



POR QUÉ HACER TRADING ES LA MANERA MÁS DIFÍCIL DE HACER DINERO FÁCIL

## Trading algorítmico vs Trading Manual

La diferencia principal entre el Trading algorítmico y el Trading manual radica en un insignificante detalle, que no es otro que la realización de un estudio que valide la hipótesis que surge de la idea o estrategia para operar en el mercado. Dicho análisis dota a la idea analizada de algo imprescindible para ganar en los mercados financieros, que es la ventaja estadística y la evidencia de la existencia de una anomalía que la sustente - hasta que sea refutada.



### Roberto Marcos

Trader institucional. Experto en el diseño de algoritmos de inversión mediante machine learning, IA y data mining. Fundador de varias startups tecnológicas, más de 14 años de experiencia en la inversión cuantitativa tanto como investigador como inversor.

✉ [info@escuela-de-trading.com](mailto:info@escuela-de-trading.com)

El trading manual, el trading discrecional o el trading no objetivo se sustenta generalmente en una idea ya sea propia o aprendida de otros traders manuales que por desgracia normalmente están basados en técnicas subjetivas como puede ser el chartismo, las ondas de Elliot, rumores, publicidad, noticias manipuladas y en general cosas no medibles ni en tiempo, ni en magnitud, ni en duración.

Por desgracia a toro pasado con todo el gráfico de precios en pantalla, las líneas cuadran, las rupturas cuadran y todo

## Un sistema de trading es un conjunto de reglas que definen de forma inequívoca la forma de operar

encaja con técnicas subjetivas pero la realidad del trading en mercado real es que se hace en el extremo derecho del gráfico donde el futuro es incierto y no sabes que esa entrada que estás haciendo es la quinta vez que da una señal falsa y tú materializas la misma en una pérdida. Sí, esa pérdida que luego “no cuenta” y que no se ve a toro pasado

### ¿Qué es trading algorítmico?

He buscado por diversas fuentes una buena definición, pero lamento informarle que ninguna ha sido de mi agrado, por lo que me veo obligado a proponer la mía.

El trading algorítmico es como se denomina la metodología que aplica un conjunto o secuencia de condiciones para entrar y salir de operaciones realizadas en mercados financieros, y se sustenta en la evidencia de una ventaja estadística observable en datos históricos.

A eso le llamamos trading algorítmico que, por cierto, no tiene porqué ser automático.

### ¿Qué es un sistema de trading?

Un sistema de trading es un conjunto de reglas que definen de forma inequívoca la forma de operar uno o varios instrumentos financieros con la finalidad de obtener beneficios.

Un sistema solo existe si está por escrito, de forma que no debe haber ningún tipo de ambigüedad en la metodología de inversión que se pretende aplicar.

Las reglas deben ser coherentes entre sí y no pueden contradecirse. No es un sistema de trading cualquier técnica subjetiva (chartismo, Elliot, etc) que no defina las entradas y salidas claramente como para poder dejarlas por escrito y que arrojen los mismos resultados siempre que se apliquen sobre un mismo histórico de precios.

Algo imprescindible en cada proceso es el backtest que es el informe de trades resultantes de aplicar un sistema de trading sobre datos históricos donde de dichos trades se extraen valiosas métricas como el porcentaje de acierto, el ratio Sharpe, el ratio riesgo recompensa o la máxima pérdida esperada, entre otras muchas.

### Un baño de realidad antes de entrar a la guerra con un machete.

Resulta que los gestores profesionales tienen una misión crucial que no es otra que minimizar riesgos. Ese es su objetivo principal y son gestores con carreras brillantes, doctorados en matemáticas y profundos conocimientos del mercado. Esta gente tiene dificultades para batir a sus índices y de sacar altas rentabilidades ya ni hablamos. Recuerde esto si se está embarcando en el mundo de las inversiones.

Los gestores además luchan día a día con problemas injustos ya que si ganan mucho les quitan el dinero, si ganan poco les quitan el dinero, si ganan pero el índice gana más también les quitan el dinero. Y como ya le digo no es nada fácil batir al índice.

### Las dos grandes familias de sistemas de trading.

Dentro del mundo de los sistemas de trading podemos diferenciar sin ningún lugar a dudas dos grandes familias, los sistemas seguidores de tendencias y los sistemas de reversión a la media.

En estos grupos recaen la mayor parte de los sistemas de trading conocidos, esto no quita que existan otras denominaciones como pueden ser los sistemas de patrones que también se les conoce o recaen dentro de los sistemas de reversión a la media.

La separación de estas familias no es casual, unos tratan de predecir y otros simplemente se montan en un movimiento por lo que podemos esperar que unos acierten más que otros.

Pero el porcentaje de acierto no es indicativo por sí solo de que estamos ante un buen sistema de trading, necesitamos algo más, no sirve de nada perder mucho cuando pierdes y ganar poco cuando ganas por tanto el ratio riesgo recompensa entra a despejar las dudas de la pertenencia a una familia o a otra.

### La operativa Seguidora de tendencias.

Al revisar las estadísticas que arrojan las operaciones realizadas por este tipo de operativa que trata de montarse en la tendencia, podemos observar:

- Aciertan poco entre el 30%-40% de las operaciones que realiza en el mercado
- Arriesgan poco, tienen el stop loss relativamente ceñido para el amplio horizonte temporal.
- Tienen unas poquitas operaciones que son las que sacan el 50%-70% de la ganancia, las cuales compensan las pérdidas con creces.
- Tienen un ratio riesgo recompensa superior a 3, incluso más.
- Son bastante difíciles de operar

### La operativa de patrones o reversión a la media

Por otro lado, esta familia busca predecir la dirección de alguna forma - generalmente un rebote o la vuelta a la normalidad - y de sus estadísticas podemos concluir que:

- Aciertan muchas operaciones, entre el 60%-75% finalizan en ganancias.

## El porcentaje de acierto y el ratio riesgo recompensa son suficientes para identificar el tipo de operativa que hace un sistema

- Arriesgan mucho y tienen el stop loss un poco alejado y salen rápidamente.
- Tienen muchas operaciones que son las que sacan el 80% de la ganancia, digamos que son más estables.
- Tienen un Ratio Riesgo Recompensa ligeramente inferior o en torno a uno

### El grial del trading

Si existiera sería una suerte de mezcla que se quedase con lo mejor de las dos familias con las dos métricas de referencia a pleno rendimiento. Esto es que tendría un alto porcentaje de acierto, es decir superior al 60% como ocurre con los sistemas de patrones y un ratio riesgo recompensa (payoff ratio) de 1:3 o superior como les pasa a los sistemas tendenciales con un beneficio medio por operación muy alto. Si además hace 3 operaciones a la semana y no asume el riesgo de mantener las operaciones por la noche ni el fin de semana, ya lo bordamos.

Además por pedir que no quede sus estadísticas tiene que tener muchas operaciones para conseguir una confianza plena.

Estupendo, si esto es lo que busca pues ya tenemos el sistema ideal. Lamentablemente todo esto es imposible de obtener aunque hay ciertas subfamilias que están a caballo entre tendencias y mean reversion.

### Los cinco trucos para desenmascarar un falso grial

Hay ciertas métricas que nos indican que algo no cuadra, lamentablemente hay técnicas - generalmente en las salidas que enmascaran artificiosamente los números.

1. Salir en la primera apertura rentable o el primer cierre rentable, nos catapulta el porcentaje de acierto hasta el 85% y enmascara todos los datos. No significa que sea malo, pero es bueno saber si sin esa salida el sistema gana.
2. Un tiempo en mercado excesivamente amplio en operaciones perdedoras o un ratio riesgo recompensa inferior a 0.8 revelan ausencia de stop loss, es común encontrar curvas de ganancias sin el balance (cerrado) y no contabilizar las pérdidas hasta materializarlas (cerrar). Permítame indicarle que la contabilidad se hace todos los días y una pérdida latente es una pérdida a día de hoy.
3. Mezclar operaciones de ambas familias es una técnica bastante habitual. Lo que nos inhabilita para saber si la operativa es buena o mala al quedar enmascarada.
4. Un crecimiento LINEAL del capital y grandes bocados como cuchillos que se recuperan rápidamente nos indican que se está haciendo una peligrosísima martingala.

Una entrada gradual limitada en tamaño no tiene que ser una martingala

5. Un beneficio medio por operación muy reducido y un número inmenso de operaciones, nos revela que nos van a coser a comisiones y que en neto el sistema puede no ganar lo que debería. También nos puede indicar que el sistema es un peligroso GRID (rejilla). Primo hermano de la martingala.

### Los diez principales fantasmas que persiguen al trader algorítmico

- El fantasma de la sobreoptimización.

Cuando diseñamos un sistema de trading sobre datos históricos es extremadamente fácil encontrar un conjunto de parámetros con rendimientos muy superiores al resto de posibles ajustes.

Recuerde que una búsqueda masiva puede encontrar cualquier cosa, si operamos ese conjunto de ajustes sin verificar que "Ligeras variaciones en los parámetros no supongan grandes variaciones en los resultados" o lo que es lo mismo "Los vecinos del espacio muestral arrojan resultados similares".

Con total seguridad el rendimiento sobre datos desconocidos (del futuro) no serán ni parecidos a los de la simulación lo que significa que no estaríamos operando con ventaja.

Existen diversas técnicas para minimizar la sobreoptimización entre las que se encuentran la simplicidad del sistema, la realización de validaciones cruzadas y walkforward entre otros métodos.

- El fantasma de la filtración del futuro.

Ninguna plataforma, hoja de cálculo, algoritmo o backtester se encuentra libre al 100% del peligroso problema de utilizar datos del futuro, en algunas es demasiado fácil equivocarse. El diseñador del algoritmo es el responsable de evitarlo. Pero todo esfuerzo es poco ya que la filtración puede aparecer en forma de vela de marco temporal superior que al ser consultada nos proporciona datos del cierre del tramo. También sucede cuando los mercados tienen diferente huso horario o el horario de verano introduce un desfase durante dos semanas, y la mayoría de las veces el fallo se esconde en un indicador.

- El fantasma de la correlación de perdedoras.

Este fantasma aparece exclusivamente cuando se realiza la mezcla de varios sistemas o técnicas de trading, o se operan varios activos para diversificar. Se manifiesta de forma inesperada y aunque hay ciertas maneras de evitarlo nunca se está en la certeza absoluta que nos permita tener la garantía de que todas las operaciones de todos los siste-

## No es un sistema de trading cualquier técnica subjetiva que no defina las entradas y salidas claramente

mas de trading no se convertirán en una pérdida de manera simultánea. Al producirse esta correlación de perdedoras nos encontramos de golpe en la peor situación imaginable, ya que uno de los pilares fundamentales sobre los que nos apoyamos, es la diversificación la cual se supone que reduce el riesgo. El problema viene en que no siempre se reduce el riesgo, y ese evento adverso que es posible se produce irremediamente. Le invito a explorar el estudio de la posibilidad en lugar de la probabilidad leyendo las obras de Nassim Taleb.

- El fantasma de la máxima mala racha.

Cuando mezclamos numerosos sistemas de trading nos encontramos ante la posibilidad -muy probable- de que una acumulación sostenida en el tiempo de operaciones perdedoras supere ampliamente todas las acumulaciones que aparecen durante la fase de diseño y mucho peor aún que se correlacionen las malas rachas en los diversos sistemas que se operen simultáneamente en el mercado.

- El fantasma de la máxima pérdida individual

No todos los softwares de simulación que se utilizan para diseñar sistemas de trading incluyen cómo métrica de la máxima pérdida individual por operación, esta métrica es muy importante, pero más importante aún es saber que las estadísticas no son las Tablas de la Ley y siempre pueden ser superadas en cualquier momento. La cosa puede ser siempre peor ya que es común utilizar la máxima pérdida individual para realizar el dimensionamiento de la posición especialmente si el objetivo es incrementar el capital lo máximo posible. El problema está ahí y quizás no lo hemos visto, la estadística o la optimización que has hecho quizás si lo has visto pero el optimizador que utilizamos tiende a evitar ciertos parámetros que sacarían a flote las máximas pérdidas. No hay más ciego que el que no quiere ver, el optimizador

- El fantasma de la pérdida de la ventaja en crudo

Un sistema de trading explota generalmente una ventaja base que se conoce como ventaja cruda. Dicho sistema es un refinamiento para operar la ventaja. Cuando el mercado cambia sus reglas o sacan nuevos productos operables -futuros micro por ejemplo- o cambias tus horarios, unas ventajas aparecen y otras desaparecen. No existe peor situación que la de que desaparezca el suelo bajo tus pies y la ventaja sobre la que has construido el sistema desaparezca sin avisar. Los grandes picos de volatilidad generalmente vienen asociados con la desaparición de ventajas históricas.

- El fantasma de la baja volatilidad

Cuanto más eficiente se hace un mercado, menos volátil se hace este mismo. El problema es que los sistemas de

trading funcionan generalmente volatilidades medias y altas en cualquier momento puntual o sostenido. El mercado se puede calmar y nuestros sistemas empiezan a dejar de funcionar casi simultáneamente porque la volatilidad es la gasolina de los sistemas de trading.

- El fantasma del gap adverso en apertura

Puedes tener una cartera estupendamente diversificada, ya sea de sistemas de Trading o de activos, y de repente puede aparecer un hueco de apertura en contra de proporciones bíblicas, cómo ocurrió con una empresa estable como Facebook (-20%) o como el Banco Popular(-100%). Y no existe ninguna diversificación ni ninguna forma conocida de evitar esta situación. Tan solo la podremos mitigar parcialmente utilizando opciones como cobertura.

- El fantasma de la entrada tendencial perdida.

Una buena cartera de sistemas de trading tiene al menos un sistema tendencial, el problema de la asignación de capital en ocasiones nos obliga a perdernos operaciones de manera involuntaria ya que no nos queda capital suficiente para tomar la operación. Una de las máximas de la operativa de sistemas de trading tendencial es que no puedes perderte ni una sola operación dado que dicha operación puede ser la que compensa la última racha de pérdidas. Si no tomas todas las operaciones de un sistema tendencial es mejor no operarlo

- El fantasma de market halt o price limit

Los mercados financieros tienen una regla definida por el Creador de Mercado que se llama 'circuit breaker', dicha regla se encarga de parar las cotizaciones el activo en cuestión incluso de suspender la cotización durante todo el día. Depende de si estamos en horario de contado, en premarket o en overnight, nos podemos encontrar diferentes reglas para parar el mercado, incluso una regla de precios mínimos y máximos de la sesión definidos como price limits dónde a partir de los mismos y como mecanismo de contención, no se puede opera.

Esto significa que no puede salir de la operación, quieras o no, hasta la siguiente apertura del mercado, pero como ocurrió - durante la crisis del Covid por ejemplo- el mercado de futuros fue saltando el precio limitado sin permitir a sus participantes salir de sus posiciones.

Esto también ha ocurrido durante las guerras y durante grandes desastres naturales lo que hizo que el mercado permaneciera cerrado y no hubiera forma de salir de una oposición abierta.

Como cada cosa, abundan muchos errores en el proceso y hay que tomarlo en serio si es que Ud. quisiera ser un trader aspirante con el uso del trading algorítmico