precio es de 1.09579. Sin embargo, en el gráfico de la derecha, el precio de cotización de la empresa GAIN Capital es 1.09579, el precio está en un punto más bajo y todavía no se sube. Hasta aquí hay oportunidad de arbitraje de scalping, porque el precio de cotización de GAIN Capital tiene un retraso de la empresa FXCM, los inversores pueden invertir en la cuenta de GAIN Capital en un muy corto plazo, hasta que el precio de cotización de GAIN Capital iguale a otras entidades.

En el siguiente cuadro se muestra el resultado de la operación. Los gráficos son el precio de cotización de 23 segundos después del cuadro anterior.

Cuadro 1.1 Comparación de precio de cotización 2



Fuente: GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd; FXCM Inc; Plus 500.com

En ese momento, por el retraso de precio de cotización de GAIN Capital, los inversores de scalping han conseguido sus beneficios en el momento de flecha roja, y ahora otra vez, el precio de cotización de FXCM sube desde 1.09583 (la flecha verde) hasta 1.09587, y el precio de cotización de GAIN Capital acaba de llegar a 1.09583, es otra oportunidad de scalping que puede ser manejada en la cuenta de GAIN Capital.

El scalping por retraso de cotización tiene un uso más habitual en las entidades financieras, como fondo de inversión o bancos de inversión, porque es un arbitraje que puede ser

manejado por unas aplicaciones informáticas, o unas herramientas técnicas, porque ellos tienen un tiempo de reacción más rápido que humano.

3.2.2 Análisis de riesgo

3.2.2.1 Riesgo para creador de mercado

En el mercado de Forex, hay dos tipos de intermediarios que ofrecen el servicio de transacción de divisa, los creadores de mercado y los intermediarios de red de comunicación electrónica.

Los creadores de mercado (market maker en inglés, también llamado reguladores de mercado) en el mercado de Forex son los intermediarios de transacción de forex que ofrecen el precio de compra y venta por sí mismo y están obligados a realizar las transacciones, aun cuando no haya contrapartida real en el mismo tiempo, y sus ingresos principales son la diferencia entre compra y venta de sus productos financieros. El siguiente cuadro muestra el precio de venta y compra de los productos financieros de la empresa Gain Capital. La diferencia de precio de venta y compra son los ingresos de la entidad.

Cuadro 1 2 Precio de cotización de compra y venta

EUR USD	AUD CAD	NZD JPY	GBP CHF
Amount: 1,000	Amount: 0	Amount: 0	Amount: 0
Sell: 1.09 83 ³	Sell: 0.95 47 ¹	Sell: 81. 57 ⁷	Sell: 1.50 84 ³
Buy: 1.09 85 ⁹	Buy: 0.95 63 ⁶	Buy: 81. 74 ⁹	Buy: 1.51 08 ⁶
L: 1.0920 2.6 H: 1.1115	L: 0.9433 16.5 H: 0.9569	L: 81.233 17.2 H: 82.483	L: 1.4935 24.3 H: 1.5135

Fuente: GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd

En el mercado de Forex, los intermediarios no tienen moneda extranjera real, es decir que no tiene reserva internacional, cuando los inversores hacen una transacción, los intermediarios tienen que mandar el pedido a los bancos. Sin embargo, los intermediarios están obligados a realizar inmediatamente las transacciones de los inversores, pero en el

mercado real no siempre existe una contrapartida. Por ejemplo, la transacción mínima de un producto de Forex es 10.000 unidades monetarias, pero muchos intermediarios ofrecen la transacción de 1.000 unidades monetarias, y por tanto, los intermediarios tienen que esperar a que haya otros inversores que hagan la misma transacción hasta 10.000 unidades monetarias para que los intermediarios puedan mandar el pedido a los bancos. Antes de mandar el pedido, las entidades tienen que realizar la contrapartida de sus inversores para garantizar la realización de las transacciones.

Los inversores de scalping tienen las operaciones de muy corto plazo, es posible que los inversores han cerrado su posición (cerrar las transacciones) pero los intermediarios todavía no encuentra una contrapartida en el mercado. En este caso, la única contrapartida es el intermediario de creadores de mercado de sí mismo, los ingresos de inversores de scalping es la pérdida de los creadores de mercado. Por ejemplo, cuando un cliente quiere vender EUR/CHF en el día 15 de Enero de 2015, pero en el mercado no existe compradores, los intermediarios de creador de mercado tienen que "crear" un mercado de transacción, entonces, los intermediarios tiene que ser los compradores para garantizar la realización de transacción de sus clientes

3.2.2.2 Riesgo para ECN

ECN es la firma de red de comunicación electrónica, en inglés Electronic communication network. En los mercados de Forex, las entidades de ECN no tienen ingreso por la diferencia de precio de compra y venta de los productos financieros, sus ingresos son las comisiones de transacción, es decir, las entidades nunca pueden ser la contrapartida de los inversores. El resultado de las operaciones de los inversores en el mercado de Forex no influye en la situación económica de las entidades. Las entidades cobran las comisiones cuando los inversores compran o venden un producto. Las entidades de creadores de mercado tienen derecho de decidir su precio de cotización, es decir, es posible que el precio de cotización de un producto financiero de creador de mercado sea distinto que su precio de cotización real. Sin embargo, las entidades de ECN no ofrecen un precio de cotización por su propio sistema, sino que sólo ofrecen una plataforma de transacción de los inversores. Todas las operaciones son realizadas entre los inversores y

sus contrapartidas, y por tanto, las entidades no asumen riesgo de las variaciones del mercado.

En el sistema de ECN, los inversores de scalping no tienen limitaciones, pueden hacer las operaciones de scalping en cualquier momento si hay contrapartida en el mercado. Pero en algunos productos y algunos momentos específicos, si el mercado no tiene muchos inversores, las operaciones no pueden realizarse por la ausencia de las contrapartidas. Otro inconveniente es el volumen de transacción, los inversores tienen acceso directo con las contrapartidas, pero las demandas y ofertas no son iguales. Los inversores no pueden realizar transacciones de menos de 10.000 unidades monetarias, ya que es la cuota mínima. Por otro lado, si los inversores tienen una demanda u oferta de gran volumen, ECN tampoco puede garantizar la realización de las operaciones por la ausencia de contrapartida.

3.2.2.3 Riesgo para los inversores de scalping

El arbitraje de scalping es una operación que puede llevar a déficit para los creadores de mercado, entonces las cuentas de los inversores de scalping tienen más límite en las entidades de creadores de mercado, y tienen el riesgo de perder sus beneficios o el bloqueo de sus cuentas. Otro riesgo es la diferencia de precio de cotización, los creadores de mercado tienen su propio sistema de cotización, normalmente los precios de cotización son similares a los del mercado, pero es posible que los creadores tengan dificultad para ofrecer un precio adecuado, o tengan un retraso en ofrecer el precio de cotización. Las variaciones de diferencia de precio entre la compra y la venta de los creadores también es un factor que puede influir en el resultado de la operación. Si la entidad sube la diferencia después de una operación de scalping, es posible que cuando el inversor cierre su posición no obtenga ningún beneficio sino una pérdida por el aumento de la diferencia de compra y venta. En el ejemplo de la operación de scalping por el retraso de precio de cotización, podrá observarse que las oportunidades de scalping sólo aparecen en unos segundos, y los inversores tienen que tener una capacidad de reacción muy rápida de compra o venta de la posición cuando aparece el retraso de cotización, y

de cierre de la posición cuando el precio de cotización está igualado, porque si se mantiene más tiempo, los inversores tienen que asumir el riesgo de variación. Hoy en día, el scalping por retraso de cotización es muy raro que sea manejado por los analistas humanos, ya que muchas entidades financieras o inversores individuales utilizan las aplicaciones informáticas en las operaciones, porque los ordenadores tienen un tiempo de reacción absolutamente más rápido que el humano. Por otro lado, las herramientas conllevan otro riesgo, que es el riesgo sistemático, porque las herramientas sólo enfocan las operaciones de scalping e ignoran las noticias del mercado. Cuando el mercado tiene un cisne negro, como fue el caso de la depreciación del Franco Suiza, es posible que las operaciones de scalping no puedan encontrar una contrapartida en el mercado, y por tanto, una operación de scalping tiene que esperar mucho tiempo para cerrar la posición, y si el mercado tiene una gran variación en ese momento, las herramientas informáticas podrán llevar a una gran pérdida por sólo una operación de scalping.

3.2.3 Gestión del riesgo

3.2.3.1 Gestión del riesgo de ECN

Las variaciones del mercado de Forex no afectan en los intermediarios de ECN, porque las entidades no intervienen en las transacciones de Forex, pero hay unos riesgos comunes para todos los tipos de intermediarios.

El riesgo sistemático es el riesgo principal para los intermediarios, y el funcionamiento de las plataformas de transacción es el servicio mínimo de los intermediarios.

Las entidades internacionales tienen un riesgo regulatorio, porque cada país tiene su propio supervisor y diferentes tolerancias de riesgo. NFA (National Futures Association) es el supervisor de Estados Unidos, FCA (Financial Service Agency) es supervisor de Reino Unido y ASIC (Australian Securities and Investment Commission) es supervisor

de Australia. Las empresas internacionales tienen que cumplir las regulaciones y requisitos de cada país para desarrollar sus actividades.

3.2.3.2 Gestión del riesgo de creadores de mercado

El riesgo de variación es un riesgo principal para los creadores de mercado, porque si los creadores de mercado no pueden encontrar una contrapartida en el mercado, ellos tienen que pagar todos los ingresos de sus clientes. La solución es una diferencia de precio de compra y venta variable. Si los inversores de Forex tienen posición de largo plazo, los intermediarios pueden evitar los riesgos de variación, porque la diferencia de precio de compra y venta son variables, si un producto tiene pocos inversores en el mercado o tiene gran variación en un momento determinado, los intermediarios pueden aumentar la diferencia de precio de compra y venta para evitar el riesgo de variación.

Por ejemplo, en el siguiente cuadro se muestra el precio de compra y venta, y la diferencia de la misma de unos productos de mercado de Forex.

Cuadro 1 3 Diferencia de precio de

CURRENT RATES x		POPULAR MARKETS x		
Currenci...				
	Product	Bid	Ask	Spread
i	AUD/CAD	0.95471 ▲	0.95636 ▲	16.5 0
i	AUD/JPY	90.378 ▲	90.486 ▲	10.8
i	AUD/NZD	1.10677 ▲	1.10863 ▲	18.6 1
i	AUD/USD	0.72985 ▲	0.72998 ▲	1.3 0
i	CAD/CHF	0.73637 ▲	0.74005 ▲	36.8 0
i	CAD/JPY	94.585 ▲	94.692 ▲	10.7
i	CHF/JPY	128.032 ▲	128.392 ▲	36.0 1
i	EUR/AUD	1.50417 ▲	1.50564 ▲	14.7 1
i	EUR/CAD	1.43761 ▲	1.43828 ▲	6.7 1
i	EUR/CHF	1.06080 ▲	1.06196 ▲	11.6 1
i	EUR/GBP	0.70295 ▲	0.70333 ▲	3.8 0
i	EUR/HUF	306.631 ▲	307.640 ▲	100.9 3
i	EUR/JPY	136.007 ▲	136.123 ▲	11.6 1
i	EUR/NZD	1.66485 ▲	1.66685 ▲	20.0 1
i	EUR/USD	1.09833 ▲	1.09859 ▲	2.6 1

Fuente: GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd

En este cuadro, 'Bid' es el precio de compra, 'Ask' es el precio de venta, y 'Spread' es la diferencia de precio de compra y venta.

El producto EUR/USD es el tipo de cambio de Euro y Dólar, es el que suele tener más inversores de mercado y normalmente tiene menos incertidumbre o variaciones. Para este producto la diferencia de compra y venta es sólo 2.6 (1.09859 de precio de compra – 1.09833 de precio de venta, guardando los tres últimos números), y por tanto las

entidades casi siempre pueden encontrar unas contrapartidas en el mercado. Por el contrario, la diferencia de EUR/HUF es 100.9, porque el Forinto húngaro no es una moneda que tenga mucha flujo en la economía mundial, sin embargo, una fusión de una empresa internacional en Hungría puede provocar una gran variación del valor del Forinto húngaro. Hungría tiene un rango de BB+ en Standard & Poor's, es decir que tiene un riesgo de país poco alto, por tanto, EUR/HUF es un producto con menos inversores de mercado y más incertidumbre, y las entidades tienen más dificultad para encontrar una contrapartida.

El 'spread' variable es una buena estrategia para la gestión del riesgo para creadores de mercado, pero no puede evitar el riesgo de no encontrar una contrapartida. Cuando los inversores hacen las operaciones de scalping, los creadores de mercado sólo tienen una solución, y es bloquear las cuentas de los inversores de scalping. Algunas entidades de creador de mercado tienen un sistema de vigilancia, si los ingresos de scalping tienen una cuota de más del 25% del ingreso total del cliente, las entidades bloquean la cuenta del cliente. El aumento de la diferencia de precio de compra y venta tiene más eficacia para la gestión del riesgo, porque los inversores de scalping obtienen ingresos por unas variaciones muy pequeñas, normalmente de 10 puntos, tal y como se puede observar en el cuadro anterior hay muchos productos que tienen un spread de más de 10. Estos productos no tienen oportunidad de scalping, pero también son menos atractivos para los inversores de largo plazo, porque los intermediarios cobran más comisiones por la diferencia de precio de compra y venta.

En resumen, la gestión de riesgo de creador de mercado, es la gestión del riesgo del inversor de scalping, porque si en el creador de mercado no existe scalping, la diferencia de precio de compra y venta puede reducir, si las entidades tienen menos diferencia entre precio de bid y ask, tendrán más competitivos en el mercado financiero.

3.2.3.3 Gestión del riesgo de los inversores de scalping

Los mayores inversores de arbitraje scalping son las entidades financieras como fondos de inversión, fondos de cobertura y bancos de inversión. Ellos usan las herramientas de scalping porque las herramientas reaccionan de manera más rápida y precisa. Aunque las herramientas pueden llevar el riesgo sistemático, las operaciones realizadas por humanos tienen más riesgo operacional por el error de manejo, un ejemplo muy famoso es el caso de Nick Leeson. El creó una cuenta falsa de número 88888 para cubrir sus errores de operación, sin embargo, la primera operación de error no fue hecha por Nick Leeson, sino por Kim Wang, su subordinado del departamento. El cliente de Kim Wang era un inversor de scalping que ordenó a Kim Wang una compra de 2.000,000 Libras esterlinas de Nikkei 225, pero Kim Wang confundió la compra por venta, y vendió 2.000,00 Libras esterlinas de Nikkei 225. Esta operación no obtuvo beneficios, causando una pérdida de 60.000 Libras esterlinas.

Los inversores de scalping en el creador de mercado tienen menos oportunidades de operación y más riesgos operacionales, y además el uso de herramientas técnicas para el scalping está normalmente prohibido en plataformas de creador de mercado.

Para una operación de más eficacia y de menor riesgo, la mejor plataforma es ECN, porque se aceptan las herramientas técnicas de scalping. El único problema que hay que solucionar es la existencia de contrapartida, es decir, las operaciones de scalping pueden realizarse por las herramientas, pero los analistas también son indispensables, porque ellos pueden observar las noticias económicas y tomar las decisiones más relevantes al respecto, incluso cerrar los programas de scalping y tomar decisiones contrarias a las herramientas.

3.2.4 La eficiencia de la gestión del riesgo de scalping

En el mercado de Forex, las oportunidades de arbitraje de scalping no pueden ser eliminadas, tanto las oportunidades como los riesgos siempre existen en el mercado. Una gestión del riesgo eficiente por parte de las entidades no es una estrategia sólo para evitar las posibilidades de pérdidas, sino también para proteger los beneficios de los inversores.

En una gestión del riesgo eficiente, las operaciones de scalping no son una amenaza que pueda perjudicar los beneficios de las entidades. En el mercado, hay unos casos como el de cisne negro que tienen un alto impacto y que afectan a todos los roles del mercado, pero una gestión del riesgo eficiente puede evitar todos los impactos posibles.

El día 15 de Enero, a las 10:30 de la mañana de la hora de España, el banco nacional de Suiza anunció una noticia que conmovió todo el mercado financiero, el Franco suizo abandona el mínimo del tipo de cambio frente al euro, es decir, el 1.20 Francos suizos frente a 1 Euro. El Banco Nacional de Suiza tenía fijado el límite del tipo de cambio para mantener la estabilidad económica de Suiza desde el año 2011. Después de esta noticia de anulación anunciada por Thomas Jordan, el presidente del banco nacional de Suiza, el producto EUR/CHF cayó de 1.20 hasta 1.09, tan sólo tres horas después del anuncio, y el precio decreció casi un 30% hasta 0.88. Este caso fue una bomba sorprendente que nadie pudo predecir, y en ese mismo momento todos los inversores tenían posiciones de compra de EUR/CHF, y su stop limitado por encima de 1.19. Dicho de otra manera, por debajo del precio de 1.19 de EUR/CHF, en el mercado de Forex no existía contrapartida de posición de compra. Ante esta situación el mercado de Forex estaba en una situación muy desordenada.

Los inversores no podían cerrar sus posiciones aunque tenían stop limitado, en el mercado no existía ninguna contrapartida de posición de compra, todos los inversores tienen que asumir todas las pérdidas que pueden llegar, y los inversores de ECN no encuentran contrapartidas desde el principio, y ellos sólo pueden mantener sus posiciones hasta una hora después, hasta que el precio de EUR/CHF está bastante bajo y pueden aparecer las contrapartidas. Pero antes de encontrar contrapartida, muchos inversores ya tienen una pérdida enorme, porque en el mercado de Forex, los inversores hacen operaciones de alto apalancamiento, a veces puede llegar a 500 veces.

Algunos creadores de mercado quebraron en unos minutos, porque estos están obligados de ser contrapartida de los inversores, pero algunos creadores de mercado no tienen tanto efectivo para ser contrapartida de sus inversores.

Los intermediarios de ECN no pueden encontrar contrapartida en el mercado, los bancos no pueden ofrecer un precio de cotización porque el mercado no tiene flujo, y estaba lleno de pedidos de venta.

Hasta el día 19 de Enero, el caso del Franco suizo perjudicó muchas entidades financieras, algunas entidades como Excel Markets, Alpari, Global Broker, etc llegaron a quebrar, y otros inversores llegaron a tener pérdidas enormes, como el Banco Barclays con 100 millones de dólares, el Banco Deutsche con 150 millones de dólares, o Citibank con 150 millones de dólares. Además, algunas entidades de ECN también asumieron pérdidas por la inyección de liquidez al mercado.

En el siguiente cuadro se recoge el precio de cotización de EUR/CHF en el día 15 de Enero.

Cuadro 1 4 Precio de cotización de EUR/CHF en 15 de Enero de 2015



Fuente: GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd

En una gestión de riesgo eficiente, los inversores y las entidades tienen que tener la capacidad frente al caso del cisne negro. En el caso del Franco suizo, los intermediarios no asumieron riesgo de la variación del mercado, teóricamente no tenían posibilidad de perder, pero unas entidades de ECN conectan con otras entidades financieras para

inyectar la liquidez al mercado para que sus clientes puedan encontrar las contrapartidas en el mercado.

Algunas entidades de creador de mercado tienen un flujo de efectivo suficiente para ser contrapartida de sus inversores, y al mismo tiempo las entidades compran otros productos financieros como el oro frente al dólar, y los beneficios de las transacciones de cobertura ofrecen un flujo de efectivo para las entidades. La entidad GAIN Capital en el caso del Franco Suizo apenas tuvo pérdidas aunque es un creador de mercado, debido a las transacciones de cobertura, de modo que la entidad devolvió todas las pérdidas de sus clientes.

El caso del Franco Suizo es una incertidumbre debido a la noticia publicada, la publicación de noticia o datos económicos podrán provocar una gran variación de riesgo del Forex. La clave de gestión del riesgo de los inversores de scalping es ignorar la tendencia del mercado. Los inversores de scalping tienen pérdidas en el caso del Franco suizo es porque ellos apuestan la alza de EUR/CHF en caso que el banco nacional suiza mantiene el límite de tipo de cambio con euro.

Capítulo 4 Conclusiones y futuras líneas de investigación

Conclusiones y futuras líneas de investigación

4.1 Conclusiones

- a) La investigación presenta la definición de arbitraje de scalping, donde sus operaciones tienen una duración de muy corto plazo, menos de dos minutos. Las oportunidades de scalping sólo aparecen en unos momentos impredecibles.
- b) En la parte teórica se presenta el teorema de scalping en el mercado de Forex. El retraso del precio de cotización y las operaciones de alta frecuencia son las oportunidades de scalping. Los tres métodos de análisis del riesgo en mercado de Forex no son comparables. El análisis fundamental es el método básico y tiene eficiencia para la estimación de tendencia del precio de cotización según los factores conocidos, y el técnico analista tiene herramientas informáticas para la predicción de variación del mercado. El método estadístico puede percatarse de la posibilidad de los factores no conocidos.
- c) La entrevista sobre el reportero de capítulo III presenta la aplicación de arbitraje de scalping en el mercado de apuesta deportiva. El retraso de la variación de cuota de las casas de apuestas es la oportunidad de scalping, los operadores de scalping toman las decisiones antes de que las casas de apuestas cambien sus cuotas de apuesta.
- d) En el capítulo III, la aplicación de scalping en el mercado de Forex, presenta la oportunidad de scalping y demuestra la existencia de la oportunidad de scalping. En la comparación de la publicación del precio de cotización de las distintas entidades puede hallarse retraso del precio de cotización y la oportunidad de scalping. Si una entidad A publica el precio de cotización del producto más lento que otras entidades B y C, los operadores de scalping tienen oportunidad de arbitraje con la entidad A porque pueden predecir la variación del precio de cotización de A por la publicación del precio de cotización de B y C.

e) Las entidades de creador de mercado asumen más riesgo de variación, porque los creadores de mercado puede ser la contrapartida de sus clientes. Los inversores también asumen más riesgo en la plataforma de creador de mercado por la variación de la diferencia de precio de compra y venta.

f) El Caso del Franco suizo es un ejemplo de cisne negro, es una estimación de la gestión del riesgo de las entidades, certificando la importancia de mantener un flujo de efectivo adecuado para las entidades intermediarias.

4.2 Futuras línea de investigación

a) El riesgo de las herramientas técnicas de la operación de scalping. Tanto el estudio teórico como la aplicación práctica han demostrado la dificultad de realización de operaciones de alta frecuencia por parte de humanos. El resultado de operación de las herramientas técnicas todavía es confidencial para las entidades financieras. Los análisis de eficiencia y riesgo de las herramientas técnicas queda como una futura línea de investigación.

b) La gestión de riesgo de creador de mercado. Los intermediarios de creador de mercado están obligados a ser contrapartida si es necesario. En algunos casos como la depreciación del Franco Suizo el 15 de enero de 2015, los creadores de mercado tienen mucho riesgo para ser la contrapartida. Por otro lado, a las entidades de creador de mercado se les prohíbe el arbitraje de scalping. Por tanto, una futura línea de investigación es la gestión del riesgo de creador de mercado más eficiente.

c) La gestión de riesgo de ECN. Los intermediarios de ECN asumen menos riesgos en el mercado de Forex y no asumen riesgo de variación, pareciendo que son intermediarios que tienen menos riesgo. La futura línea de investigación podrá ser los riesgos potenciales para los intermediarios de ECN.

Biografía:

Banco de Pagos Internacionales.(2013). Foreign exchange and derivatives market activity.

Banco de Pagos Internacionales (2013) Survey Foreign exchange turnover in April 2013.

Banco de España(2006) RIESGO OPERACIONAL Aspectos relevantes de los métodos de indicador básico y estándar. Cuestiones esenciales de la validación de los modelos AMA. Madrid. I Seminario sobre Basilea II Validación de modelos avanzados en el Pilar 1

Bernard Eccleston (1998). The Asia-Pacific Profile. Reino Unido: Routledge.

Courtault, Jean-Michel et al.(2000)Louis Bachelier on the centenary of théorie de la speculation. Mathematical Finance. Jul2000, Vol. 10 (Issue 3), 341.

Gleick James.(1997) Chaos: Making a new science. Estados Unidos: Viking Books.

George Soros.(1999) The Crisis of Global Capitalism: Open Society Endangered. Estados Unidos: PublicAffairs.

George Soros.(2001) Open Society: Reforming Global Capitalism. Estados Unidos: PublicAffairs.

Leeson Nick.(1999) Rogue Trader. Reino Unido: Sphere.

Lonzano Brun Xavier.(2008) Mercado de renta variable y mercado de divisas. Barcelona: Profit Editorial.

Mandelbrot, Benoit y Richard L. Hudson.(2004).The (mis)Behavior of Markets. Estados Unidos: Basic Books.

Manesh Patel.(2010). Trading with Ichimoku Clouds: The Essential Guide to Ichimoku Kinko Hyo Technical Analysis. Reino Unido: Wiley.

Murphy, John (1999). Technical Analysis of the Financial Markets. Estado Unido: Prentice Hall Press.

Nassim Nicholas Taleb(2007). The Black Swan. Estados Unidos: Allen Lane.

Jacques-Chai Chomthongdi. (2000) El legado del FMI en Asia. Praga: Bangkok.

Padial, Juan. (2011) Factores que afectan al tipo de cambio entre divisas(online). eFXto: <https://www.efxto.com/articulos-forex/2896-los-factores-que-afectan-a-los-tipos-de-cambio-entre-divisas>. [Acced íen 17 Julio 2015]

Patterson, Jackie Ann (2014). Truth About MACD: What Worked, What Didn't Work, and How to Avoid Mistakes Even Experts Make. Estado Unido: Own Mountain Trading Company.

Índice de cuadro

Cuadro 1 Ejemplo de precio de compra y venta de producto financiero de Forex	16
Cuadro 2 Horario de los centros principales de Forex.....	17
Cuadro 3 Las monedas de mayor transacción por volumen de negocios(según el estudio de BIS 2014) .	19
Cuadro 4 calendario económico.....	23
Cuadro 5 ejemplo de Las Bandas de Bollinger	25
Cuadro 6 ejemplo de Ichimoku	29
Cuadro 7 Ejemplo de MACD.....	33
Cuadro 8 las cuotas entre las distintas casas de apuestas	39
Cuadro 9 Oportunidades y horarios de scalping.....	45
Cuadro 1 0 Comparación de precio de cotización	46
Cuadro 1 1 Comparación de precio de cotización 2	47
Cuadro 1 2 Precio de cotización de compra y venta.....	48
Cuadro 1 3 Diferencia de precio de Fuente: GAIN Capital – FOREX.com UK Ltd	53
Cuadro 1 4 Precio de cotización de EUR/CHF en 15 de Enero de 2015	57