

# Trading de Alta Frecuencia

**Rafael Hurtado Coll**

Profesor asociado de Finanzas de IE Business School



Foto: Maggy Producciones

El trading de alta frecuencia (también conocido, en ocasiones, como negociación de alta frecuencia) es una técnica de inversión que se ha popularizado entre inversores institucionales, como los *hedge funds*, en los últimos años. Algunos bancos de inversión, como Goldman Sachs, también utilizan este tipo de técnicas de gestión. Además, algunos *brokers* usan el trading de alta frecuen-

cia. Desde finales de los años noventa, este tipo de trading es una actividad relativamente frecuente, y ha supuesto, en cierto modo, una revolución, ya que es una nueva estrategia de inversión que ha demostrado sólidos resultados y un crecimiento espectacular.

Aunque existen varias definiciones para el trading de alta frecuencia, este básicamente consiste en la

compra y venta de activos financieros en un corto periodo de tiempo (pueden ser segundos o horas). Los inversores que realizan trading de alta frecuencia, al final del día, no tienen posiciones abiertas, es decir, si compran un activo lo venden antes de que termine la sesión, o viceversa.

Los activos financieros que normalmente compran y venden los

operadores de trading de alta frecuencia son las acciones, los futuros financieros, las opciones, los fondos cotizados o ETF, las divisas y cualquier otro activo sobre el que se pueden ejecutar órdenes mediante sistemas electrónicos. Es habitual que este tipo de inversores realicen un número muy elevado de compras y ventas a lo largo del día.

Esta estrategia de inversión está basada en el uso de sistemas cuantitativos y algoritmos matemáticos que tratan de aprovechar pequeñas ineficiencias que se producen en distintos activos financieros.

Actualmente, gran parte de las operaciones financieras son realizadas por los programas de trading de alta frecuencia. Concretamente, algunas fuentes calculan que cerca del 70% de las acciones americanas son compradas o vendidas por entidades que realizan este tipo de gestión. Existen varios estudios que indican que este tipo de trading se ha incrementado mucho en la última década.

Es muy habitual leer artículos o comentarios negativos sobre el trading de alta frecuencia. En ocasiones, esta actividad es vista como mera especulación, e incluso se le acusa de plantear riesgos sistémicos, contribuir a la volatilidad de los mercados y generar grandes caídas a corto plazo en la bolsa. Ejemplo de uno de estos desplomes atribuidos al trading de alta frecuencia es el desplome de 9% que sufrió el Dow Jones Industrial Average durante algunos minutos el 6 de mayo de 2010. Fue la mayor caída en puntos de la historia del índice (de 998.5 puntos).

En general, los reguladores, en especial los europeos, no tienen una buena imagen de los efectos que causa en los mercados el trading de alta frecuencia. En este sentido, el Parlamento Europeo ha solicitado nuevas protecciones ante la actividad de estas técnicas de inversión. En Estados Unidos, el Chicago Federal

Reserve ha recomendado limitar el número de órdenes que pueden ser enviadas al mercado en un determinado periodo de tiempo.

Otros organismos han realizado diferentes sugerencias con el fin de disminuir la actividad del trading de alta frecuencia. Por ejemplo, se ha propuesto limitar el volumen de las posiciones que un operador puede tomar a lo largo de un día.

También existen críticos con la estrategia de trading de alta frecuencia que argumentan que es negativa por su propia idiosincrasia, pues como se ejecuta con celeridad, hay poco tiempo para chequear o detectar errores, lo que conduce a un entorno donde el control de riesgos es escaso. Incluso, no es infrecuente leer o escuchar que los algoritmos que utiliza el trading de alta frecuencia, en ocasiones, están "fuera de control". Incluso se ha acusado a determinados inversores de no haber testeado y desarrollado correctamente los modelos de negociación que utilizan.

Por el contrario, muchos miembros de la industria financiera opinan que se ha exagerado mucho los efectos negativos que el trading de alta frecuencia tiene sobre los mercados, y se olvida que esta actividad también

## Algunos modelos de trading de alta frecuencia operan "a la velocidad de la luz".

produce efectos muy positivos. Entre dichos aspectos pueden citarse dos. El primero es el aumento de la liquidez y el segundo, la reducción de la volatilidad, a través de la disminución de las ineficiencias de los mercados.

El aumento de la liquidez, en la práctica, supone que la horquilla de precios de los activos (diferencia entre el precio de venta y de compra) se estrecha, y por tanto al resto de participantes en los mercados les resulta menos oneroso comprar o vender.

El futuro del trading de alta frecuencia dependerá, fundamentalmente, de dos factores. El primero es la evolución



Foto: Maggy Producciones

de la legislación y el segundo, la accesibilidad de los inversores a complejas tecnologías para aprovechar las ineficiencias de mercado que se producen en el corto plazo.

El primer factor, la regulación, es esencial. Si se establecen impuestos, como la famosa tasa Tobin, que gravan las transacciones financieras, este tipo de actividad tendrá más dificultades para desarrollarse.

En cuanto al acceso a tecnología, podemos destacar que si muchos operadores tienen la capacidad de descubrir las pequeñas ineficiencias que se producen en los activos financieros, estas acabarán desapareciendo. Por ello, para tener éxito en el trading de alta frecuencia, además de un excelente modelo matemático, es muy importante la velocidad de conexión de los sistemas informáticos a los mercados financieros.

Algunos modelos de trading de alta frecuencia operan "a la velocidad de la luz". Según distintos estudios empíricos, la reacción de una persona ante cualquier evento se cuantifica en unos 200 milisegundos, mientras algunos sistemas de trading de alta frecuencia los procesan en una media de 16 milisegundos.

Es importante destacar que numerosos estudios muestran cómo los sistemas de trading de alta frecuencia producen un interesante rendimiento, así como presentan ratios de Sharpe (el que relaciona el beneficio obtenido con el riesgo asumido, medido por la volatilidad) muy elevados. Además, el citado ratio de Sharpe, es decir, el binomio rentabilidad-riesgo de una cartera que hace trading de alta frecuencia, es, en promedio, muy superior al de un inversor tradicional que mantiene sus posiciones a largo plazo (el denominado *buy and hold*).

Hay que destacar que no todas las estrategias relacionadas con el trading

de alta frecuencia son iguales. Por ejemplo, hay una técnica de inversión llamada arbitraje estadístico (también denominada *statistical arbitrage*). Dicha estrategia trata de generar ganancias explotando desviaciones temporales de la relación estadística de dos activos. Por ejemplo, se puede analizar dos monedas o dos valores relacionados (por ejemplo, acciones de dos compañías del mismo sector), y cuando ambos se encuentran fuera de unos rangos de cotización que son estadísticamente normales, mediante operaciones de compra y/o venta, se apuesta a que dicho par de activos volverá a cotizar en sus rangos habituales.

Otra estrategia que utiliza el trading de alta frecuencia es la de creador de mercado o *market making*. En este caso, la operación consiste en implementar órdenes de compra y de venta limitadas con el fin de sacar partido a la diferencia entre el precio de compra y el de venta (denominado *bid-offer spread*) de un determinado activo.

Otras estrategias de trading de alta frecuencia tratan, mediante el estudio de la evolución del precio de un activo y su volumen cotizado, de extraer información que aún no está disponible en el mercado, como, por ejemplo, una buena noticia aún no comunicada. Como la información que utilizan es pública, no hay ningún tipo de información privilegiada en esta actividad.

Por último, y como conclusión, podemos decir que el trading de alta frecuencia es una innovación financiera que en líneas generales ha sido positiva para los que la han utilizado. En cuando a su efecto sobre los mercados financieros, el resultado neto de su actuación es difícil de evaluar, aunque tiene luces y sombras. En cualquier caso, prohibir una estrategia como el trading de alta frecuencia no es un buen camino. Si se quisiera, en la medida de lo posible, aminorar sus riesgos, habría que implementar medidas como la limitación de órdenes que se pueden ejecutar en un día, lo cual, desde el punto de vista práctico, puede ser complejo de lograr. ■

