

Trading con Sistemas Automáticos

**Más de 20 sistemas listos
para operar**

Oscar G. Cagigas

Índice

Prólogo de Alexey De La Loma	1
Prólogo del autor	5
Parte 1. Introducción a los Sistemas de Trading.....	9
Introducción	11
Porqué operar un sistema?	11
El drawdown.....	14
Recuperarse del drawdown	16
El impacto de las comisiones.....	18
Ratios de evaluación de rendimiento	21
Parte 2. Implementando un Sistema de Trading en la vida real.....	31
Introducción	33
Expectativa	34
Que sucede al reinvertir los beneficios de un sistema?	35
La formula de Kelly.....	37
Conocer el riesgo óptimo	38
El riesgo óptimo con acciones y con futuros	43
Limitaciones de riesgo adicionales.....	45
Sistemas con alto porcentaje de aciertos	47
Software para simular sistemas de trading.....	53
Los mejores indicadores de mercado.....	61
La optimización de un sistema.....	65
Selección de Valores.....	76
Implementando nuestro sistema.....	84
Parte 3. Catálogo de Sistemas de Trading	87
Introducción	89
SISTEMA FUGAX	91
EL SISTEMA VOLATILITY TRADING Y UN ESTUDIO DE SU GESTIÓN DE CAPITAL	95
EL SISTEMA INSIDE DAY NARROW RANGE (IDNR)	103
SISTEMA TURTLE SOUP (SOPA DE TORTUGAS).....	109
SISTEMA OOPS (LARRY WILLIAMS).....	115
EL SISTEMA CHANNEL PULLBACK	121
EL EXPERIMENTO CON EL SISTEMA OSCILATOR TREND.....	127
EL SISTEMA DIRECTIONAL SLOPE	133
EL MÁS PURO SISTEMA SEGUIDOR DE TENDENCIAS .	143
EL SISTEMA BULLISH B20	153

EL SISTEMA HIDDEN SMASH BUY.....	161
UN SISTEMA PARA EL FUTURO DEL SP500.....	167
EL CONCEPTO DE GREATEST SWING VALUE	171
EL SISTEMA SPEED	179
EL SISTEMA TREND-ANTITREND	183
EL SISTEMA RSI AUTOAJUSTADO PARA EL SP500.....	189
EL SISTEMA NoGap	197
EL SISTEMA ADX +2	203
UN SISTEMA SENCILLO PERO EFICAZ	209
UN SISTEMA PARA ACCIONES CON EL INDICADOR	
CCI	215
UN CRUCE DE MEDIAS MEJORADO (ACCIONES)	223
UN SISTEMA CON 100% ACIERTOS Y COMO	
GENERAR TANTOS DATOS HISTORICOS COMO SE	
NECESITEN	231
UN BUEN SISTEMA PARA EL IBEX.....	237
CÓDIGO COMPLETO DEL SISTEMA PARA EL IBEX	247
Bibliografía/Referencias	249

Prólogo de Alexey De La Loma

Hace ya más de 5 años que dejé mi trabajo en IBM, con todo lo que ello conlleva para dedicarme a hacer trading desde casa con futuros. El tiempo nos proporciona una nueva perspectiva sobre todas las decisiones pasadas y nos muestra de forma clara los errores cometidos. La búsqueda del sueño “Vivir del trading” supone cambiar un trabajo estable con un sueldo estable, por otro en el que no sabes cuál será tu remuneración, y eso siempre que tu remuneración sea positiva, ya que ante una mala racha estaríamos ante un sueldo negativo. Los mercados financieros te pueden dar un buen sueldo pero hay dos premisas básicas que nunca se deben olvidar, la primera es que debes contar con un capital suficiente para sobrevivir a los momentos malos, la segunda es que debes contar con un conjunto de conocimientos, un Know-How, suficiente para poder sobrevivir y cuando hablo de suficiente me refiero a años de estudio e investigación, de años de prueba y error. Miro al pasado y veo que no cumplía ninguna de las dos. No tenía ni el capital, ni los conocimientos suficientes. El resultado inicial estuvo en consonancia con mi imprudencia.

Sin embargo, creo que todas nuestras decisiones sean estas erróneas o acertadas nos pueden traer consecuencias beneficiosas. El fracaso y la desesperación inicial se convirtió en búsqueda de una solución, ¿Existe alguna forma de ganar dinero en los mercados de forma consistente?, ¿Cómo puedo invertir mi dinero sin tener que depender de mi intuición?, todas estas preguntas me llevaron a descubrir una disciplina a la que he dedicado los últimos años de mi trayectoria profesional y a la que dedicaré muchos más. Los sistemas de trading fueron mi tabla de salvación, fueron la herramienta con la que conseguí encontrarme con la senda positiva en mis inversiones y es la herramienta que utilizamos en TS Analytics, proyecto que comparto con Roberto Pérez Reizabal y Elime-

Ilech Duarte Hernández, para implementar las estrategias de la primera SICAV gestionada en España con sistema de trading: TS Systematic Strategies SICAV.

Sigo considerando que son la forma más eficiente de acercarse a los mercados financieros. El factor más importante de fracaso en el trading o en la inversión somos nosotros mismos, el control emocional es el componente que acaba con nuestras cuentas y eso es algo que se puede cambiar con un plan completo de trading, del que un sistema o varios sistemas de trading son la pieza fundamental. Imparto cursos sobre esta disciplina. Más de 4 años y más de 250 alumnos me han convencido también de que es una disciplina que se puede enseñar y que no requiere una habilidad especial, lo único que hace falta es tiempo y ganas de aprender. Cuando empecé a interesarme por esta disciplina, lo único que existía eran libros, todos ellos en inglés, nada de formación, ni obras como la de Oscar G. Cagigas. De ahí la importancia de esta obra, ya que es la primera sobre sistemas de trading escrita en nuestra lengua. Me hubiera gustado contar con este libro cuando empecé a hacer trading con futuros financieros, así como haber tenido la posibilidad de hacer un curso como el que actualmente imparto con Mario Somada. Probablemente me hubiese ahorrado unos cuantos meses de pérdidas y unos cuantos años de investigación. Espero que el inversor o el trader que se quiera iniciar en esta disciplina aprecie la importancia de la obra que ahora tiene en sus manos. Oscar G. Cagigas nos regala sus conocimientos sobre la materia y también más de 20 sistemas de trading con los que ha trabajado, y que han sido desarrollados o están basados en el trabajo de algunos de los autores norteamericanos de mayor prestigio.

Espero que mis palabras no le lleven a pensar que el santo grial de la inversión está en los sistemas de trading, son una herramienta, la mejor desde mi punto de vista, para hacernos ganar dinero en los mercados financieros de forma consistente, pero no son infalibles y como cualquier método

de inversión tienen sus riesgos, nadie le va a regalar nada en los mercados y como bien dice el autor, "todo empieza con el sistema, no acaba con él". Un sistema de trading nunca se da por acabado, siempre tendremos algún cambio que hacer para mejorarlo, no piense que una vez desarrollado el sistema, lo único que va a hacer en la vida es sentarse a contar el dinero que le llueve del cielo. El camino nos es tan sencillo, ojalá lo fuera pero no es así. Siempre que tengamos nuestro dinero invertido debemos prestar especial atención al riesgo que estamos corriendo y para eso nada mejor que cuantificarlo, ¿Cómo cuantificamos nuestro riesgo? En esta obra encontrará la respuesta en forma de voz anglosajona: DrawDown. No olvide nunca que lo más importante para sobrevivir a largo plazo es la gestión del riesgo, mantener el capital debe ser siempre nuestro objetivo principal, una vez logrado nos centraremos en aumentarlo.

Para mí es un gran orgullo encontrar autores como Oscar G. Cagigas que están abriendo un camino que otros mercados financieros más desarrollados como el Norteamericano abrieron hace muchos años y que en España está empezando a consolidarse. El gap que nos separa se va reduciendo y esta obra es un paso más en la dirección adecuada.

Alexey De La Loma Jiménez
Madrid
15-04-2007

Prólogo del autor

Seguramente la primera pregunta que se haga alguien ante un libro de sistemas de trading sea “si los sistemas son tan buenos porqué los publican, no es mejor operarlos?”. La respuesta es que los mejores sistemas de trading del mundo no están publicados ni se pueden encontrar en Internet, sino que están siendo operados por aquellos que los desarrollaron. Cuando alguien desarrolla sistemas encuentra nuevos enfoques y con el tiempo consigue mejorar los sistemas de que dispone. Al tener sistemas excelentes es posible publicar los sistemas anteriores; eso no quiere decir que sean sistemas mediocres, sino simplemente que el desarrollador dispone de sistemas aún mejores y no le importa compartir sus primeras invenciones. Actualmente hay muchos libros sobre sistemas de trading, aunque la mayoría están en inglés. Este libro desarrolla y explica más de veinte sistemas de trading basados en otros sistemas conocidos, ideas aparecidas en diferentes publicaciones financieras o simplemente recopilados de esa gran fuente de información que es Internet.

El libro se divide en tres partes. En la primera se cuentan los fundamentos básicos que es necesario conocer para diseñar u operar cualquier sistema de trading. En esta parte se habla de porqué interesa operar un sistema, que es el máximo drawdown y cómo afecta este drawdown a la evolución de nuestro capital en el tiempo. Se habla del impacto que tienen las comisiones en nuestro sistema y se pone un ejemplo muy ilustrativo de cómo un buen sistema puede quedar arruinado por el efecto de unas comisiones no tenidas en cuenta en los cálculos. La primera parte del libro termina con un apartado dedicado a los ratios y estadísticas que se suelen utilizar para evaluar los sistemas de trading.

En la segunda parte del libro entramos en materia y se explica algo fundamental a la hora de operar un sistema, lo que sucede cuando reinvertimos los beneficios (o las pérdidas) de un sistema en las nuevas operaciones que este genera. Algo tan básico como esto no es tenido en cuenta por mucha gente que opera sistemas de trading y esto provoca que con frecuencia abandonen un sistema ganador tras una racha de pérdidas. En esta parte del libro vamos a ver las rachas de

pérdidas que podemos esperar y el drawdown que van a generar. También se verá cual es el riesgo óptimo que hay que adoptar en nuestras posiciones para operar un sistema. Por debajo de este riesgo óptimo ganaremos menos dinero y por encima de este riesgo óptimo lo perderemos con toda certeza. Solamente ésta ya es razón suficiente como para conocer cuál es este riesgo óptimo. Se incluye en esta parte una indicación sobre los que considero que son los mejores programas de simulación de estrategias de Trading en la actualidad, Ami-broker y Tradestation, explicando lo que a mi forma de ver son las ventajas y los inconvenientes de cada uno. También veremos los indicadores de mercado que vamos a usar para saber si es el momento adecuado para entrar en posición larga, en posición corta o simplemente quedar fuera de mercado hasta que las perspectivas mejoren. Esta parte termina con un estudio detallado de cómo optimizar un sistema de trading y cómo escoger los valores individuales (suponiendo que no sea un sistema específico para un valor o índice) con los que nos va a interesar más operar este sistema en el futuro. Esta segunda parte del libro es útil por sí misma y de forma independiente del resto del libro ya que abre los ojos al lector sobre conceptos tan importantes como la gestión de capital, las rachas de pérdidas de un sistema, el porcentaje de aciertos de un sistema y su influencia sobre el crecimiento del capital o simplemente sobre cuales son las ventajas o inconvenientes de usar un programa comercial u otro para simular nuestra estrategia.

La tercera y última parte de este libro es simplemente un catálogo de sistemas de trading, por esta razón esta tercera parte se llama así. Se trata de más de 20 sistemas escogidos por su efectividad, popularidad o simplemente porque el concepto en el que se basan es brillante. La mayoría de los sistemas que se pueden ver aquí han sido publicados en artículos separados para la sección de suscriptores del portal financiero Onda4.com, sin embargo aquí se presentan revisados, actualizados y también se incluyen nuevos sistemas no publicados anteriormente como el sistema para el IBEX, que cierra la tercera parte y que es un sistema excelente que opera en ambos lados (largo/corto) con un 81% de aciertos, un factor de beneficio de más de 4 y un ratio de Sharpe superior a 2. Este sistema por sí solo compensa el coste de este libro y créame si le digo que se venden peores sistemas mucho más caros, y sin libro!. Al final de este libro se incluye el código

completo Amibroker y una explicación de este código para que vd pueda implementarlo, tanto si usa esta herramienta como si usa cualquier otra cuya programación conozca.

En este libro he puesto la mayor dedicación posible a la hora de proporcionar los conceptos imprescindibles que creo que se necesitan para diseñar y operar un sistema de trading, pero permítame que le avise de que operar un sistema de trading no es divertido, pero si está bien diseñado es rentable. Sea como sea hay que seguir las señales de nuestro sistema ya que si no lo seguimos, entonces no tendremos ninguna base sobre la que anticipar nuestros resultados futuros. Tras mucho cavilar sobre si se deben usar los resultados pasados para pronosticar los posibles resultados futuros al final creo que todos hemos llegado a la conclusión de que si no usamos los datos pasados, entonces que usamos?

Diseñe un buen sistema y opérelo sin desviarse. Seguro que le va bien.

Oscar G. Cagigas

Parte 1. Introducción a los Sistemas de Trading

- Harry, que haces?

-Lo que hago es jugar con uno al que le gustan los faroles a un juego llamado "me estoy tirando un farol"

[Harry mete una sola bala en la pistola y apunta al vigilante de la clínica en la cabeza]

-Donde está, donde está Harmony? Donde está la chica?

[Harry hace un único disparo y la pistola se dispara con la única bala]

Boom!

- Pero que haces?

-He metido una bala, tu lo has visto!

- Has metido una bala de verdad?

-Sí, la probabilidad era del ocho por ciento!

- Ocho? Por ciento? Ocho?

- Sí

- Quien te enseñó matemáticas?

Kiss-Kiss-Bang-Bang

Introducción

Lo más lógico que uno puede pensar ante un libro de sistemas de trading es si merece la pena seguir un sistema, o dicho de otra manera "porqué operar un sistema". A continuación veremos que dependiendo de nuestra personalidad, o incluso de nuestro estilo de vida nos puede interesar operar un sistema de trading mecánico (reglas fijas). A lo largo de las páginas de esta primera parte del libro se cubrirán los conceptos básicos sobre trading y sistemas que cualquiera debería conocer, tales como el drawdown y las estadísticas básicas que emplearemos para comparar sistemas. Veamos a continuación los pros y contras de seguir un sistema de trading mecánico.

Porqué operar un sistema?

Cuando uno se mete de lleno en el mundo de la inversión en bolsa se da cuenta de que hay muchas formas y métodos para operar. Una primera clasificación de estos métodos que se puede hacer es en lo referente a operar con un conjunto de reglas fijas o no, a través de decisiones individuales del trader u operador que decide cuándo y qué comprar (o vender). Operar un sistema no es la solución a todos nuestros problemas sino simplemente una elección que tomamos. Dependiendo de nuestra personalidad puede que nos interese operar un sistema 100% automático. Esto debería traernos los siguientes beneficios:

1. No es emocional, nuestros resultados no dependerán de nuestro estado de ánimo o habilidad en el momento de ejecutar la operación
2. Es 100% objetivo y no se presta a interpretación. Es imposible engañarse a uno mismo. Una señal de compra es siempre una señal de compra, da igual que sepamos que mañana se va a publicar un dato relevante del mercado (suponiendo que eso no está incluido en la estrategia) o que pensemos que en esta ocasión la señal no va a dar buen resultado

3. Tiene pocas reglas. Con un conjunto limitado de reglas (menos de 10 y en ocasiones menos de 5) se puede crear un sistema de trading bastante bueno. El inversor no tiene la sensación de que hay algo que desconoce que le puede influir en las operaciones. Todo está incluido en ese conjunto de reglas. Si con este número limitado de reglas el sistema funciona entonces no hay ninguna necesidad de complicarlo más.
4. Es cuantitativo o "medible", eso quiere decir que por adelantado vamos a tener una idea aproximada de la evolución de nuestros resultados. Esto es una gran ventaja por dos razones. La primera es que nos permite estar preparados psicológicamente para los periodos difíciles del drawdown. La segunda es que disponemos de unos datos de simulación que nos van a permitir implementar estrategias de gestión de capital para mejorar los resultados.

En todos los puntos anteriores se supone que el inversor opera el sistema sin desviarse de él. Que toma todas y cada una de las señales que le marque el sistema. Eso debe ser siempre así porque si uno no sigue su sistema al pie de la letra, para que lo ha simulado?. En ese caso sus resultados nunca se parecerán a lo que ha simulado. Si uno no sigue fielmente un sistema entonces no tiene sistema. Así de sencillo.

No todo son ventajas cuando uno decide operar un sistema. Algunas desventajas son:

1. No se tiene todo en cuenta. Cualquier evento inesperado en los mercados suele aumentar la volatilidad de estos. Un inversor que sigue un sistema debería ignorar esta nueva información porque se supone que no debe desviarse de su sistema y que esto ya debería estar incluido en los datos sobre los que ha simulado. Evidentemente esto no siempre se cumple y con frecuencia cuando el mercado reacciona con fuerza muchos sistemas (especialmente aquellos diseñados para un entorno poco volátil) generen pérdidas.
2. Con frecuencia el inversor tiene la sensación de que podría hacerlo mejor sin sistema. Cuando

un sistema entra en un periodo de pérdidas o drawdown, el inversor empieza a pensar que no tomaría esta u otras señales, que en su lugar operaría de otra forma. Dependiendo del inversor operar sin sistema podría reportarle más beneficio o no, pero se asume que aquel que ha decidido operar un sistema es porque cree que este sistema le dará mejores resultados que operar sin él.

3. Los sistemas no funcionan de por vida. Un buen ejemplo es el sistema de las "tortugas" (sistema basado en comprar y vender nuevos máximos/mínimos en el mercado). Un mercado lateral prolongado hizo que el sistema de las tortugas dejara de funcionar. Quien puede operar un sistema que produce 2 años o más de pérdidas. Quien tomará todas las señales al tercer año? El que opera un sistema y se da cuenta de que ha dejado de funcionar debe seguir investigando. Diseñar sistemas es una tarea que nunca termina.
4. Un sistema requiere tomar todas las señales. Para bien y para mal. Supongamos que operamos un sistema seguidor de tendencias con un 35% de aciertos (bastante típico). Eso quiere decir que el 65% de nuestras operaciones resultarán en pérdidas. Una minoría de operaciones generarán suficiente rentabilidad como para compensar la mayoría de las pérdidas. Si nos vamos de vacaciones o no podemos introducir una orden, y resulta ser de las ganadoras entonces habremos arruinado el sistema solamente por fallar en la ejecución de una orden, ya que los resultados quedarán alterados y hasta que no llegue la nueva operación perteneciente al 35% de ganancias todo serán pérdidas.

En definitiva, operar un sistema no es fácil y no implica el éxito *per se*. Hay muchas otras tareas y conceptos involucrados en la difícil tarea de operar sistemas con éxito y que se verán en este libro.