

Expertos reunidos en Madrid por el Finance Workshop coinciden en señalar que la operativa HFT tiene más efectos positivos que negativos sobre el funcionamiento eficiente y líquido de los mercados. En cualquier caso, todos señalan que ya es inevitable su presencia.

NEGOCIACIÓN DE ALTA FRECUENCIA: MÁS VENTAJAS QUE INCONVENIENTES

La negociación de alta frecuencia (High Frequency Trading o HFT) ha irrumpido en los mercados de valores con mucha fuerza. Conforme la tecnología de infraestructuras de mercado y la de comunicaciones han evolucionado, con la misma velocidad, en los últimos cinco años esta forma de negociar en las plataformas de intercambio de títulos se ha hecho más popular. Se ha convertido en un negocio y parece irrenunciable para los grandes gestores de fondos y los grandes inversores en general. Por su relativa novedad no existen evidencias académicas taxativas de la prevalencia de efectos positivos o negativos sobre el funcionamiento equitativo y transparente de los mercados. La crisis ha venido a enturbiar más esta cuestión. Según los expertos entrevistados por la revista BOLSA, los datos apuntan a beneficiosos efectos sobre la liquidez y la eficiencia de los mercados. La nueva regulación en ciernes, proveniente de la revisión de la Directiva de Mercados e Instrumentos Financieros (MiFID), está tratando de recoger específicamente esta operativa para evitar que la HFT pueda perjudicar la transparencia en la formación de precios, la equidad en el acceso al mercado para todos los inversores y, en definitiva, especialmente la protección del pequeño inversor.



JOSÉ ANTONIO PÉREZ
BME

El seminario que, sobre High Frequency Trading (HFT), organizó la Universidad Carlos III el pasado 21 de octubre, y que tuvo lugar en la sede social de BME, fue algo más que un encuentro de académicos. Más bien, se trató de un verdadero flujo de ideas y novedades sobre lo que podríamos denominar, sin ninguna duda, uno de los fenómenos recientes y de mayor calado en el día a día de los mercados de renta variable y derivados principalmente.

La presentación de estudios corrió a cargo de un nutrido grupo de reconocidos investigadores de talla internacional en el campo de la microestructura de los mercados, y con una larga trayectoria en esta materia.

Tres de ellos accedieron a responder personalmente a nuestras preguntas. Se trata de **Thierry Foucault**, catedrático de HEC París; **Maureen O'Hara**, catedrática de la Universidad de Cornell (Nueva York); y **Albert Menkveld**, profesor en la Universidad VU de Amsterdam.

Pregunta.- ¿Es la contratación de alta frecuencia (HFT) una continuación natural de la contratación mediante algoritmos informáticos?

T. Foucault.- Sí, en efecto. Creo que la contratación de alta frecuencia no es más que un modo de utilizar los ordenadores. La contratación algorítmica consiste en usar ordenadores para reaccionar a los cambios del mercado, y de forma optimizada, enviar órdenes a diferentes mercados, y la contratación de alta frecuencia es solo una estrategia específica que consiste en usar los ordenadores para obtener acceso muy rápido al mercado, y así reaccionar incluso más deprisa que otros operadores. Así que, en ese sentido, yo no encuentro grandes diferencias entre ellas. La contratación de alta frecuencia es simplemente un subconjunto de estrategias que utilizan los operadores de algoritmos.

M. O'Hara.- Bueno, creo que es una buena pregunta porque, cuando se habla hoy de la contratación de alta frecuencia, se habla de un pequeño subconjunto de contratación informatizada. Prácticamente toda la contratación está informatizada hoy en día, y la contratación algorítmica es la forma estándar de negociar órdenes. Y eso no es exactamente contratación de alta frecuencia. La contratación de alta frecuencia es un tipo de contratación basada en el hecho de que recibas la orden ocho milisegundos, o dos milisegundos o un micro segundo antes o después, y este hecho es importante. Para la mayoría de los operadores institucionales o minoristas, no tiene importancia, pero los operadores de alta frecuencia tienen sistemas informáticos gigantescos que suelen colocar cerca de la bolsa para reducir la latencia de las órdenes. Eso es realmente la contratación de alta frecuencia: son un subgrupo separado de la gente de algoritmos.

A. Menkveld.- Me gusta la definición que ha dado la S.E.C., la Comisión del Mercado de Valores estadounidense. Hablan de contratación algorítmica como de cualquier cosa que se sirva de un proceso de contratación informatizado; todos los operadores que utilizan ordenador en el proceso de contratación, con independencia de su formato. Y esto lleva unos diez años en el mercado. Ahora bien, un subgrupo que llegó más tarde utiliza el ordenador en el proceso de con-

tratación con vistas a contratar por cuenta propia. No lo usan para entrar o salir de forma eficiente de una posición a largo plazo sino para obtener beneficio a corto plazo. Quieren mantener una posición el menor tiempo posible, que a veces son milisegundos, o segundos, o minutos incluso. La contratación de alta frecuencia es un subgrupo dentro de la contratación algorítmica.

P.- ¿Cómo podría resumir los últimos 10 años de los mercados desde el punto de vista de la estructura del mercado? ¿Qué tres o cuatro aspectos clave destacaría?

T. Foucault.- Bueno, creo que destacaría dos grandes factores. El primero, el giro de los mercados de renta variable, e incluso de otro tipo de mercados, hacia mercados electrónicos. Ese es uno de los grandes cambios. Ese fue el caso del modelo de mercado europeo y, más recientemente, de EE. UU.

El otro gran cambio es la intensa competencia entre plataformas en Europa después de la MiFID en 2007. La competencia entre plataformas de contratación ha aumentado muchísimo, por lo que vemos un descenso de las comisiones de contratación y mucha fragmentación del mercado. Y el tercer gran cambio es la llegada de la contratación algorítmica. La contratación algorítmica no es tan nueva en el sentido de que la contratación utilizando programas en los años 80 ya era una forma de contratación algorítmica. Lo que es nuevo es la escala temporal, en el sentido de que, básicamente, la gente accede a los mercados con mucha más rapidez que en el pasado.

También es nuevo que, dada la fragmentación del mercado en mercados electrónicos, en cierta medida, el intermediario que opera mediante algoritmos se ve beneficiado. Si el mercado es electrónico, entonces tiene sentido que “tú seas electrónico”, es decir, utilices un ordenador. Así que, para mí, esos son los tres grandes cambios ocurridos en la estructura del mercado en los últimos, digamos, 10 años.

M. O'Hara.- Desde luego un gran aumento de la competencia, como se ha visto en Europa con la llegada de BATS, CHI-X y otros. Pero incluso aquí, en Europa, hemos visto el cambio de países individuales con sus mercados domésticos a grandes conglomerados. Mucha más competencia, mucha más rapidez, más calidad... Quiero decir, las horquillas son menores; en casi todos los mercados a los que uno mira, la electrónica ha aportado tremendas ventajas en términos de horquillas. Sin embargo, no es tan fácil contratar muchas acciones sin utilizar un algoritmo que las divida, porque no puedes colocar una orden tan grande en prácticamente ningún mercado, simplemente no se puede hacer esta cantidad. De modo que el cambio es muy grande y exige que la comunidad inversora profesional se adapte al nuevo entorno. Realmente, no afecta a los operadores minoristas porque no les interesan las órdenes de 50.000 acciones, pero creo que definitivamente ha afectado a los institucionales.

A. Menkveld.- Todo se ha vuelto electrónico. Es interesante señalar que Europa se adelantó a EE. UU.: en Europa ya estaban



contratando electrónicamente en todo el continente hace unos 20 años, e incluso ya hace 30 que se dieron los primeros pasos. EE. UU. ha entrado más recientemente en esta dinámica; la Bolsa de Nueva York lo hizo con el sistema especializado hace solo cinco. El camino actual hacia el mercado es, literalmente, conectar el ordenador desde casa o la oficina al mercado y colocar órdenes o tomar liquidez de ese mercado desde donde uno se encuentre. Al hacer electrónicos los mercados, los operadores han automatizado sus estrategias de contratación. Los reguladores deberían tener acceso electrónico y diseñar herramientas para comprobar si la contratación sigue siendo ecuaníme y ordenada, y en beneficio de todos los participantes de los mercados. Éste me parece el resumen aproximado de lo que ha ocurrido en los últimos años.

P.- ¿Cuál cree que es el futuro de la contratación de alta frecuencia? ¿Cuáles serán las nuevas tendencias?

T. Foucault.- Es difícil saberlo. Lo que me resulta curioso es que aún no se pueden hacer divisiones claras en la estrategia que están utilizando los operadores de alta frecuencia. Pueden ser creadores de mercado, arbitrajistas, operadores momentum, pueden ser personas que tratan de manipular los mercados,... En realidad no sabemos exactamente qué están haciendo. Lo que sí es seguro es que buena parte de ellos parecen estar practicando una forma de *market timing*. Otros parecen estar haciendo arbitraje, por lo que creo que, para predecir el futuro, lo primero que habría que hacer sería estar seguros de qué están haciendo exactamente estas personas, y luego, con independencia de qué estén haciendo, la pregunta sería si parecen estar obteniendo beneficios. Lo que si parece es que se trata de un negocio rentable, así que yo creo que veremos entrar a más operadores y que, en algún punto, quizás el beneficio sea igual al coste de negocio. Por lo que mi predicción es, incluso si hay fricciones (asunto que aún no sabemos), que aumentarán los operadores de alta frecuencia; van a encontrarse cada vez con más competidores y en algún momento dejará de haber sitio para entrar. Por eso, creo que es muy importante obtener datos de forma que la gente pueda medir la rentabilidad de la actividad. Por otro lado, no sabemos exac-

“ Hay muy pocos estudios académicos y, por el momento, los pocos que existen tienden a decir que los operadores de algoritmos vuelven los mercados más líquidos. No parecen transformar los mercados a más volátiles y parecen hacerlos más eficientes



THIERRY FOUCAULT,
CATEDRÁTICO DE HEC PARÍS

tamente cuál es el riesgo. La gente tiende a centrarse en las rentabilidades medias, pero ahí no hay corrección del riesgo, y me parece que es importante corregir el riesgo de esta actividad para que tengamos una idea exacta de las rentabilidades ajustadas al riesgo (ratio de Sharpe). Y tenemos indudablemente que aprender sobre esta cuestión.

M. O'Hara.- Bueno, creo que no hay vuelta atrás. La tecnología nunca da marcha atrás. Creo que los operadores de alta frecuencia se enfrentan a una barrera natural, ¿sabe?; existe la velocidad de la luz, aunque sé que ha habido últimamente conclusiones que sugieren que puede no ser el límite que siempre pensamos que era, creo que a todos los efectos prácticos lo será, y la contratación se está acercando ahí rápidamente, así que no va a ir mucho más deprisa. Lo que ha

ocurrido es que los *traders* de alta frecuencia encuentran ahora una competencia mucho mayor; cuando empezaron no había demasiadas firmas que se dedican a esta actividad, ahora tenemos unas cuantas. Y, como en todo, cuando hay más competencia, las ganancias de cada uno empiezan a bajar. No creo que vayamos a dar marcha atrás. Así es que el día que las órdenes viajen a velocidades muy, muy altas (porque sea posible), entonces los mercados simplemente cambiarán. Creo que los mercados van a tener que mirar más al futuro. La filosofía de los *circuit-breakers* (interrupciones del mercado en situaciones específicas) dice que cuando los precios han caído, entonces paramos, pero no puedes hacer eso en un mundo como el de ahora. La normativa tiene que mirar hacia delante.

A. Menkveld.- La mayoría de los operadores de alta frecuencia empezaron en los mercados de renta variable; ahora es evidente que empiezan a conectarse a otros mercados de valores: los mercados de derivados, de renta fija... Los mercados de divisas, por ejemplo, están empezando a ver ya, o pronto verán más contratación de alta frecuencia, y me gusta pensar que en los mercados del futuro las máquinas de contratación de alta frecuencia serán una forma de conectar a inversores que operan en distintos mercados. Por ejemplo, si quiere vender una posición grande en la acción subyacente, quizá no encuentre contrapartida en la bolsa, pero sí en el mercado de opciones sobre la acción. Así que, si tenemos esas máquinas contratando en todos esos mercados, alguien que esté en el lado opuesto de la operación podrá acceder de forma instantánea, no solo en ese mercado, sino en cualquier mercado que esté correlacionado. Así que preveo un universo global, realmente global, de mercados de valores conectados mediante esas máquinas de contratación de alta frecuencia.

P.- ¿Qué consecuencias cree que tiene la contratación de alta frecuencia en la calidad y la eficiencia del mercado? ¿Sería su respuesta distinta en el caso de los mercados europeos?

T. Foucault.- Bueno, esas son preguntas importantes y, de nuevo, tenemos poca evidencia empírica. Hay muy pocos estudios académicos y, por el momento,

los pocos que existen tienden a decir que los operadores de algoritmos vuelven los mercados más líquidos. No parecen transformar los mercados a más volátiles, y parece hacerlos más eficientes, pero no hay muchos estudios sobre esto. Uno de los problemas es que es difícil obtener datos que nos digan quiénes son los operadores de alta frecuencia, quiénes son los *traders* de alta frecuencia, y luego es importante pensar en los distintos tipos de estrategias de contratación. Me parece muy difícil adoptar una postura de blanco o negro en este terreno, depende del tipo de estrategia de contratación que se utilice y, por el momento, los estudios empíricos sobre el asunto están bastante a favor de la actividad. Pero la verdad es que hay que investigar mucho más y un problema potencial es el del riesgo sistémico. Quiero decir que no sabemos si la contratación de alta frecuencia, la contratación algorítmica, hace que los mercados sean más propensos a sufrir “cracks”, o ese tipo de cosas.

Sobre la cuestión de si en Europa o en EE.UU. de nuevo faltan estudios comparativos. Así que es difícil decirlo. Es cierto que la evidencia empírica llega de los mercados estadounidenses. Los mercados europeos cada vez se parecen más a los estadounidenses en cuanto a estructura, así que no estoy seguro de que podamos decir que lo que ocurre en Estados Unidos no sea válido para Europa.

M. O'Hara.- Bueno, se ha estudiado bastante el asunto y el gobierno del Reino Unido acaba de llevar a cabo un amplio programa de investigación subvencionado; los resultados fueron notablemente coherentes en cuanto a que si uno mira el comportamiento habitual de los mercados, la contratación de alta frecuencia ha hecho los mercados más eficientes y menos volátiles. El problema es que no estamos seguros de si la contratación de alta frecuencia ha empeorado las condiciones no habituales de los mercados. Es decir, en el día a día los mercados están mejor pero ¿son más sensibles a los *circuit-breakers* y a la volatilidad?. Creo que aún no hay respuesta.

Respecto a su pregunta sobre si hay diferencias en Europa, la respuesta es que no, que las cuestiones subyacentes son las mismas.

“ Al hacer electrónicos los mercados, los operadores han automatizado sus estrategias de contratación. Los reguladores deberían tener acceso electrónico y diseñar herramientas para comprobar si la contratación sigue siendo ecuaníme y ordenada, y en beneficio de todos los participantes de los mercados ”



ALBERT MENKVELD,
PROFESOR EN LA UNIVERSIDAD VU DE AMSTERDAM

A. Menkveld.- En general, la contratación de alta frecuencia se ha desarrollado especialmente en los últimos cinco años. Evidentemente, tuvimos una crisis financiera, por lo que las horquillas y los costes por operación aumentaron, y ahora la gran pregunta es si deberíamos relacionar eso solamente con la crisis financiera, o si existe una relación o, digamos, una causalidad con los operadores o *traders* de alta frecuencia. ¿Han subido los costes por operación debido a la contratación de alta frecuencia?; más bien al contrario, existen algunas pruebas (de Engle y otros autores) de que los costes de operación han bajado en los diez últimos años. Subieron algo cuando se produjo la crisis financiera, pero han estado bajando de forma continuada en los mercados de renta variable de EE.UU. desde después del crack, así que, básicamente, la tendencia que empezó a principios de este siglo continúa, y la alta frecuencia sigue ahí, la crisis financiera ya no es tan grave como lo fue, y todo eso para mí demuestra que, si miramos las cifras básicas, puede que exista una relación entre la alta frecuencia y la mayor automatización de los mercados y el descenso de los costes por operación.

No creo que en Europa esto sea distinto. Los operadores que he conocido en mi carrera profesional son globales. Están en el mercado español, en el holandés, en el estadounidense, en los mercados de la UE.

P.- ¿Prevé usted una mayor presencia de la contratación de alta frecuencia en los mercados europeos en los próximos años?

T. Foucault.- Eso está relacionado con mi observación sobre la competencia y la rentabilidad del negocio en sí mismo. Si la rentabilidad de la actividad sigue siendo alta, sí, habrá gente que reúna dinero para invertir en esta tarea y si, además, el mercado sigue tan fragmentado como lo está hoy, tan electrónico como hoy, entonces sí, la tendencia persistirá.

M. O'Hara.- Desde luego. Ya sabe, la tecnología existe, así que el único reto es el marco normativo. El marco regulador de Europa puede poner obstáculos a la alta frecuencia, pero sospecho que la alta frecuencia está viva y creciendo en Europa que se ha quedado algo rezagada respecto a EE. UU. porque Europa es cara en el proceso de liquidación. Es más barato contratar en EE. UU. de lo que lo es aquí y eso es un problema para los *traders* de alta frecuencia, igual que para otros. Existen diferencias en Europa que han ralentizado la introducción de algunas de estas tecnologías, pero, en definitiva, creo que acabarán implementándose.

A. Menkveld.- Creo que ya están ahí y que son muy activos, según lo que yo he visto. Y creo que su actividad es muy alta en los mercados que he analizado, en Euronext ó Chi-X en los valores holandeses. Creo que están presentes, y lo están en

la mayoría de los mercados líquidos. En la Jornada que nos ha reunido aquí, hemos hablado de Telefónica y el mercado español. Estoy seguro de que, si mira la actividad de contratación de alta frecuencia en Telefónica, encontrará los mismos niveles que encuentra en otros mercados: quizá entre el 40% y el 50%. Bueno, ¿y hasta dónde puede llegarse?. Quiero decir que en términos porcentuales el máximo es el 100%, claro, pero tener un 100% de contratación de alta frecuencia en ambos lados de la operación sería malo, ya que significa que dejamos de tener inversores en nuestros mercados. Así que creo que el límite puede ser entre 50% y 70% de actividad de alta frecuencia.

P.- A grandes rasgos, ¿cuáles diría que son las principales ventajas e inconvenientes de la contratación de alta frecuencia?

T. Foucault.- Bueno, de nuevo es difícil hacer una afirmación taxativa, ya que hay distintos tipos de estrategias de contratación; por eso no es fácil decir que la contratación de alta frecuencia sea mala para esto o buena para lo otro. Según la estrategia de contratación, creo que existen ventajas e inconvenientes: la creación de mercado pasiva (poner cotizaciones de oferta y demanda), por ejemplo, probablemente sea buena para la liquidez del mercado. El arbitraje estadístico probablemente sea bueno para la eficiencia informativa del mercado porque queremos precios en línea. Pero para mí el principal asunto es el riesgo sistémico. El “Flash Crash” sugiere que los mercados son muy rápidos y pueden darse situaciones en las que contratar muy rápido no sea bueno. Así que creo que tenemos que tener mucho cuidado y que ese podría ser el lado realmente oscuro de la revolución de la contratación de alta frecuencia: que no estamos seguros de si hace a los mercados más estables o menos estables.

M. O’Hara.- Antes hablamos sobre el hecho de que la liquidez se ha fragmentado entre los mercados, así que una de las cosas que hacen los operadores de alta frecuencia es mover la liquidez entre mercados, y eso es bueno. Si un título cotiza en Chi-X y en BATS, y en la Bolsa de Londres, los operadores de

“ La tecnología existe, así que el único reto es el marco normativo. El marco regulador de Europa puede poner obstáculos a la alta frecuencia, pero sospecho que la alta frecuencia está viva y creciendo en Europa que se ha quedado algo rezagada respecto a EE. UU. ”



MAUREEN O’HARA,
CATEDRÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE CORNELL (NUEVA YORK)

alta frecuencia están comprando cuando el precio baja en uno de ellos y vendiendo cuando sube en otro, con lo que suavizan esas discontinuidades. En los mercados de futuros, una de las cosas que hacen esos *traders* es arbitraje de futuros. Por ejemplo, hay tres contratos basados en petróleo; al fin y al cabo, petróleo es petróleo, pero uno de ellos tiene menos impuestos, por ejemplo, y otro otra cosa... Y tiene que existir una relación fundamental entre los tres contratos, pero, como son diferentes, con distintas opciones de entrega, por ejemplo, no son idénticos (aunque las relaciones tienen que ser idénticas). Pues los operadores de alta frecuencia reúnen esos mercados, y están constantemente haciendo arbitraje entre los contratos. Por eso, si hablas con un creador de mercado de alta frecuencia, te dirá que ellos mueven liquidez desde donde hay en exceso hacia donde falta. Lo que quieren decir es que pueden tener oferta en un mercado y demanda en el otro, así que son creadores de mercado, aunque no de los que conocemos habitualmente, que venden y compran en el mismo mercado. Así que creo que algunas de las cosas que hacen están muy bien. La cuestión que tenemos que plantearnos es cómo proteger a los mercados cuando surgen los problemas de liquidez.

A. Menkveld.- El principal inconveniente es lo que todo el mundo sabe, que son rápidos, más rápidos que todos los demás, y que por ello podrían (en fun-

ción de las señales que reciban sobre el valor-real del título), poner el blanco en los precios que dan otros. Y esas operaciones no las quieres; la verdad es que no quieres contratar con estos *traders* de alta frecuencia como inversores. Si no eres operador de alta frecuencia (o eres de baja frecuencia), significa que, a priori, te perjudica la actividad de los operadores de alta frecuencia. Eso es lo que la gente entiende. Lo que no entienden es la ventaja de la alta frecuencia en cuanto a que un subconjunto de *traders*, que podrían considerarse nuevos creadores de mercado, es decir, que no están apuntando a los precios de otros, están proporcionando liquidez al dar ellos esos precios. Y un sector competitivo de estos creadores de mercado puede contraer las horquillas y reducir los costes de operación de los *traders* de baja frecuencia. De hecho, un colega que ha trabajado junto con la Universidad de Nueva York llega a un modelo de equilibrio que muestra que esto es lo natural, y que parece que este es el equilibrio que existe. Casi todas estas máquinas están en el lado de la oferta de liquidez en el mercado y muy pocas en el de la demanda. Pero el hecho simple es que los inversores no les permitirán estar ahí, o eso creo. Si me pregunta cuál es el balance entre la mayor ventaja y el mayor coste de la contratación de alta frecuencia, diría que se ve un efecto positivo, no enorme, pero sí alguno de bienestar cuando estos *traders* llegan al mercado. ❄