



ETF: Clases de ETF según su método de réplica de *benchmarks* y principales riesgos a los que están sujetos los inversores, con especial foco en el riesgo de liquidez.

Josep Bayarri Pitchot

Ante un rápido crecimiento de la industria de los ETF, es clave para el inversor el saber identificar los riesgos que está asumiendo en base a la metodología de réplica del *benchmark* del fondo: en función de si es física o sintética asumirá costes, riesgos de contrapartida y *tracking error* diferentes. Sin embargo, el principal riesgo al que los inversores en ambas clases de ETF podrían tener que enfrentarse es el riesgo de liquidez.

Davant d'un ràpid creixement de la indústria dels ETF, és clau per a l'inversor saber identificar els riscos que està assumint en base a la metodologia de rèplica del *benchmark* del fons: en funció de si és física o sintètica n'assumirà els costos, els riscos de contrapartida i els *tracking error* diferents. Tanmateix, el principal risc que els inversors en totes dues classes d'ETF podrien haver d'enfrontar-se és el risc de liquiditat.

In the rapid growth environment, the ETF industry is living, it's essential for investors to be able to identify the risks coming from the benchmark replication methodology of the fund: choosing between a physical ETF and a synthetic ETF means assuming different costs, counterparty risks and tracking errors. However, liquidity risk is nowadays the most relevant risk investors in ETFs are assuming.

I. Introducción

El ETF, acrónimo de Exchange-Traded Fund, es un vehículo de inversión relativamente joven, nacido a principios de los 90, que empezó a tomar relevancia en enero de 1993 con la aparición del que, con el tiempo, se convertiría en el mayor ETF del mundo, el SPDR S&P 500, o «spider».

Los ETF son, tal como su nombre indica, fondos de inversión cotizados que habitualmente siguen un índice bursátil, siendo sus principales ventajas los bajos costes de gestión, por contar

con las mismas propiedades que cualquier valor bursátil en cuanto a operativa, y su capacidad de facilitar diversificación y exposición a mercados internacionales de difícil o caro acceso para el inversor medio.

Además, el desarrollo de estos productos ha permitido que hayan pasado de replicar índices bursátiles a incluir otros índices con subyacentes de bonos, divisas y materias primas, así como facilitar estrategias mucho más complejas como la exposición apalancada o inversa a un subyacente, la gestión activa o, incluso, a estrategias más sofisticadas como las de smart beta –estrategias basadas en índices contruidos con reglas diferentes a las tradicionales– o de factor investing –estrategias de gestión basadas en ganar exposición a factores que se estima que pueden generar mayores rentabilidades.

A cierre de abril de 2017, tras 25 años desde de la aparición de los primeros ETF, se han convertido en una industria que mueve activos por 3.839 billones de dólares divididos entre más de 4.971 productos, y la creciente tendencia hacia la gestión pasiva hace pensar que sus volúmenes gestionados van a seguir creciendo: según Morningstar, desde 2009 hasta la actualidad los ETF de bolsa norteamericana registrados en Estados Unidos han incrementado sus activos gestionados en cerca de 350.000 millones de dólares, mientras que sus homónimos de gestión activa han visto desaparecer, en el mismo período, 729.000 millones de dólares en activos. Para 2021, PwC estima que el valor en activos en ETF a nivel mundial podría alcanzar los 8.200 billones de dólares.

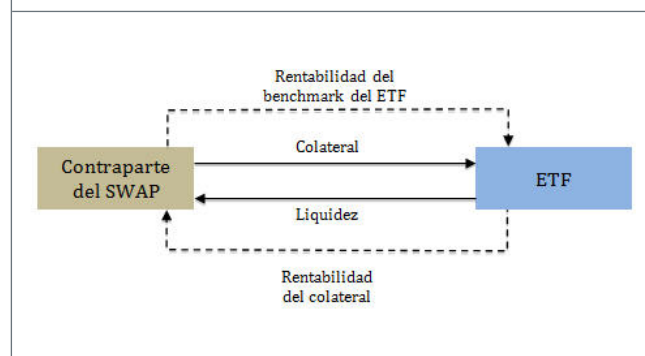
2. ETF físicos vs ETF sintéticos: concepto

Dos son las principales categorías de los ETF si los queremos clasificar por su estructura interna: los ETF físicos y los sintéticos. Desde el punto de vista del inversor, la operativa con los dos tipos de fondos es exactamente la misma: ambas clases de valores se compran y venden en los mercados de valores con una operativa idéntica a la de la renta variable.

Además de la operativa en el mercado secundario, la emisión o amortización de nuevas acciones se lleva a cabo en ambos casos a través de los «participantes autorizados», *brokers*, con acuerdos con la sociedad gestora del ETF por los cuales pueden comprar y vender grandes bloques de acciones del ETF –conocidos como unidades de suscripción o reembolso– directamente de la sociedad gestora, que acostumbran a liquidarse con una cesta de títulos del índice subyacente, generando de este modo la liquidez que demandan los inversores.

La diferencia entre los ETF físicos y los ETF sintéticos deriva en la composición de sus carteras. Los ETF físicos – que según Morningstar recibieron en 2015 el 77% de los flujos inversores– fueron los primeros en aparecer, y el funcionamiento es muy simple: replican a su índice de referencia mediante la compra de los mismos componentes

Gráfico 1: Rentabilidad del *benchmark* del ETF



de este índice, o una muestra representativa de estos.

Los ETF sintéticos tienen su principal mercado en Europa, donde alcanzaron su cuota de participación máxima en el año 2009, con un 50% de los activos bajo gestión mediante ETF. Desde entonces, su peso relativo ha ido cayendo a medida que las gestoras europeas introducían los ETF físicos en sus portafolios de productos, hasta suponer en la actualidad una quinta parte de mercado europeo. En cuanto a la instrumentación para replicar su índice de referencia, este objetivo se persigue mediante la contratación de derivados financieros, usualmente *total return swaps*¹, que proporcionan un retorno equivalente a la rentabilidad del índice.

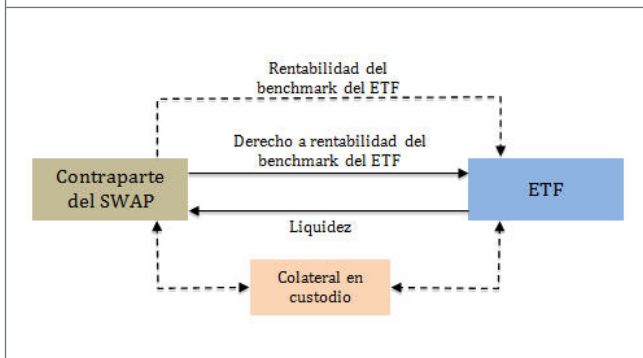
Entre los ETF sintéticos existe a su vez dos tipos de operativa diferentes.

En la más habitual, el ETF acuerda un derivado (*unfunded swap*) con la contrapartida por la que ésta última recibirá en efectivo el nominal del fondo y, a cambio, entregará una cartera de valores como colateral de la operación. En el momento de los pagos el ETF entregará a la contrapartida la rentabilidad del colateral y esta la rentabilidad del índice de referencia.

Los activos del colateral serán líquidos y no tienen por qué tener relación con el índice de referencia. Además, el ETF podría –aunque en la práctica sería un hecho excepcional– proceder a actividades de préstamo de valores con estos activos depositados a su nombre.

Otra opción más reciente consiste en utilizar una estructura de *funded swap*. En este caso el colateral no se entrega al ETF, sino que se deposita en una cuenta segregada en un custodio independiente, que pasaría a manos del ETF en el caso que la contrapartida incurriera en una hipotética situación de insolvencia.

La elección entre los dos tipos de ETF, desde el punto de vista del método de réplica del índice, dependerá de la importancia que dé cada inversor a los riesgos derivados de cada uno de los sistemas de réplica. Para ello es primordial conocer al detalle los costes y riesgos que implica seleccionar uno u otro tipo de estructura.

Gráfico 2: Rentabilidad del *benchmark* del ETF

3. Los ETF físicos vs los ETF sintéticos: perspectiva de costes operativos y *tracking error*

Desde un punto de vista de costes operativos, los ETF físicos tienden a sufrir unos costes de transacciones superiores a los de los fondos sintéticos.

En primer lugar, en función de la complejidad del índice subyacente, el replicar físicamente el 100% de la cartera puede suponer un coste de transacciones desorbitado, sobre todo por lo que respecta a las posiciones más pequeñas del índice, que pueden implicar un número de operaciones muy elevado y de escaso volumen para valores que pueden ser poco líquidos. Esta situación ha llevado a que muchos ETF físicos repliquen una cartera representativa del índice, reduciendo de este modo los costes de transacciones, pero asumiendo por otro lado cierto nivel de *tracking error*.

Por otro lado, los ETF físicos se ven forzados a asumir el coste derivado de la operativa de sustitución de valores en los cambios de composición de los índices de referencia, situación que no afecta a los fondos sintéticos en que simplemente se ha acordado con la contrapartida el pago de la rentabilidad total del índice subyacente.

4. Los ETF físicos vs los ETF sintéticos: perspectiva del riesgo de contrapartida

En el caso de los ETF físicos, la rentabilidad la proporciona directamente la cartera de activos, por lo que el riesgo de contrapartida no debería ser un factor.

Sin embargo, la CNMV constata en su documento de trabajo sobre fondos cotizados que ha sido práctica habitual que los ETF físicos intenten obtener una rentabilidad adicional ejerciendo una operativa de préstamo de valores, por el que prestan temporalmente entre un 15% y un 20% de los valores en cartera a una contrapartida, a cambio de una rentabilidad pactada. En ese caso, el fondo está también asumiendo un riesgo de contrapartida con la entidad financiera a la que se han prestado los títulos.

En el caso de los ETF sintéticos, la contratación del derivado que proporciona la rentabilidad del fondo implica la

asunción de un riesgo de contrapartida: el que la entidad financiera con quien se ha acordado el swap no cumpla sus compromisos.

Por lo tanto, el nivel de riesgo de contrapartida asumido por los fondos sintéticos es a priori mucho mayor. Sin embargo, existen medidas para mitigar estos riesgos, pudiendo alcanzarse acuerdos de colateral entre el fondo y su contrapartida por lo que, en caso que el fondo pase a tener una posición acreedora a partir de cierto nivel, la contrapartida entregaría una cantidad de colateral al fondo equivalente o superior a la cantidad debida y eliminaría de este modo el riesgo de contrapartida.

Este tipo de acuerdos son cada vez más habituales en los mercados, e incluso en Europa la normativa UCITS limita el riesgo con una sola contrapartida a un 10% del patrimonio del fondo. En su documento de trabajo 'The Collateral Risk of ETFs', de Christophe Hurlin, Grégoire Iseli, Christophe Pérignon y Stanley C.H. Yeung, destacan que para la muestra de los ETF analizada, el nivel de colateralización era del 101% para los ETF que utilizaban *unfunded swaps* y de 114% para los que utilizaban *funded swaps*.

5. ETF: dividendos y su eficiencia en el inversor final

En general, hemos visto que los ETF sintéticos tendrán un *tracking error* más bajo y mayor riesgo de contrapartida que los ETF físicos, a la vez que estos segundos soportarán mayores costes operativos.

Tales factores deberán ponerse en ambos platos de una balanza en cada momento en que decidamos invertir en los ETF, y la complejidad del índice en que queramos invertir será el factor determinante a la hora de elegir entre uno u otro tipo de fondos.

Sin embargo, si ampliamos el análisis más allá de una perspectiva puramente financiera e incluimos también factores fiscales, podemos encontrar ventajas que –por razones que nada tienen que ver con el tipo de réplica– acaban dando en muchos casos un punto a favor a los ETF sintéticos.

En este sentido, la diferenciación relevante se produciría entre los ETF de capitalización (que capitalizan los dividendos recibidos) y los de reparto (que los distribuyen a través de su propio dividendo). Para un inversor a largo plazo, el seleccionar los ETF que paguen dividendos supone un coste fiscal implícito en el cobro de ese dividendo, mientras que el que seleccione los ETF de capitalización puede aplazar indefinidamente ese pago de impuestos, a la vez que reinvertir el 100% de los dividendos simplemente manteniéndose dentro del fondo.

En Estados Unidos, para que un ETF sea clasificado como tal, debe repartir todos sus ingresos por dividendos a través

de su propio dividendo, lo que acaba provocando que una parte muy significativa de los ETF físicos sean a la vez de reparto, y por tanto su elección implique indirectamente un coste fiscal para el inversor que no aplica en el caso de los ETF de capitalización.

6. El caso de los ETF apalancados e inversos

Un caso aparte, en el universo de los ETF, es el de los ETF apalancados e inversos, derivado precisamente de la manera cómo se construyen.

Un ETF inverso intenta obtener el inverso de la rentabilidad de su índice de referencia, mientras que un ETF apalancado intenta obtener varias veces –habitualmente dos o tres– la rentabilidad de su índice de referencia.

Estos tipos de ETF serán siempre sintéticos y utilizarán swaps, pues es imposible conseguir estos objetivos de rentabilidad a través de activos físicos.

El principal riesgo en este tipo de productos es, curiosamente, la dificultad que puede suponer la comprensión exacta de su funcionamiento por parte del inversor, razón por la que no es sorprendente que hayan sido categorizados como productos complejos. Estos productos están diseñados para proporcionar esta rentabilidad apalancada o inversa –y esto es importante– para cada día de cotización: en el caso de un ETF que ofrezca 2x la rentabilidad del S&P 500, el producto generará cada día una rentabilidad equivalente a 2 veces la rentabilidad de ese día del S&P 500, que matemáticamente no tiene por qué significar que en un período de un año el inversor del ETF obtenga el doble de la rentabilidad que obtenga el S&P 500. El resultado se alejará más de este objetivo cuantas más oscilaciones tenga el mercado en el periodo de estudio.

Más allá de los riesgos para el inversor minorista, el mecanismo de funcionamiento propio del producto podría alterar el normal funcionamiento de los mercados. El ETF ajusta su exposición al *benchmark* al final de cada día mediante la contratación de derivados, comprando en el caso de mercado alcista y vendiendo en caso de mercado bajista, por lo que en ciertas circunstancias podría contribuir a ampliar artificialmente los movimientos del mercado.

7. Riesgo de liquidez

La mañana del 24 de agosto de 2015, tras una noche de fuertes caídas en la bolsa china, los mercados abrían con caídas importantes, con un 5% de los valores sufriendo pérdidas por encima del 20%. Sin embargo, el comportamiento de los ETF estaba siendo mucho más dramático: una quinta parte de los ETF sobre bolsa estadounidense estaban cayendo más de un 20%. Incluso algunos ETF de los más populares cayeron cerca del 50% en unas pocas horas, mientras que el S&P 500 caían solo un 5,2%. El proceso de arbitraje por el que

los *market makers* ajustan el precio del ETF al de sus valores subyacentes había dejado de funcionar.

Situaciones como ésta se producen cuando los valores que forman parte de la cartera del ETF no están cotizando y, ante la falta de información, los *market makers* abandonan el mercado. Durante esa mañana, la mayoría de los ETF empezaron a cotizar a las 9:30, mientras que a las 9:40 casi la mitad de valores del NYSE aún no estaban abiertos a la negociación.

El riesgo de liquidez, por tanto, aparece cuando no existe información sobre el subyacente del ETF, o de una parte significativa de este, debido a que en el mercado no hay precios ejecutables sobre estos activos.

Esta situación, que se ha producido de manera muy poco habitual en los mercados de renta variable, es desde hace tiempo también una de las principales preocupaciones de los inversores en los ETF sobre renta fija poco líquida, y más concretamente entre los inversores en los ETF sobre bonos *high yield* y deuda emergente.

La renta fija se negocia en un mercado *over-the-counter* o, dicho de otro modo, un mercado en que el comprador y el vendedor deben encontrarse y acordar un precio para cada operación. Los ETF sobre bonos, como decíamos, funcionan exactamente igual que la renta variable.

En un mercado normal este diferente sistema de negociación no representa un problema mayor, porque sigue habiendo información relativa a los subyacentes y los *market maker* pueden mantener el valor del ETF ajustado al de los bonos de su índice mediante el arbitraje. Sin embargo, el problema hipotéticamente aparecería –aún no se ha producido nunca– en el caso que el mercado se estresara de un modo extremo.

En ese caso, existe el miedo que los compradores desaparecieran del mercado de bonos. Los bancos, que hasta la pasada crisis desarrollaban un papel fundamental en la negociación de bonos de renta fija, han pasado a desarrollar un rol mucho menor a consecuencia del nuevo marco regulatorio que se les aplica, orientado a reducir riesgos. Por lo tanto, en un entorno de fuertes caídas de precios en renta fija existe la posibilidad que tanto los compradores como los precios desaparecieran del mercado, y con ello la información que necesitan los *market maker* para realizar su función. Una situación de este tipo, con fuertes caídas de precios, podría generar retiradas de inversores que los participantes autorizados no podrían gestionar, provocando una espiral de caídas de precios que forzosamente obligarían a suspender la liquidez del fondo.

Esta problemática, como decíamos, es fruto justamente de la baja liquidez que puede llegar a tener el activo subyacente, y no del propio vehículo. El mismo problema, a efectos prácticos, lo tendría un inversor que hubiera invertido directamente en bonos *high yield*. Simplemente, que en

lugar de ver una caída de precios del ETF o una suspensión de la liquidez de este, lo que vería es que desaparece la demanda del bono, o esta sólo existe a precios absurdos.

En la realidad, el riesgo de producirse una situación de este tipo es menor de lo que los más pesimistas pueden suponer. Por regla general, en el caso de los ETF sobre bonos *high yield*, el universo de inversión en el que se centran estos ETF se limita al nivel de rating más elevado (BB o B), que también es el más líquido. Y de este modo, aunque pueda parecer contra intuitivo, en estos momentos los ETF han ofrecido una liquidez mayor que la de sus activos subyacentes, y puede haber incluso actuado como fuente de fijación de precios para esos mismos bonos.

En esta línea, este pasado mes de octubre, la SEC ha aprobado su Regla 22-e4 (Regla de la Liquidez), efectiva a partir de diciembre de 2018, con la que regula ciertos procedimientos para asegurar que los fondos de inversión pueden hacer frente a los reembolsos de los inversores. Esta nueva normativa fuerza a las gestoras de fondos a mantener un mínimo de un 15% de la cartera invertida en activos líquidos (liquidables en un plazo máximo de siete días).

En una decisión que podría calificarse como de voto de confianza hacia los ETF de renta fija, el regulador del mercado norteamericano exime a los In-Kind ETF de cumplir esta regla, al considerar que si el fondo puede asumir sus reembolsos mediante entregas de activos al participante autorizado, no necesitará acceder al mercado para liquidar posiciones y por lo tanto el riesgo de liquidez es menor.

Se considerarán In-Kind ETF aquellos que pueden asumir los reembolsos de inversores con entregas de títulos y que se registren como tales, además de cumplir ciertos requisitos de información como la publicación diaria de la cartera del fondo.

Sin embargo, la nueva normativa norteamericana sí obliga a los ETF a evaluar continuamente su liquidez y que cumplan los requisitos para considerarse In-Kind ETF.

La liquidez del ETF se evaluará a través de los siguientes mecanismos:

- Un análisis de los precios y spreads entre el precio de mercado y el NAV del fondo, de modo que se permita evaluar la eficiencia del mecanismo de arbitraje y el nivel de participación activo de los participantes autorizados.
- La composición de las carteras de las unidades de suscripción y reembolso, y si representan una réplica pro-rata de la cartera del fondo o no.

Dejando de lado el apoyo implícito que ofrece la nueva normativa a los ETF de renta fija, algunos ETF incorporan además mecanismos de protección ante situaciones de estrés de liquidez en el mercado. El Powershares Senior Loan Portfolio ETF (BKLN), por ejemplo, mantiene una parte de la cartera invertida en bonos corporativos con el objetivo de poder asumir parte de los reembolsos vendiendo estas

posiciones y, además, mantiene una línea de crédito por el 30% de los activos del fondo que le permitiría apalancarse en el caso de tener órdenes de reembolso y no poder deshacer posiciones.

Todos estos mecanismos están permitiendo que un creciente número de inversores en renta fija estén empezando a utilizar los ETF como vehículo de inversión. En una reciente encuesta realizada por Greenwich Associates se mostraba como un 68% de las instituciones financieras (aseguradoras, gestores, asesores y fondos institucionales) habían incrementado el uso de ETF sobre bonos en los últimos tres años.

8. Conclusiones

Los ETF son una industria joven, pero con un futuro brillante.

En su breve historia ha ido madurando con rapidez y gran parte de los defectos iniciales se han ido solventando con el tiempo.

Este éxito y su creciente aceptación como vehículo de inversión es también el éxito de la gestión pasiva, convirtiendo en muchos casos al ETF en un símbolo de esta tipología de inversión...y también en objeto de críticas de quienes practican otras metodologías de inversión.

En la realidad, la mayor parte de las críticas que está recibiendo este tipo de vehículos de inversión se basan en riesgos que no corresponden propiamente al vehículo, sino que están vinculados al subyacente de la inversión o a la propia normativa que regula el mercado donde opera el ETF. Un caso claro es el de los ETF sobre bonos *high yield* comentado en el artículo, donde los problemas de liquidez que se podrían llegar a producir corresponden de hecho a los bonos *high yield*, y no al ETF. Es más, tal como ha reconocido la SEC norteamericana, el hecho de invertir en activos poco líquidos a través de los ETF ha reducido justamente el riesgo de liquidez, ventaja que no se manifiesta en otros vehículos como el fondo de inversión.

Así pues, el futuro de los ETF es brillante y además contribuye a democratizar los mercados proveyendo a los inversores de un vehículo coste-eficiente para la inversión a largo plazo. Los reguladores harían bien en tomar buena nota y facilitar la operativa y el buen funcionamiento de este tipo de vehículos, puesto que al final del día cada vez representan un porcentaje mayor de la liquidez del mercado, y su buen funcionamiento es clave para el buen funcionamiento de este.

Bibliografía

Understanding Synthetic ETFs, *Vanguard Research*
Junio 2013, Joel M. Dickson, Ph.D.; Lauren Mance, CFA;
James J. Rowley Jr., CFA

Fondos cotizados: características y desarrollos recientes
CNMV. *Documentos de Trabajo N°55*, Carlos Aparicio
Roqueiro y Fco. Javier González Pueyo

How to fix the ETF Industry. *Barron's*, Julio 2016. Chris
Dieterich

ETFGI Global ETF and ETP industry highlights, Septiembre
2016. [http://www.etf.com/etf-education-center/7540-
what-is-the-etf-creationredemption-mechanism.html](http://www.etf.com/etf-education-center/7540-what-is-the-etf-creationredemption-mechanism.html)

The Collateral Risk of ETFs. Agosto 2014. Christophe Hurlin,
Grégoire Iseli, Christophe Pérignon y Stanley C.H. Yeung

SEC Adopts Liquidity Management Rules. *DrinkerBiddle*.
Stacy H. Louizos, Carey L. Bell, Octubre 2016

Notas al pie

1. Permuta financiera, acuerdo *over-the-counter*, entre el
ETF y una contrapartida por la que el primero recibe de la
contrapartida la rentabilidad total del índice subyacente,
incluyendo tanto las ganancias de capital como las ganancias
por cupones, dividendos, etc.

Sobre el autor

Josep Bayarri Pitchot es Director de Productos, Análisis e Inversiones en Arquia Banca desde 2015 y anteriormente fue gestor de fondos de inversión en Caixa Manresa Inversió, SGIIC, SA.

Otras publicaciones ODF

May	2017	NT	Las consecuencias económicas de Trump. Análisis tras los cien primeros días	L.B. De Quirós y J. Santacruz
Mar	2017	DT	Indicadores de coyuntura en un nuevo entorno económico	Ramon Alfonso
Ene	2017	NT	La protección del inversor en las plataformas de crowdfunding vs productos de banca tradicional	Álex Plana y Miguel Lobón
Oct	2016	NT	Basilea III y los activos por impuestos diferidos	Santiago Beltrán
Sep	2016	DT	El Venture Capital como instrumento de desarrollo económico	Ferran Lemus
Jul	2016	DT	MAB: Una alternativa de financiación en consolidación	Jordi Rovira
Jun	2016	NT	Brasil, un país de futuro incierto	Carlos Malamud
May	2016	DT	La evolución de la estrategia inversora de los Fondos Soberanos de Inversión	Eszter Wirth
Abr	2016	DT	Shadow Banking: Money markets' odd relationship with the law	David Ramos Muñoz
Mar	2016	DT	El papel de la OPEP ante los retos de la Nueva Economía del Petróleo	José M ^a Martín-Moreno
Feb	2016	NT	Guerra de divisas: los límites de los tipos de cambio como herramienta de política económica. Un análisis a partir de los ICM	David Cano
Ene	2016	DT	1+1=3 El poder de la demografía. UE, Brasil y México (1990-2010): demografía, evolución socioeconómica y consecuentes oportunidades de inversión	Pere Ventura Genescà
Nov	2015	DT	¿Un reto a las crisis financieras? Políticas macroprudenciales	Pablo Martínez Casas
Oct	2015	NT	Educación Financiera: ¿un verdadero estímulo para la economía?	Aleix Soler Carreras
Sep	2015	NT	Revitalizando el mercado de titulaciones en Europa	Rosa Gómez Churruca Olga I. Cerqueira de Gouveia
Abr	2015	NT	Ganancias de competitividad y deflación en España	Miguel Cardoso Lecourtois
Ene	2015	DT	Mercado energético mundial: desarrollos recientes e implicaciones geoestratégicas	Josep M. Villarrúbia
Dic	2014	DT	China's debt problem: How worrisome and how to deal with it?	Alicia García y Le Xía
Nov	2014	NT	Crowdequity y crowdlending: ¿fuentes de financiación con futuro?	Pilar de Torres
oct	2014	NT	El bitcoin y su posible impacto en los mercados	Guillem Cullerés
sep	2014	NT	Regulación EMIR y su impacto en la transformación del negocio de los derivados OTC	Enric Ollé
mar	2014	DT	Finanzas islámicas: ¿Cuál es el interés para Europa?	Celia de Anca
dic	2013	DT	Demografía y demanda de vivienda: ¿En qué países hay un futuro mejor para la construcción?	José María Raya
nov	2013	DT	El mercado interbancario en tiempos de crisis: ¿Las cámaras de compensación son la solución?	Xavier Combis
sept	2013	DT	CVA, DVA y FVA: impacto del riesgo de contrapartida en la valoración de los derivados OTC	Edmond Aragall
may	2013	DT	La fiscalidad de la vivienda: una comparativa internacional	José María Raya
abr	2013	NT	Introducción al mercado de derivados sobre inflación	Raúl Gallardo
abr	2013	DT	Internacionalización del RMB: ¿Por qué está ocurriendo y cuáles son las oportunidades?	Alicia García Herrero
feb	2013	DT	Después del dólar: la posibilidad de un futuro dorado	Philipp Bagus
nov	2012	NT	Brent Blend, WTI... ¿Ha llegado el momento de pensar en un nuevo petróleo de referencia a nivel global?	José M. Domènech
oct	2012	L	Arquitectura financiera internacional y europea	Anton Gasol

sep	2012	DT	El papel de la inmigración en la economía española	Dirk Godenau
jun	2012	DT	Una aproximación al impacto económico de la recuperación de la deducción por la compra de la vivienda habitual en el IRPF	José María Raya
abr	2012	NT	Los entresijos del Fondo Europeo de Estabilidad Financiera (FEEF)	Ignacio Fernández
mar	2012	M	La ecuación general de capitalización y los factores de capitalización unitarios: una aplicación del análisis de datos funcionales	César Villazon Lina Salou
dic	2011	NT	La inversión socialmente responsable. Situación actual en España	Mª Ángeles Fernández Izquierdo
dic	2011	NT	Relaciones de agencia e inversores internacionales	Aingeru Sorarrain Olga del Orden
oct	2011	NT	De la heterodoxia monetaria a la herodoxia fiscal	Sergi Martrat
jun	2011	DT	Derivados sobre índices inmobiliarios. Características y estrategias	Rafael Hurtado
may	2011	NT	Las pruebas de estrés. La visión de una realidad diferente	Ricard Climent
mar	2011	NT	Tierras raras: su escasez e implicaciones bursátiles	Alejandro Scherk
dic	2010	NT	Opciones reales y flujo de caja descontado: ¿cuándo utilizarlos?	Juan Mascareñas Marcelo Leporati
nov	2010	NT	Cuando las ventajas de los TIPS son superadas por las desventajas: el caso argentino	M Belén Guercio
oct	2010	DT	Introducción a los derivados sobre volatilidad: definición, valoración y cobertura estática	Jordi Planagumà
jun	2010	DT	Alternativas para la generación de escenarios para el stress testing de carteras de riesgo de crédito	Antoni Vidiella
mar	2010	NT	La reforma de la regulación del sistema financiero internacional	Joaquín Pascual Cañero
feb	2010	NT	Implicaciones del nuevo Real Decreto 3/2009 en la dinamización del crédito	M Elisa Escolà Juan Carlos Giménez
feb	2010	NT	Diferencias internacionales de valoración de activos financieros	Margarita Torrent
ene	2010	DT	Heterodoxia Monetaria: la gestión del balance de los bancos centrales en tiempos de crisis	David Martínez Turégano
ene	2010	NT	La morosidad de bancos y cajas: tasa de morosidad y canje de créditos por activos inmobiliarios	Margarita Torrent
nov	2009	DT	Análisis del TED spread la transcendencia del riesgo de liquidez	Raül Martínez Buixeda

M: Monográfico
DT: Documento de Trabajo
NT: Nota Técnica
L: Libro