



---

# **Universidad de Valladolid**

**Facultad de Ciencias**

**Económicas y Empresariales**

**Grado en Finanzas, Banca y Seguros**

## **Activos derivados OTC.**

Presentado por:

**Miguel Arroyo Pereiro**

Tutelado por:

**Ramón Fernández Lechón**

Valladolid, 30 de Julio de 2015.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.</b> .....	3
<b>2. LOS MERCADOS FINANCIEROS. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN.</b> .....	4
<b>3. LOS DERIVADOS FINANCIEROS.</b> .....	5
3.1. Definición de derivado financiero y sus características. ....	5
3.2. Tipos y clasificación de los derivados financieros. ....	6
3.2.1. Tipos de derivados financieros. ....	6
3.2.2. Clasificación de los derivados financieros. ....	7
3.3. Riesgos de los instrumentos derivados. ....	9
3.4. Operaciones que se realizan con derivados. ....	10
<b>4. ORGANIZACIÓN DE LOS MERCADOS DE DERIVADOS.</b> .....	11
4.1. Mercados regulados de derivados. ....	11
4.1.1. Características. ....	11
4.1.2. Tendencias. ....	13
4.2. Mercados de derivados OTC. ....	13
4.2.1. Características. ....	13
4.2.2. Tendencias. ....	16
4.3. Cámaras de contrapartida central. ....	17
4.4. Convergencia entre mercados regulados y OTC .....	19
<b>5. POR QUÉ ACUDIR AL MERCADO OTC Y QUIÉN REALIZA ESTAS OPERACIONES.</b> .....	19
5.1. Por qué negociar OTC. ....	19
5.2. Quién realiza operaciones OTC. ....	20
<b>6. PRINCIPALES INSTRUMENTOS DERIVADOS OTC.</b> .....	21
6.1. Forwards. ....	21
6.1.1. Forward Rate Agreement (FRA) .....	22

6.2. Swaps. ....	22
6.2.1. Swap de tipo de interés (IRS). ....	23
6.2.2. Swap de divisas. ....	26
6.2.3. Credit Default Swap (CDS). ....	27
6.3. Opciones. ....	28
6.3.1. Opciones estándar o Plain Vanilla. ....	28
6.3.2. Opciones exóticas. ....	30
6.3.3. Razones para la existencia de las opciones exóticas. ....	31
6.3.4. Inconvenientes de este tipo de opciones. ....	32
6.3.5. Tipos de opciones exóticas. ....	32
<b>7. EL PAPEL DE LOS DERIVADOS OTC EN LA CRISIS Y SU REGULACIÓN</b>	
<b>ACTUAL. ....</b>	<b>34</b>
<b>8. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA. ....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO. ....</b>	<b>40</b>

# 1. INTRODUCCIÓN.

Se considera que el derivado financiero nace en 1973, en Chicago, cuando se crea el primer contrato que permite asegurar el tipo de cambio para una fecha futura. A partir de ese momento los mercados de instrumentos derivados han alcanzado un gran tamaño tras crecer exponencialmente desde 1980 hasta 2007, aunque tras la crisis financiera se produce un estancamiento, convirtiéndose los derivados en una parte significativa del mundo de las finanzas globales. Estos instrumentos desempeñan una valiosa función en la Economía al permitir la transferencia de riesgos que son inherentes a la actividad económica de agentes económicos que desean protegerse a otros que están dispuestos a asumirlos.

El objetivo de este trabajo va a ser comprender el funcionamiento de los productos derivados OTC y de los mercados en que se negocian, sus características, beneficios y riesgos, así como revisar los principales tipos de instrumentos derivados OTC.

Primero se introducen los conceptos básicos. En el apartado 2 se introducen los conceptos generales sobre mercados financieros, definición, tipos y clasificación, y en el apartado 3, la definición, tipos y clasificación de un derivado financiero, así como sus funciones.

Dentro de los mercados de derivados se pueden diferenciar dos tipos, regulados y OTC. En el apartado 4 se analizan las principales características diferenciadoras de ambos y cómo estas diferencias se están reduciendo produciéndose una convergencia entre ambos.

El segmento OTC supone más del 90% del mercado global de derivados, debido a las características de las operaciones OTC, que revisaremos en el apartado 5, que han hecho que este tipo de operaciones sean preferibles para los participantes por su flexibilidad frente a los mercados regulados.

Los principales instrumentos de derivados OTC se desarrollan en el apartado 6, describiendo el funcionamiento de cada uno de los productos desde las operaciones a plazo o *forwards*, pasando por *swaps* y *opciones*,.

Por último se hace una revisión del estado actual del tema, repasando la relación de los instrumentos derivados OTC con la crisis económica y las subsiguientes reformas legislativas y finalizamos con las conclusiones.

## **2. LOS MERCADOS FINANCIEROS. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN.**

Un mercado financiero es el mecanismo o lugar a través del cual se produce el intercambio de activos financieros, poniendo en contacto a demandantes y oferentes, y donde se determinan sus precios por la coincidencia entre la oferta y la demanda.

Las tipologías de mercados financieros son prácticamente inagotables, por ello, únicamente se hará referencia a las clasificaciones más comunes.

- Según las características de sus activos:

- Mercados de dinero: poseen activos financieros a corto plazo, con elevada liquidez y bajo riesgo.
  - Mercado Monetario.
  - Mercado interbancario.
- Mercados de capitales: operaciones de financiación a largo plazo.
  - Mercados de valores: renta fija y renta variable.
  - Mercados de crédito a largo plazo.
- Mercados de divisas: operaciones con divisas de los países más solventes.

- Por la fase de negociación:

- Mercados primarios o de emisión: en los cuales tiene lugar la primera colocación de un instrumento financiero por parte del emisor.
- Mercados secundarios o de negociación: mercado en el que tiene lugar el intercambio de los instrumentos financieros ya existentes.

- En función de las operaciones que en ellos se negocian:

- Mercados al contado (*spot*): el intercambio tiene lugar en el momento de la transacción.
  - Mercados a plazos (*forward*): se pactan hoy las condiciones, pero el intercambio efectivo tiene lugar en un momento futuro.
- Según su estructura o grado de organización:
- Mercados organizados: se negocian valores de forma simultánea y bajo ciertos requisitos normativos a los que están sometidos todos los participantes del mercado. Mercados sujetos a supervisión.
  - Mercados no organizados u OTC (*Over The Counter*): son mercados totalmente flexibles, las condiciones del intercambio se fijan libremente por las partes interesadas y acogen cualquier producto diseñado a medida del inversor y creado por cualquier entidad financiera. No están sometidos a la vigilancia de ningún órgano supervisor.

### **3. LOS DERIVADOS FINANCIEROS.**

#### **3.1. DEFINICIÓN DE DERIVADO FINANCIERO Y SUS CARACTERÍSTICAS.**

Un derivado financiero es un producto financiero cuyo precio depende o se deriva del precio de otro activo, el cual se negocia en un mercado al contado y al que se denomina “activo subyacente”. Este activo subyacente puede ser una acción, una cesta de acciones, un índice bursátil, una materia prima, o cualquier otro tipo de activo financiero como son las divisas, los bonos y los tipos de interés.

A diferencia de las operaciones habituales al contado, o *spot*, donde el intercambio se produce en el momento del acuerdo, un derivado es un pacto cuyos términos se fijan hoy, pero la transacción se realiza en una fecha futura, por eso se le denomina “contrato a plazo” o *forward*.

Los primeros contratos a plazo se negociaban en el siglo XVII, en el comercio de bulbos de tulipanes en Holanda o en el comercio de arroz en Japón. Poder conocer el precio que se pagaría o cobraría por una cosecha aportaba a ambas partes, comprador y vendedor, una mayor tranquilidad para enfrentarse al

futuro. Aunque no es hasta el siglo XIX cuando se crea el primer mercado moderno de derivados en Chicago, hoy en día aún en funcionamiento.

Normalmente, la inversión inicial que se realiza es inferior si se compara con otro tipo de contratos que presentan una respuesta parecida ante los cambios en el mercado. Este fenómeno le permite al inversor tener mayores ganancias así como pérdidas más elevadas.

Los derivados financieros son usados para diferentes propósitos, incluyendo la gestión y cobertura del riesgo, arbitraje en los mercados y especulación, aunque principalmente se utilizan para cubrir el riesgo de mercado, el aportado por las variaciones o volatilidad del precio y que puede originar pérdidas o disminución de beneficios.

## **3.2. TIPOS Y CLASIFICACIÓN DE LOS DERIVADOS FINANCIEROS.**

### **3.2.1. Tipos de instrumentos derivados.**

Aunque el presente trabajo va a desarrollar aspectos relativos a los activos derivados OTC, se ofrecerá una visión general de los derivados existentes para diferenciarlos.

Los instrumentos derivados más utilizados son:

- a) *Forwards* u operaciones a plazo no estandarizadas (FRA, *Forward Rate Agreement*).
- b) Futuros (sobre índices, acciones, deuda, tipos de interés, materias primas, divisas, etc.).
- c) Opciones (sobre índices, acciones, deuda, tipos de interés, materias primas, divisas, etc.).
- d) Swaps (permutas financieras) y CFD (contratos por diferencia).

En la figura 3.1 se recogen los tipos de derivados más destacados, los mercados en los que se negocian y la entidad supervisora.

**Figura 3.1: Tipos de derivados existentes.**

Tipo	Categoría	Entidades a través de las que se puede contratar	Supervisor
Productos derivados	Negociados en mercados regulados: - Futuros y opciones financieras (MEFF) <sup>1</sup> y no financieras (MFAO) <sup>2</sup> . - Warrants	- Sociedades y Agencias de valores. - ESI's <sup>3</sup> extranjeras autorizadas. - Entidades de crédito nacionales - Entidades de crédito extranjeras autorizadas.	CNMV
Productos derivados OTC	Productos negociados en mercados secundarios OTC <sup>4</sup> : - Contratos a plazo ( <i>forwards</i> ) - FRAs <sup>5</sup> - Permutas financieras ( <i>swaps</i> ) - Opciones ...	- Sociedades y Agencias de valores. - ESI's <sup>3</sup> extranjeras autorizadas. - Entidades de crédito nacionales - Entidades de crédito extranjeras autorizadas.	No supervisados
Productos estructurados	Negociados en mercados regulados: - Certificados - Turbo warrants	- Sociedades y Agencias de valores. - ESI's <sup>3</sup> extranjeras autorizadas. - Entidades de crédito nacionales - Entidades de crédito extranjeras autorizadas.	CNMV
	No negociados en mercados regulados: Derivados de crédito. <sup>6</sup>	- Entidades de crédito extranjeras autorizadas.	No supervisados
Otros productos no negociables	- De Naturaleza Mixta. - Contratos Financieros Atípicos (CFAs)	- Entidades de crédito nacionales - Entidades de crédito extranjeras autorizadas.	CNMV

<sup>1</sup> Mercado Español de Productos Financieros Derivados.

<sup>2</sup> Mercado de Futuros del Aceite de Oliva.

<sup>3</sup> Empresa de Servicios de Inversión.

<sup>4</sup> Over the Counter: productos negociados en mercados no oficiales.

<sup>5</sup> Forward Rate Agreement.

<sup>6</sup> Actualmente en España no se comercializan a inversores minoristas.

**Fuente:** CNMV, Guía informativa de opciones y futuros (2006).

### 3.2.2. Clasificación de los instrumentos derivados.

En base a diferentes parámetros se puede hacer las siguientes clasificaciones.

- Según la complejidad del derivado:

- Derivados *plain vanilla*: Es la versión más básica del derivado, normalmente opciones, futuros o swaps. Por ejemplo, una opción *plain vanilla* es el tipo estándar de opción, con una fecha de caducidad simple, precio de ejercicio y no hay características adicionales.
- Derivados exóticos: Es una versión del derivado que altera los componentes del derivado tradicional convirtiéndolo en un instrumento más complejo, suelen ser contratos hechos a medida y surgen para permitir al inversor dar soluciones a necesidades complejas. Normalmente se comercializan *Over The Counter* (OTC).

- Según el activo subyacente:

- Derivados sobre tipos de interés: Son productos financieros derivados cuyo valor depende de tipos de interés. Permiten eliminar o reducir el impacto del movimiento de los tipos de interés, también aprovechar las variaciones de estos en base a las expectativas de los inversores sobre si subirán o bajarán. Los más comunes son los Swaps de Tipos de Interés (IRS) y los Collar de tipos de interés.
- Derivados sobre tipos de cambio (o derivados *Forex*): Son productos financieros derivados cuyo valor depende de los tipos de cambio. Ofrecen cobertura para eliminar la incertidumbre respecto a las cantidades a pagar o a cobrar en las operaciones en moneda extranjera. Se acuerda comprar o vender una cantidad de moneda extranjera, a un tipo de cambio previamente acordado, en una fecha futura. Los más utilizados son los FRAs, también conocidos como “seguro de cambio” y las opciones.
- Derivados de crédito: Un derivado de crédito es un contrato en el que una parte (el vendedor de protección crediticia) promete un pago a otro (el comprador de protección de crédito) en caso de la ocurrencia de un evento de crédito (declaración de quiebra, no hacer frente a la obligación de pago...) con respecto de una entidad en particular (la entidad de referencia). Estos derivados son negociados en mercados OTC (*Over the Counter*). Los instrumentos más utilizados son los *Credit Default Swaps* (CDS).

- Derivados sobre *equities* y derivados sobre *commodities*: Los primeros son derivados cuyo valor depende de un activo intercambiado en los mercados de valores, por ejemplo acciones o bonos. Los derivados sobre *commodities* derivan del valor de una materia prima y se utilizan para eliminar o reducir el impacto del movimiento de los precios de las materias primas. Los instrumentos más utilizados son los futuros, opciones y warrants.
- Según el lugar de contratación:
- Derivados negociados en mercados organizados, en inglés Exchange-Traded Derivatives (ETD): son contratos estandarizados existirán derivados sobre los subyacentes que el mercado haya autorizado. Mismo vencimiento y precio de ejercicio para todos los participantes, por tanto, mayor transparencia. En España son negociados en el MEFF, el mercado secundario oficial integrado en Bolsas y Mercados Españoles (BME).
  - Derivados negociados en mercados OTC, en inglés *Over-the-Counter* (OTC) *Derivatives*: son derivados hechos a la medida de las partes contratantes. Se negocian en Mercados ajenos al propio mercado de valores, y en los que se pactan las operaciones directamente entre compradores y vendedores (acuerdo bilateral).

### **3.3. RIESGOS DE LOS INSTRUMENTOS DERIVADOS.**

Los participantes en contratos de derivados incurren en varios riesgos, entre ellos en el riesgo de mercado, de crédito y de liquidez.

- Riesgo de mercado: generado por la incertidumbre existente en relación a la futura evolución de los precios, la cual condicionará el valor de la operación. Es el riesgo de incurrir en pérdidas potenciales de valor ante movimientos adversos de los precios.
- Riesgo de crédito o de contrapartida: es el riesgo de que la contraparte incumpla con las obligaciones contractuales derivadas del contrato de derivado.

- Riesgo de liquidez: es el riesgo de no poder deshacer una posición en un derivado antes de la fecha de vencimiento del mismo.

Si los instrumentos derivados cotizan en mercados organizados, con un volumen importante de transacciones, se minimiza el riesgo de crédito, a través de una cámara de compensación, y el riesgo de liquidez, porque un elevado volumen de transacciones proporciona una mayor facilidad para abrir y cerrar posiciones en derivados.

### **3.4. OPERACIONES QUE SE REALIZAN CON DERIVADOS.**

Las tres grandes actuaciones (en función del objetivo perseguido al operar con el derivado) que pueden identificarse en los mercados de derivados son:

1. Cobertura: Los instrumentos derivados pretenden cubrir básicamente el riesgo de mercado, es decir, agentes que están expuestos a un riesgo no deseado por volatilidad de precios de un instrumento financiero y se protegen traspasándose a alguien que desea aceptarlo. Para cubrir o mitigar el riesgo realizan un contrato de derivados, cuyo subyacente puede ser el instrumento financiero que origina el riesgo pero no necesariamente, a condición de que su valor se mueva en la dirección opuesta a la de la posición que se quiere cubrir, cancelándola en la totalidad o en parte.

En función de las causas que originan la variación en el precio hay distintos tipos de riesgo de mercado. Los más importantes son el riesgo de tipos de interés, el riesgo de tipo de cambio y el riesgo de pérdidas originadas por variaciones en el precio de los valores de renta variable.

2. Especulación: Agentes especuladores que se exponen a un riesgo que los coberturistas no desean, con la expectativa de que el cambio de precios los beneficiará. Con las operaciones especulativas se asumen nuevos riesgos, es decir, se abren posiciones. Especulación y cobertura podrían ser dos caras de la misma moneda, porque la función principal de un mercado a plazos es distribuir eficientemente los riesgos desde los agentes que quieren deshacerse de ellos hacia los agentes que quieren adquirirlos.

3. Arbitraje: Agentes que operan para obtener beneficios de los desajustes de precios entre diferentes mercados de derivados, o entre los precios de los derivados y los precios de contado de sus activos subyacentes. En el caso de operaciones con derivados OTC nos encontramos ante operaciones que son en cierto modo “a medida” y no se negocian en mercados organizados, por ello, el mercado puede presentar numerosas imperfecciones que, teóricamente, podrían ser aprovechadas por los arbitrajistas.

## **4. ORGANIZACIÓN DE LOS MERCADOS DE DERIVADOS.**

Como ya se ha mencionado, atendiendo al grado de organización de los mercados de derivados se distinguen mercados regulados de derivados y mercados de derivados *over the counter*. Las diferencias van más allá del carácter multilateral de los primeros frente al carácter bilateral predominante en los mercados OTC y se van a desarrollar a continuación revisando las características de los dos tipos de mercado, su situación actual y su tendencia, incidiendo en los mercados de derivados *over the counter*, tal es el objeto de este desarrollo.

### **4.1. MERCADOS REGULADOS DE DERIVADOS.**

#### **4.1.1. Características.**

Los mercados regulados se rigen por una normativa que emana, o bien del propio mercado, o bien de una autoridad competente, y que guía su actuación. En la Unión Europea se establece, a través de una directiva relativa a los mercados de instrumentos financieros (Directiva 2004/39/EC conocida como MiFID), los requisitos que deben cumplir los mercados para poder ser autorizados como mercados regulados. Además están sujetos a supervisión, que normalmente es compartida en diversos grados entre la autoridad supervisora y el propio mercado. Este es el caso de España, donde el principal mercado regulado de derivados es el Mercado Oficial de Opciones y Futuros Financieros (MEFF) y la entidad que se encarga de la regulación, control y supervisión es la CNMV, dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad.

La negociación en un mercado organizado presenta, entre otras características, la estandarización de las condiciones de los contratos (nominal, activo subyacente, fecha de vencimiento predeterminados), el contrato se puede comprar y vender en cualquier momento sin esperar al vencimiento a través de un intermediario autorizado que sea miembro del mercado, y en algunos casos, el depósito de garantías para garantizar el cumplimiento de las obligaciones de pago.

Los participantes en los mercados regulados de derivados son, principalmente, entidades de crédito, ESI (empresas de servicios de inversión), IIC (Instituto de inversión colectiva), aseguradoras y empresas. Atendiendo a los distintos segmentos, el de derivados sobre tipos de interés a C/P y sobre bono nomencl es un segmento dominado por participantes interbancarios, mientras que los participantes en el segmento de derivados de crédito (CDS) son casi exclusivamente entidades de crédito y aseguradoras. La participación directa del inversor minorista está limitada por la complejidad de los instrumentos negociados y el elevado tamaño de los contratos en términos de valor nominal (entre el 5 y el 15% de los contratos de MEFV corresponde a inversores minoristas). De acuerdo con datos de Eurex en los mercados regulados de derivados la posición abierta global correspondiente a inversores minoristas es menos del 1%, aunque su participación es mayor en el segmento de derivados sobre índices de renta variable, especialmente en los contratos sobre acciones individuales con un nominal considerablemente menor.

Durante 2014 se negociaron en el conjunto de mercados regulados 21.867,4 millones de contratos de futuros y opciones, de los que al cierre de Diciembre de 2014 permanecían abiertos 223,4 millones con un importe nominal de 64,84 billones de dólares ([www.fia.org](http://www.fia.org), 2015). En la figura 4.1 se incluye el número de contratos negociados en los principales mercados mundiales.

Finalmente, el segmento dominante en cuanto a porcentaje sobre la negociación total de productos derivados es el de contratos sobre renta variable (índices y después acciones individuales), como se puede apreciar en la figura 1 recogida en el Anexo. Además en la figura 2 del Anexo se recoge el tipo de contratos negociados en algunos de los principales mercados.

**Figura 4.1: Mayores mercados regulados de derivados.**

Ordenado por número de contratos negociados y/o liquidados				
Posición	Mercado	Ene-Dic 2013	Ene-Dic 2014	%Variación
1	CME Group	3.161.476.638	3.442.766.942	8,9%
2	Intercontinental Ex.	2.558.489.589	2.276.171.019	-11%
3	Eurex	2.190.727.275	2.097.974.756	-4,2%
4	NSE of India	2.127.151.585	1.880.362.513	-11,6%
5	BM&FBovespa	1.603.706.918	1.417.925.815	-11,6%
30	MEFF	54.694.502	56.304.885	2,9%

**Fuente:** Elaboración propia con datos de Futures Industry ([www.fia.org](http://www.fia.org))

#### **4.1.2. Tendencias.**

Brevemente cabe destacar:

- En la actualidad se da una internacionalización de los productos. Los mayores mercados cuentan con una amplia gama de productos con activos internacionales como subyacentes. Esto es posible porque se eliminan las dificultades que supone la liquidación por entrega en los contratos con la alternativa de liquidación por diferencias.
- Inversión creciente en sistemas de negociación y mejora tecnológica para absorber un creciente flujo de órdenes.
- Consolidaciones y fusiones entre mercados, fomentado por la globalización de los mercados financieros, la convergencia regulatoria y la posibilidad de explotar economías de escala.
- Inicio del registro de operaciones OTC en sus cámara de contrapartida central. Esta estrategia se analiza detenidamente más adelante

#### **4.2. MERCADOS DE DERIVADOS OTC.**

##### **4.2.1. Características.**

Si los mercados regulados de derivados tienen un carácter multilateral, en los mercados OTC tradicionalmente predomina un carácter bilateral:

Siguiendo la definición de ISDA (International Swaps and Derivatives Association) una operación *over the counter* es aquella en la que los términos del contrato se establecen libremente por dos contrapartes, frente a las operaciones realizadas en los mercados regulados en las que las características del contrato están predeterminadas.

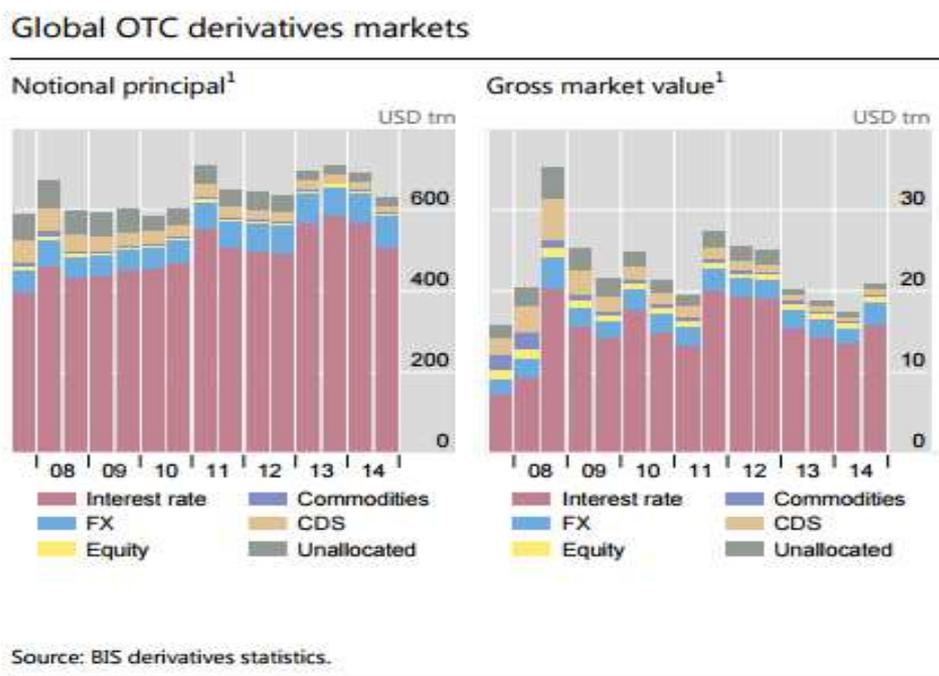
Algunos de los aspectos más destacados del mercado de derivados *over the counter* que nos van a permitir caracterizarlo, recogidos en la estadística semestral que elabora el BIS correspondiente a Diciembre de 2014, son los siguientes:

- Los mercados de derivados OTC se contrajeron en el segundo semestre de 2014. El monto o importe nominal (valor total del activo subyacente controlado por el derivado ó valor total de los activos sobre los que se tiene una posición apalancada a través del contrato de derivado financiero) de contratos OTC pendientes de liquidar cayeron un 9% entre finales de junio de 2014 y finales de diciembre de 2014, de 692.000.000.000.000 dólares a \$ 630.000.000.000.000. Las variaciones monetarias exageraron la contracción de posiciones denominadas en monedas distintas del dólar estadounidense. Sin embargo, incluso después de ajustar por los movimientos del tipo de cambio, los importes nominales todavía eran un 3% inferiores.
- El valor de mercado bruto de contratos de derivados pendientes (este valor proporciona una medida más significativa de los cantidades en riesgo que los importes nominales) aumentó considerablemente en la segunda mitad de 2014 pasando de 17 a 21 billones de dólares entre finales de junio de 2014 y finales de diciembre 2014, su nivel más alto desde 2012. Este aumento se vio probablemente impulsado por movimientos pronunciados en las tasas de interés a largo plazo y en los tipos de cambio durante el período.
- La compensación central, un elemento clave en la agenda de los reguladores globales para reformar los mercados de derivados OTC para reducir los riesgos sistémicos, hizo nuevos avances. En los mercados de swaps de incumplimiento crediticio, la proporción de

contratos pendientes compensados a través de contrapartida central se elevó de 27% a 29% en el segundo semestre de 2014. En los derivados de tipos de interés mercados la compensación central también es cada vez más importante. (www.bis.org, 2015)

Así los contratos OTC, con un importe nocional pendiente de liquidar de 630 billones de dólares en Diciembre de 2014 (frente a los 64 billones en mercados regulados), suponen una cuota del 90,8% del total del mercado de derivados (OTC más regulado). El volumen de negociación OTC es varias veces superior, y aún más especialmente en contratos de tipos de interés y de divisas (*Foreign eXchange*, FX).

**Figura 4.2: Conjunto de mercados de derivados OTC.**



**Fuente:** Bank for International Settlements (www.bis.org)

El valor bruto de mercado (Gross market value) representa el costo de la sustitución de todos los contratos pendientes a precios corrientes de mercado o también la pérdida máxima que los participantes del mercado incurrirían si todas las contrapartes incumplieran con sus pagos contractuales y los contratos fueron reemplazados a precios corrientes de mercado, y se calcula como la suma en valor absoluto de los valores de mercado brutos positivos (las

ganancias para los dealers de derivados) y valores brutos de mercado negativos (las pérdidas) si los dealers tuvieran que vender sus contratos pendientes a precios de mercado vigentes.

Como se puede apreciar en la gráfica, con respecto al peso de los distintos subyacentes, los contratos sobre tipos de interés representan más de tres cuartas partes del notional pendiente de liquidar o nominal vivo. Los swaps sobre tipos de interés son los contratos más negociados, con mayor importe notional pendiente de liquidar, debido a que el carácter de los mercados OTC es predominantemente interbancario. El segundo segmento por volumen es el de derivados forex con un notional pendiente de 76 billones de dólares (un 12% de la actividad del mercado de derivados OTC), mientras los contratos sobre renta variable (equity, 8 billones de \$) y materias primas (commodities, 2 billones) son los de menor volumen vivo al cierre de Diciembre de 2014.

Las contrapartes de los contratos son principalmente bancos, ESI, grandes empresas y aseguradoras. Los minoristas, ausentes en los mercados OTC, acuden a los mercados regulados.

#### **4.2.2. Tendencias.**

- Los contratos del mercado OTC en principio son instrumentos a medida, para satisfacer unas necesidades de cobertura o inversión muy concretas y debido a esta flexibilidad en los términos de los contratos es el mercado dónde se produce la innovación. Sin embargo con un mayor número de entidades utilizándolo se van estandarizando un parte de sus características, sin llegar a asimilarse plenamente con los contratos negociados en mercados regulados, aunque algunos son admitidos a cotización en estos.

- Los derivados OTC se negocian habitualmente de forma bilateral por negociación telefónica. Sin embargo la tendencia es a negociar un mayor número de operaciones en sistemas electrónicos en muchos casos en plataformas multilaterales (operadas por uno o varios intermediarios o brokers donde las operaciones se ejecutan entre terceros sin que estos intermediarios sean contrapartida), relegando la negociación telefónica a los contratos más complejos y con un menor grado de estandarización.

- Se da un creciente uso de CCP en las operaciones OTC. En los últimos años en determinados ordenamientos jurídicos como el europeo y el estadounidense se impone la compensación central para los derivados OTC con ciertas características (apartado 6). Esta tendencia también se analiza en el apartado 3.3 dedicado a las CCP.

- A partir de 2008 ha habido una presión creciente para que haya una mayor transparencia de las operaciones en el mercado OTC. La actividad del mercado OTC no está sometida a una supervisión directa como la de los mercados regulados, aunque sí que lo están sus participantes principales (entidades de crédito), lo que da acceso a los supervisores bancarios a su actividad en los mercados OTC. Esta presión posteriormente desemboca en una nueva legislación en Europa y Estados Unidos.

#### **4.3. CÁMARAS DE CONTRAPARTIDA CENTRAL.**

Una Cámara de Contrapartida Central, ECC (Entidad de Contraparte Central), o CCP (*Clearing Counterparty*), es una entidad que va a interponerse entre las dos partes de un contrato de derivados. Va a ser el comprador para cada vendedor y el vendedor para cada comprador de los contratos registrados. La figura legal para esto es la novación, que consiste en la sustitución del contrato original entre las dos contrapartes por dos contratos nuevos de la CCP con cada una de ellas. Así al interponerse en las contrapartes garantiza el cumplimiento de las obligaciones del contrato. La CCP asume riesgo de crédito frente a comprador y frente a vendedor. Inicialmente no asume el riesgo de mercado al estar casadas las posiciones compradora y vendedora, pero si lo asumiría si una de las partes incumple, porque la CCP queda con una posición abierta como contraparte vendedora/compradora. Además este riesgo de incumplimiento es mayor que en la liquidación de renta fija o bursátil porque los derivados tienen un plazo mayor hasta su vencimiento.

Los contratos negociados en mercados regulados de derivados se liquidan y compensan en un CCP que garantiza el buen fin de los contratos, sustituyendo cada contraparte el riesgo de crédito bilateral por riesgo de crédito de cada

contraparte con la CCP, mientras que en las operaciones OTC generalmente la liquidación es bilateral y las contrapartes asumen el riesgo de crédito.

Las ventajas de esta compensación multilaterales son múltiples. Puede reducir los riesgos para los participantes si su diseño y la gestión de riesgos son adecuados. La gestión de riesgos bilaterales tiene costes de información de análisis de solvencia de cada contraparte por lo que asumir los riesgos frente a la CCP es ventajoso para los participantes. Además la novación de los contratos también permite el anonimato de las posiciones pudiendo fomentar la actividad negociador.

Para los supervisores supone un sistema central de registro ya que proporciona información sobre las posiciones consolidadas de cada liquidador.

Frente a estas ventajas están los riesgos que asumen las CCP, que concentran el riesgo de crédito de los participantes. Por ello se dotan de un sistema de control de riesgos, restringiendo el acceso de miembros liquidadores por su nivel de recursos propios y el reparto de pérdidas entre los liquidadores. Además disponen de recursos propios para cubrir las pérdidas y la posibilidad de contratar seguros externos.

Con la crisis financiera internacional se intensificó el debate sobre la necesidad de mayor transparencia de los mercados OTC, pero también sobre la conveniencia de incorporar estos contratos a las Cámara de Contrapartida Central. Algunas cuestiones a considerar en ese debate fue si incorporar la totalidad de las operaciones, dado que el volumen de posiciones abiertas requeriría de un reforzamiento de los recursos propios para cubrir el riesgo incremental de las operaciones OTC, además de las posibles complicaciones para encajar contratos no estandarizados y productos OTC heterogéneos (algunos no alcanzan un volumen que haga eficiente su liquidación en cámaras). Para mantener la seguridad en el funcionamiento de las CCP al incorporar contratos OTC estos deben cumplir unos requisitos mínimos, a saber un nivel mínimo de estandarización y liquidez, un perfil de riesgo conocido que pueda ser estimado en las variables que condicionan su precio (para el cálculo de las garantías diarias). En el apartado 6 se verá que se

establece en la legislación la obligación de incorporar ciertos contratos a las CCPs

#### **4.4. CONVERGENCIA ENTRE MERCADOS REGULADOS Y OTC.**

Las características diferenciadoras entre ambos mercados, en cuanto a organización, se vienen diluyendo en los últimos años con la mayor liquidación de contratos OTC en cámaras de contrapartida central (en interés de los participantes en los mercados OTC para reducir el riesgo de contrapartida tras la crisis financiera internacional) se reduce una de las tradicionales diferencias entre ambos mercados.

Además, se ha producido tanto un incremento de la estandarización de los contratos OTC, especialmente los de derivados de crédito y swaps de tipos de interés, como una convergencia de mercados OTC y regulado con el incremento de la negociación de contratos OTC a través de plataformas electrónicas multilaterales y la negociación en mercados regulados de operaciones acordadas bilaterales que se comunican posteriormente al mercado para su registro en la CCP.

### **5. PORQUÉ ACUDIR AL MERCADO OTC Y QUIÉN REALIZA ESTAS OPERACIONES.**

#### **5.1. POR QUÉ NEGOCIAR OTC.**

La demanda de contratos de derivados personalizados, negociación eficiente de contratos de gran volumen, y liquidez, son los principales impulsores de los mercados de derivados OTC.

La primera razón para utilizar un contrato OTC es la creación de una cobertura perfecta, satisfaciendo algunos requisitos, como la necesidad de entrega física de una mercancía en un lugar o una fecha que no puede existir en un mercado organizado. Los términos del contrato personalizados pueden minimizar el llamado “riesgo de base”, que surge cuando la exposición al activo subyacente que se está cubriendo y el contrato de cobertura (el contrato de derivados) son sustitutos imperfectos. Las imperfecciones se deben a que los activos son

cualitativamente diferentes, las fechas de inicio y / o vencimiento del contrato de derivados y del activo subyacente no coinciden, o los precios de mercado de ambos no se mueven a la misma velocidad o en la misma dirección esperada. Con operaciones OTC, los términos del contrato pueden ser adaptados para satisfacer las necesidades específicas y, por lo tanto, mitigar el riesgo de base.

La segunda razón por la que algunos optan por el comercio en los mercados OTC es la oportunidad de negociar contratos de gran volumen de manera eficiente. Algunos participantes del mercado, en particular las instituciones cuyas necesidades empresariales les obligan a tomar o deshacer posiciones en grandes volúmenes de derivados prefieren el comercio en los mercados OTC. En estos mercados los participantes pueden intercambiar grandes cantidades de contratos a un determinado precio, sin afectar significativamente al mercado o exponerse ellos mismos a técnicas de manipulación que surgen cuando un participante coloca múltiples órdenes en grandes cantidades en un mercado público. Estas instituciones prefieren la certeza de poder tomar y deshacerse de las grandes posiciones a los precios que ellos negocian, en lugar de participar en mercados que ofrecen una mayor transparencia y mejores precios, pero no hay garantías de que la cantidad de contratos que necesitan puedan ser tramitados a un precio aceptable. Estas instituciones no están especulando, participan en el mercado para aislar su negocio de los precios a menudo volátiles de las materias primas, tasas de interés o tipos de cambio.

Por último, los mercados de derivados OTC representan un canal alternativo para la búsqueda de contrapartes dispuestas, también conocido como "acceso a la liquidez". Algunas transacciones carecen generalmente de liquidez debido a sus condiciones económicas únicas, tales como tipos de monedas, montos de los contratos, plazos, lugares de entrega, y las tasas de referencia subyacentes. Los mercados de derivados OTC ofrecen liquidez para algunos contratos que no tienen otro centro de negociación.

## **5.2. QUIÉN REALIZA OPERACIONES OTC.**

El mercado de derivados OTC tiene dos segmentos, el mercado de clientes y el mercado interbancario. Los clientes son los usuarios finales de los derivados

OTC, por ejemplo, los fondos de cobertura, empresas, gestores de activos, y los inversores institucionales, que necesitan contratos OTC para una de las tres razones mencionadas anteriormente.

Los clientes realizan las operaciones OTC casi exclusivamente a través de los mediadores. Los clientes no tienen prohibido negociar directamente entre sí, pero el trato directo (es decir, sin la participación de un mediador) es relativamente poco frecuente, debido a los altos costos de transacción y de búsqueda o la falta de conocimientos de análisis de riesgos.

Los mediadores son, a su vez, las grandes instituciones financieras que tienen el capital y experiencia para organizar las operaciones complejas, de gran valor. Estos realizan operaciones para los usuarios finales y después cubren su propio riesgo mediante transacciones en el mercado interbancario, o en los mercados cotizados. También pueden negociar por cuenta propia o como creadores de mercado de los contratos OTC.

## **6. PRINCIPALES INSTRUMENTOS DERIVADOS OTC.**

De los instrumentos derivados más utilizados, vistos en el apartado 2.2.1, los que se negocian siempre o casi exclusivamente *over the counter* son *swaps*, *contratos forward*, *forward rate agreements (FRAs)*, *derivados de crédito* y *opciones exóticas*. A continuación se va a explicar cada tipo de instrumento y dentro de cada tipo los más utilizados, teniendo en cuenta que los segmentos del mercado OTC con mayor volumen de negociación son, en este orden, derivados sobre tipos de interés, derivados sobre tipos de cambio (*forex*), y derivados de crédito.

### **6.1. FORWARDS.**

Un forward o “contrato a plazo” es un acuerdo por el que ambas partes se obligan a comprar o vender un activo en una fecha futura y a un precio fijado de antemano. Es el instrumento financiero derivado más sencillo y el primero que se utiliza en el siglo XIX en el estado de Illinois (Estados Unidos) debido al riesgo de fluctuación de precios en el comercio de materias primas.

Son contratos no estandarizados y hechos a medida directamente entre las partes. No se negocian en mercados organizados, es decir son operaciones OTC, y aquí radica la diferencia con los contratos de futuros.

### **6.1.1. Forward Rate Agreement (FRA)**

Los contratos a plazo de tipos de interés o FRAs son acuerdos entre dos contrapartes sobre el tipo de interés de un depósito teórico (o nocional), durante un plazo y por un importe determinados, a constituir a partir de una fecha establecida en el contrato.

El comprador de estos contratos recibiría el depósito teórico en la fecha fijada y pagaría al vendedor el tipo de interés acordado. El objetivo del FRA es la protección frente al riesgo de tipos de interés: el comprador o futuro prestatario teórico tiene como objetivo protegerse de futuros aumentos de los tipos de interés, mientras que el vendedor o futuro prestamista teórico busca el objetivo opuesto, protegerse de un descenso asegurándose un tipo de interés mínimo.

La liquidación de estos contratos se realiza mediante el pago de la diferencia entre los intereses al tipo vigente en el mercado interbancario (EURIBOR, LIBOR, MIBOR, etc.) y los intereses al tipo acordado, y en función del nocional acordado. Si en la fecha de liquidación el tipo de interés es inferior al tipo acordado en el contrato el comprador abonará la diferencia, y a la inversa.

Este tipo de contratos se negocian principalmente entre bancos y constituyen una alternativa a medida frente a los contratos de futuros que si que se negocian en los principales mercados regulados. Las entidades financieras prefieren los FRAs como instrumentos de cobertura del riesgo de tipo de interés de ciertas operaciones debido a su mayor flexibilidad y a que no hay requisitos en cuanto a depósitos de garantías, plazos, etc.

## **6.2. SWAPS.**

Un swap, o permuta financiera, es un contrato por el que dos contrapartes acuerdan intercambiar dos corrientes de flujos de caja según una regla y por un periodo de tiempo predeterminados. En el contrato queda establecido como se

van a calcular las corrientes de flujos según unas bases, por lo tanto dependiendo de estas bases las corrientes serán ciertas o no en el momento del acuerdo. Se especifican la moneda en que está denominada cada corriente de flujos y el tipo de interés, fijo o variable, que se aplica a cada corriente y la forma de calcularlo. En función de cómo se combinen estas características surgen diversas estructuras de operaciones swap. Los cinco tipos genéricos de swaps son, en orden de importancia cuantitativa, *swaps de tipo de interés, de divisas, de crédito, de materias primas y de acciones*.

La mayor parte de los swaps son operaciones OTC, negociadas en mercados no organizados, aunque algunos tipos de swaps también se negocian en mercados regulados de derivados como el CME (Chicago Mercantile Exchange) o el Eurex (European Exchange AG, mercado regulado de derivados alemán basado en Frankfurt). El mercado de swaps ha sido el de mayor crecimiento y desarrollo desde que aparecen las primeras operaciones swap a finales de los años setenta (aunque es un swap de divisas entre IBM y el Banco Mundial en 1981 el que dio a conocer este instrumento en los mercados financieros internacionales), después de un periodo de internacionalización de la economía y creciente volatilidad de los tipos de cambio y de interés que provocó la necesidad por parte de los agentes de gestionar los riesgos financieros derivados de la variación de estos tipos realizando coberturas para reducir sus efectos. En la actualidad hay un amplio abanico de estructuras swap utilizadas por una gran variedad de agentes con distintos objetivos financieros: gestionar sus riesgos de mercado, reducir sus costes de financiación o especular tomando posiciones en función de expectativas de evolución futura de los tipos de interés. A continuación se describen algunos de lo más utilizados: swap de tipo de interés, swap de divisas y CDS (Credit Default Swap).

### **6.2.1. Swap de tipo de interés (IRS).**

Un Interest Rate Swap (IRS), en terminología anglosajona, es un contrato por el que dos partes acuerdan intercambiar flujos de interés denominados en la misma divisa y calculados sobre un mismo principal pero con tipos de referencia distintos. Este intercambio es por un periodo de tiempo

predeterminado, y no hay intercambio de principales. Hay dos estructuras básicas dependiendo de los tipos de interés de referencia usados para calcular los flujos.

- IRS fijo contra variable (también Coupon Swap o Plain Vanilla IRS): Intercambio de flujos de interés calculados con un tipo fijo por flujos calculados en base a un tipo de interés variable.
- IRS variable contra variable (también Basic Swap): Intercambio de flujos de intereses calculados en base a tipos variables distintos.

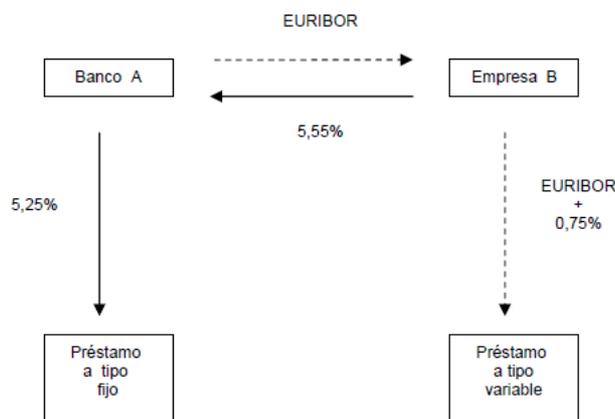
Veamos un ejemplo (C. Badía Batlle et al, 2009) de IRS fijo contra variable: Supongamos un Banco A que puede financiarse en los mercados a tipos más bajos por tener mejor calificación crediticia que una Empresa B, en una situación como la que se representa en la Figura 6.1. Suponemos que el Banco A quiere financiarse a tipo variable para contrarrestar las oscilaciones de los préstamos que ha concedido a otros prestatarios a tipo variable, y que la empresa B prefiere endeudarse a un tipo fijo para conocer sus costes financieros con seguridad.

Ambas entidades puede obtener mejores condiciones que las que ofrece el mercado financiero, aprovechando que la ventaja del Banco A en el mercado a tipo fijo (1'5%) es mayor que la ventaja en el mercado a tipo variable (0'5%). Para ello el Banco A ha de financiarse en los mercados al tipo fijo de 5'25% y acordar con B un IRS: el banco A se compromete a pagar a B un tipo de interés variable igual al EURIBOR, y B se compromete a pagar un tipo fijo del 5,55% al banco A (Ver Figura 6.1).

El resultado como puede verse es un ahorro/beneficio del 1% que se reparte entre A y B, y coincide con la mayor ventaja de A en el mercado a tipo fijo que en el mercado a tipo variable ( $1,5\% - 0,5\% = 1\%$ ). El reparto del ahorro depende del tipo fijo del swap, y en principio el Banco A es el que tiene mayor poder de decisión.

**Figura 6.1: Ejemplo de IRS fijo contra variable.**

	Banco A	Empresa B	Diferencia
Tipo fijo	5,25%	6,75%	1,5%
Tipo variable	EURIBOR + 0,25%	EURIBOR + 0,75%	0,50%



	Banco A	Empresa B
Pagos por el préstamo	5,25%	EURIBOR + 0,75%
Pagos por el swap	EURIBOR	5,55%
Cobros por el swap	5,55%	EURIBOR
(1) Coste efectivo del préstamo y el swap	EURIBOR - 0,30%	6,30%
(2) Coste efectivo del préstamo sin swap	EURIBOR + 0,25%	6,75%
Ahorro obtenido: (1) - (2)	<b>0,55%</b>	<b>0,45%</b>

**Fuente:** C.Badía Batlle et al, Universidad de Barcelona (2009)

Las estructuras no básicas, no genéricas o exóticas consisten en modificaciones en las características definidas para las estructuras básicas como son IRS con principal no constante, IRS con tipo fijo variable, IRS con inicio diferido, etc.

Los dos grandes tipos de agentes participantes y sus estrategias en este instrumento son los usuarios finales del IRS que son entidades no financieras

que realizan la operación para cobertura de riesgos generados por su estructura financiera o bien para reducir el coste financiero de financiación a largo plazo realizando un arbitraje de diferenciales (ejemplo visto) por una parte, e intermediarios y entidades financieras ( especulación, mediación o intermediación posicionándose como contraparte de dos IRS opuestos y compensables para obtener un diferencial entre ambos sin asumir riesgo de mercado pero sí riesgo de crédito) por otra.

### **6.2.2. Swap de divisas.**

Los swaps de divisas, o Currency Swaps en la terminología anglosajona, son contratos por los que dos partes acuerdan el intercambio del principal y/o los flujos de interés de un préstamo denominado en una divisa, por principal y/o flujos de interés de otro préstamo equivalente en términos de valor actual neto en otra divisa diferente.

Los swaps de divisas son derivados que se negocian *over the counter* y motivados por ventajas comparativas de las partes. La diferencia con los IRS es que en general, además del flujo de intereses, también se intercambia el principal del préstamo: en los swaps de divisas hay un intercambio teórico de principales al inicio de la operación, por el que cada parte recibe el principal de la divisa en la que va a pagar los flujos de intereses a lo largo de la duración del swap, que se realiza al tipo de cambio de contado (spot o actual en ese momento de inicio). Al final de la vida del swap es cuando se realiza un intercambio real a un tipo de cambio pactado al inicio y de sentido contrario al inicial.

Hay tres tipos de intercambio en los swaps de divisas en función de si incluye principal y/o flujos de interés:

- Intercambio únicamente de principales, en una fecha futura a un tipo fijado en el momento del acuerdo. Este contrato es equivalente a un forward o un futuro.
- Intercambio de principales y flujo de intereses. Equivale a un intercambio de principales más un swap de tipos de interés (IRS), con la particularidad de que los flujos de efectivo por intereses no se

compensan antes de pagar a la contraparte ya que están denominados en divisas diferentes.

- Intercambio únicamente de flujos de intereses (sobre préstamos de misma cuantía y vencimiento). De nuevo estos flujos están denominados en distintas divisas y no se compensan.

Por otro lado, en función de los tipos de referencia que se utilizan para calcular los flujos se puede hablar de tres estructura básicas, swap de divisas fijo contra fijo, variable contra variable, fijo contra variable (o *Cross Currency Swap*).

Los principales objetivos al utilizar los swaps de divisas son dos. Por una parte se usan para asegurar un endeudamiento más barato, endeudándose al tipo de interés más bajo disponible independiente de la divisa y haciendo un intercambio por deuda en la divisa deseada mediante un swap de divisas. La segunda operación es la de cobertura del riesgo de tipo de cambio, protegiéndose frente a sus fluctuaciones.

### **6.2.3. Credit Default Swap (CDS).**

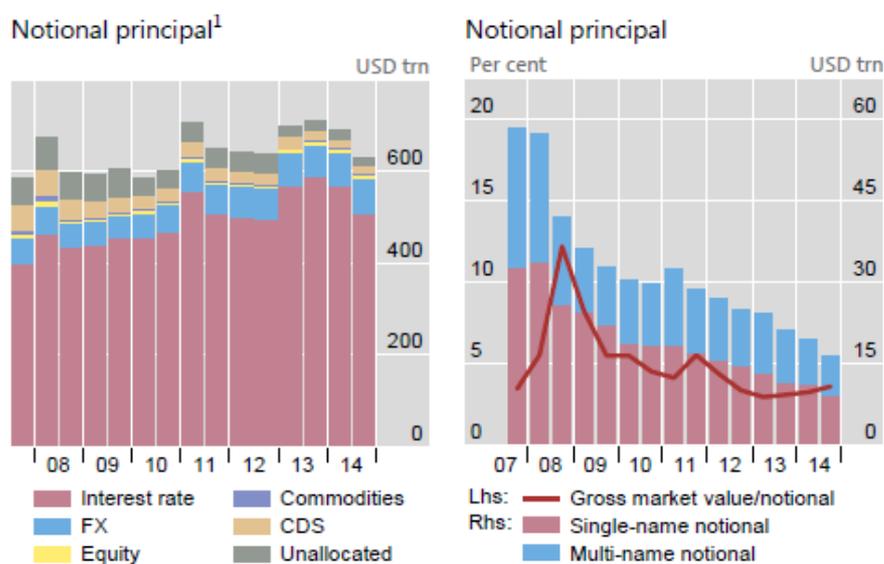
Un Credit Default Swap es un contrato por el que una contraparte (el comprador) paga una cantidad de forma periódica denominada *spread*, a cambio de un pago contingente por la otra contraparte (el vendedor del CDS) en caso de que se produzca un evento de crédito en un instrumento financiero de crédito determinado (el activo subyacente al contrato de derivado CDS, normalmente un préstamo o un bono). Es una operación financiera de cobertura de riesgos que se incluye dentro de la categoría de derivados de crédito, cubre el riesgo de contrapartida de un instrumento de crédito. Así, el precio del CDS dependerá principalmente, aunque no exclusivamente, del riesgo de crédito de la entidad emisora (denominada entidad de referencia) del título de crédito de referencia (bono, préstamo, etc.).

Esta permuta de incumplimiento crediticio se hace mediante un contrato de swap sobre un instrumento de crédito determinado y es similar a un seguro pero con la particularidad de que el comprador del CDS no tiene que ser necesariamente el tenedor del instrumento de crédito, en cuyo caso no tiene un interés asegurable directo y es equivalente a una apuesta (especulación). Se

denomina *naked* CDS a este último caso, cuando el comprador del CDS no es el propietario del título 'asegurado'. Al no ser un seguro, las entidades que venden CDS no están sujetas a las estrictas normas de solvencia y reservas para el ejercicio de la actividad aseguradora con lo que hay un mayor riesgo de incumplimiento.

Los CDS son operaciones OTC, y se hacen a medida entre las contrapartes, siendo los participantes este segmento casi exclusivamente entidades de crédito y aseguradoras.

**Figura 6.2: Importe notional de los Credit Default Swap.**



**Fuente:** Estadísticas de derivados OTC Dic. 2014 BIS ([www.bis.org](http://www.bis.org))

En 2007 los derivados de crédito (principalmente CDS) estaban cerca de superar a los derivados de tipo de cambio como el segundo segmento por volumen dentro del mercado de derivados OTC global. Sin embargo a partir de 2008 se produce un declive gradual como se puede ver en la Figura 6.2.

### 6.3. OPCIONES.

#### 6.3.1. Opciones estándar o *plain vanilla*.

“Una opción financiera es un contrato a plazo que otorga a su comprador el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender –según sea opción de

compra u opción de venta- un activo subyacente a un precio determinado en el contrato, a lo largo o al final de un periodo de tiempo, también determinado en ese contrato. Quien compra la opción pagará un precio (prima), y quien venda cobrará ese precio.” (Elvira, 2015, pp.78)

Existen dos tipos básicos de opciones, las opciones “estándar” o “plain vanilla”:

- Opción de compra o *call*: contrato por el cual el comprador de la opción de compra tiene el derecho, pero no la obligación, a comprar la cantidad fijada de un activo a un cierto precio, y el vendedor de la opción se obliga, mediante el cobro de una prima, a vender esa cantidad fijada al precio determinado, siempre y cuando el comprador ejerza su derecho de compra.
- Opción de venta o *put*: contrato por el cual el comprador de la opción tiene el derecho, pero no la obligación, a vender una cantidad fijada de un activo a un cierto precio, y el vendedor de la opción se obliga, mediante el cobro de una prima, a comprar esa cantidad fijada al precio determinado, siempre y cuando el comprador ejerza su derecho de venta.

En función del momento en que pueda ejercerse el derecho de compra o de venta se habla de dos tipos de opciones:

- Europea: el derecho sólo puede ejercerse al vencimiento del contrato.
- Americana: el derecho puede ejercerse en cualquier momento hasta la fecha de vencimiento del contrato.

Hay cuatro posiciones o estrategias básicas en opciones:

1. Posición compradora de opción de compra (*long call*).
2. Posición vendedora de opción de compra (*short call*).
3. Posición compradora de opción de venta (*long put*).
4. Posición vendedora de opción de venta (*short put*).

Las opciones emitidas pueden estar en alguno de los siguientes casos:

- Opciones “dentro del dinero” o *in the money*: aquellas opciones que si son ejercidas en ese momento aportan beneficios al poseedor. El precio de ejercicio es menor que el precio del subyacente en una *call* y superior en una *put*. Opciones con valor intrínseco positivo.
- Opciones “en el dinero” o *at the money*: ejercer la opción en ese momento no aporta ningún beneficio para el poseedor. El precio de ejercicio y el del subyacente coinciden. Sólo poseen valor temporal.
- Opciones “fuera del dinero” o *out of the money*: son aquellas opciones que no se ejercerían porque el precio de ejercicio está por encima del precio del subyacente en una *call*, o por debajo en una *put*. No poseen valor intrínseco.

La formación del precio (prima) depende de varios factores:

- El precio del subyacente (su cotización) y el precio de ejercicio de la opción. La relación entre ambos da lugar al “valor intrínseco” de la opción. El valor intrínseco sólo varía debido a las fluctuaciones del precio del activo subyacente, ya que el precio de ejercicio es constante durante todo el contrato.
- La volatilidad del precio del subyacente. Incrementos de volatilidad se traducen en incrementos de las primas.
- El tipo de interés del mercado.
- Los dividendos de las acciones.
- El tiempo restante hasta la fecha de vencimiento.

### **6.3.2. Opciones exóticas.**

“Las opciones exóticas pueden definirse como aquel conjunto heterogéneo de opciones en las que se modifica una o varias de las características convencionales de las opciones estándar.” (Elvira, 2015, pp.115)

Se pueden denominar opciones exóticas a todas aquellas que no son “estándar” y se pueden distinguir de una opción *plain vanilla* por:

- La fijación y el cálculo del precio de ejercicio o del precio del subyacente.
- La selección del subyacente.

- El número de subyacentes implicados de manera agregada o alternativa.
- Las condiciones de pago de la prima.
- El cambio de fechas de vencimiento.
- Los mecanismos para activar o desactivar la opción.

No existe un mercado determinado de opciones exóticas, estas son siempre OTC, suelen ser operaciones a medida e innovadoras, con poca transparencia y con dificultad para valorarse de forma eficiente.

Existen entidades financieras que elaboran este tipo de productos para venderlos en sus oficinas.

Los subyacentes utilizados en estas opciones pueden ser los mismos que en las opciones estándar, pero pueden existir combinaciones de varios subyacentes.

### **6.3.3. Razones para la existencia de las opciones exóticas.**

La estandarización de las opciones "*plain vanilla*" provoca que surjan las opciones exóticas, dado que su utilización no cubría las necesidades de todos los inversores.

Algunas de las razones por las que existen son:

- Costes: Es posible diseñar opciones sin costes iniciales y permitir al poseedor cancelar la opción cuando mantenerlas supone un alto coste de cobertura.
- Flexibilidad para determinar las condiciones de ejercicio y la estructura financiera.
- Complejidad: proporcionan al inversor soluciones a sus necesidades específicas.

Las instituciones financieras ofrecen este tipo de contratos para que sus clientes consigan maximizar o mejorar su rentabilidad, minimizar o reducir costes, confeccionar coberturas y estructuras de inversión a medida.

#### **6.3.4. Inconvenientes de este tipo de opciones.**

- Al negociarse sólo en mercados OTC, existe un alto riesgo de crédito.
- Su liquidez es prácticamente inexistente en mercados secundarios, lo que complica su comercialización y las califica de poco transparentes.
- Se trata de un mercado asimétrico, existen muchas posiciones largas o compradoras y pocas posiciones cortas o vendedoras.
- Son opciones con perfiles de riesgo enrevesados, difíciles de entender para el comprador y complicadas para valorar, por lo que normalmente están sobrevaloradas.

#### **6.3.5. Tipos de opciones exóticas.**

En la actualidad se pueden enumerar unos 60 tipos de opciones exóticas. Según la evolución del subyacente y de los pagos que pueden tener lugar durante la vida del contrato de opción podemos clasificar los más comunes en:

##### **a) Opciones *path dependent* o con memoria.**

En este tipo de contratos el valor de la opción al vencimiento no depende sólo del valor del subyacente al vencimiento, sino también de su evolución durante toda la vida de la opción.

Dentro de este tipo destacan las opciones asiáticas, también conocidas como opciones promedio. Son similares a las opciones europeas convencionales, pero dependen de la evolución del precio del subyacente durante la vida de la opción, ya que este se calcula como una media, aritmética o geométrica, de un número concreto de observaciones y obtenidas en base a una frecuencia predeterminada (diaria, semanal, mensual, etc.). Son opciones que permiten abaratar la prima y ofrecer porcentajes sobre resultados mayores. A mayor frecuencia de recogida de datos, más barata será la opción. Se considera que una opción asiática podría valer en torno a un 60% de una opción estándar con similares características, lo que hace que sea más económica y permite adquirir una cifra nominal más elevada.

### **b) Opciones con *pay-off* o relación de pagos modificada.**

Son opciones cuyo *pay-off* final, a diferencia del perfil continuo del *pay-off* de una opción estándar (cero o la diferencia respecto al precio de ejercicio), es de naturaleza discontinua, es decir, pagan cero o una cantidad prefijada que puede ser fija o variable, dependiendo de las características de la opción. Dentro de este tipo, la más sencilla es la opción digital o binaria. Son opciones del tipo “todo o nada”, el poseedor recibe la cantidad pactada si acierta en su pronóstico o pierde la prima si no lo acierta. Son de tipo europeo o americano. El tenedor recibe la cantidad si en el momento de ejercer el derecho la opción se encuentra *in the money*, es decir, si el subyacente cotiza por encima (call) o por debajo (put) de un determinado nivel.

### **c) Opciones *time dependent*.**

Cualquier opción depende directamente del factor tiempo. Son opciones *time dependent* aquellas que poseen una estructura “especial” de fechas de ejercicio o aquellas en las que el tenedor, en función del transcurso del tiempo, tiene el derecho a fijar alguna particularidad de la opción o el valor intrínseco acumulado hasta entonces.

Las más utilizadas por la banca son las opciones Cliquet porque aunque son más caras consolidan rendimientos: Es un tipo de opción que, normalmente, se combina con otra opción estándar o exótica. La vida de la opción se divide en varios subperiodos, siendo cada uno de ellos independiente del resto. Para cada subperiodo, sin contar con el primero, se definirá el precio de ejercicio como el 100% del valor final del precio del subyacente en el subperiodo anterior. Puede pactarse que el porcentaje sea uno distinto al 100%. Los beneficios que se vayan logrando con el cambio del precio de ejercicio quedan garantizados para el tenedor, de esta manera se consigue acumular las rentabilidades obtenidas a lo largo de un horizonte temporal y percibir las al vencimiento. Son opciones más caras que las estándar debido a su posibilidad para asegurar rendimientos y están creadas pensando en los mercados de renta variable para asegurar los rendimientos de periodos de alza bursátil si se prevé una corrección a la baja de magnitud importante.

#### **d) Opciones multivariantes.**

Son aquellas opciones cuya relación de pagos final depende de la evolución de dos o más instrumentos subyacentes. De este tipo una de las más comunes y la más usada por la banca es la opción *Rainbow*. Son opciones en las que existen dos o más activos subyacentes.

Los casos particulares de opciones *rainbow* son las *best of*, *worst of* e Himalaya. Una opción *best of* es una opción *rainbow* cuyo valor a vencimiento se determina a partir del valor de referencia del subyacente que haya tenido un comportamiento más favorable para el poseedor. Son más caras que las estándar. La opción *worst of* es una opción *rainbow* cuyo valor de vencimiento se determina a partir del valor de referencia del subyacente que haya tenido un comportamiento más desfavorable para el poseedor. Son más baratas que las estándar. Por último la opción Himalaya tiene varios subyacentes y varios periodos de referencia. En cada periodo se escoge el subyacente que haya tenido la evolución más favorable, se consolida su rendimiento y se excluye de futuras observaciones.

## **7. PAPEL DE LOS DERIVADOS OTC EN LA CRISIS Y SU REGULACIÓN ACTUAL.**

De entre las reformas legislativas propuestas y adoptadas en el ámbito de los mercados financieros en los últimos años, destaca la relativa al mercado de derivados OTC, en cuyo origen está la contribución destacada que se otorga a los derivados OTC a la crisis financiera internacional. Por tanto primero vamos a analizar este papel de los derivados OTC en la crisis y posteriormente se va a revisar la reforma de la legislación.

Para este análisis vamos a seguir a los autores E. Díaz Ruiz y S. Ruiz Bachs (2010). De forma somera y de acuerdo con estos autores, a la crisis financiera habrían confluído muchos factores, pero fundamentalmente se podría hablar de exceso incontrolado de liquidez y una rápida expansión del crédito por un lado, y bajos tipos de interés por otro, ambos consecuencia de un exceso de oferta monetaria, en los que la política monetaria expansiva tuvo un papel

fundamental. El incremento en la oferta monetaria provocó un crecimiento del crédito y una relajación de las condiciones de concesión de crédito, que unido a unos modelos de evaluación del riesgo de crédito inadecuados llevaron a una importante infravaloración de riesgos. La situación de gran liquidez y baja rentabilidad en la actividad de mediación en el crédito llevo a las entidades a desarrollar instrumentos nuevos y complejos para conseguir mayor rentabilidad, pero acompañado de mayor apalancamiento. En estos instrumentos invierten las propias entidades para obtener rentabilidad, lo que concentra el riesgo en el sistema financiero en lugar de distribuirlo a toda la economía. Así los derivados funcionan como una correa de transmisión de los riesgos, pero no los generan. Dentro de los derivados los que tuvieron un papel más importante son los derivados de crédito.

El papel de los derivados en la crisis, especialmente los de crédito fue interconectar a distintas entidades del sector financiero, transfiriendo los riesgos subyacentes de unas entidades a otras. De esta forma se teje una compleja red de interrelaciones entre ellas a través del mercado OTC. Muchos de los riesgos producidos por el exceso de liquidez se traspasan a los agentes que realizan un peor análisis de la situación. Por ejemplo las entidades que hicieron importantes inversiones en hipotecas *subprime* a través de instrumentos derivados sin evaluar correctamente el riesgo, es decir la capacidad de cumplimiento de los deudores de referencia (prestatarios de la financiación de los activos subyacentes). Así los activos estaban sobrevalorados por la infravaloración del riesgo y la relajación en las políticas de concesión. Cuando esto se hace evidente se siguen una crisis de liquidez cuando se seca el crédito al no tener ni una valoración fiable del riesgo de crédito, una crisis de confianza dado que no hay información sobre las entidades afectadas, y cuando se ajusta la valoración de los activos tóxicos una crisis de solvencia. Por tanto en cuanto a los derivados la conclusión es que su contratación no es la causa en sí de la crisis, pero tuvo su contribuyó a la acumulación de riesgos y al riesgo sistémico.

A partir de aquí se constata la necesidad de una mayor regulación de los derivados OTC y de los participantes en los mercados OTC con el fin de evitar

los riesgos excesivos y poco transparentes que se tomaban a través de estos instrumentos. Se lanzan una serie iniciativas globales, y europeas en particular, para su regulación para que este mercado sea más seguro y transparente. El reglamento europeo se planteo con el objeto de establecer medidas relacionadas con el riesgo de contraparte, el riesgo operacional, la transparencia y la integridad del mercado, y resultó en la aprobación en 2012 del Reglamento EMIR o Reglamento 648/2012 relativo a los derivados extrabursátiles, entidades de contrapartida central y los registros de operaciones. En Estados Unidos resultó en la 'Ley Dodd-Frank' aprobada en 2010. Las obligaciones fundamentales que establecen en el Reglamento EMIR son tres:

- En primer lugar la aplicación de técnicas de reducción de riesgo a los derivados OTC no compensados a través de una CCP (valoración periódica de los contratos, requerimientos de garantías y capital cuando se sobrepasen unos umbrales fijados).
- En segundo lugar la compensación (uso de CCPs) de los derivados OTC que cumplan unas determinadas condiciones. Estas dos primeras obligaciones están relacionadas con la atenuación del riesgo sistémico.
- Por último la obligación para contrapartes y CCP de notificar a los registro de operaciones de todos los contratos de derivados que se negocien, obligación orientada a la transparencia, integridad y eficiencia.

## **8. CONCLUSIONES.**

Los instrumentos derivados cumplen una importante función de transferencia de riesgos, pero su utilización requiere conocimientos específicos de su funcionamiento y sistemas de negociación, ya que son productos sofisticados y de un riesgo elevado debido al efecto apalancamiento, que multiplica la exposición al activo subyacente con una inversión inicial reducida.

Los derivados son contratos de suma cero, esto es, a vencimiento, el beneficio de una parte se corresponde con la pérdida de la otra parte, lo que no quiere decir que no aporte valor, porque un agente puede estar interesado en eliminar

un riesgo a cambio del pago de una prima. Así, en principio, los derivados no deberían poder originar unas pérdidas extendidas a todo el sector financiero, salvo que se produzcan incumplimientos generalizados o un gran número de entidades quiebren.

A raíz de la crisis financiera en 2007 se vio que el uso inadecuado de activos financieros puede concentrar riesgos en agentes que hacen un peor análisis de estos, provocando riesgo sistémico. Los problemas se achacan principalmente a las carencias que presentan los mercados OTC frente a los mercados regulados, en particular, la poca transparencia característica de los mercados OTC extendió la duda sobre la solvencia de distintas entidades participantes, lo que dio lugar a una crisis de liquidez y al colapso de estos mercados.

Esto no sucede en los mercados regulados, que se caracterizan por su transparencia en la realización de operaciones y en los riesgos asumidos por sus participantes, también es más fiable en cuanto a liquidez, eficiente en la formación de precios y más robusto frente a problemas. Por lo tanto, la tendencia actual es hacia una convergencia (compensación central, registro de operaciones y requerimientos de garantías y capital) de estos dos segmentos, tratando de preservar en la medida de lo posible las características del segmento OTC, ya que éstas son una parte intrínseca de su existencia y permiten que sea flexible y atractivo para los participantes y permiten la innovación financiera, pero encontrando un equilibrio, con una mayor estabilidad, transparencia, control, y con el objeto de que no vuelvan a darse situaciones como las de la crisis financiera,

En consecuencia, empieza a cambiar la teoría, o paradigma, según el cual no se considera necesaria una regulación estricta de los instrumentos derivados financieros por estar pensados para el uso de inversores profesionales. El resultado ha sido una nueva regulación que establece requisitos para la negociación de las operaciones OTC en Estados Unidos y Europa, con el fin de conseguir un equilibrio más deseable entre las ventajas y los riesgos que presenta este sistema.

## BIBLIOGRAFÍA

Badía Batlle, C., Galiseo, M., Preixens, T. (2009): *Activos derivados OTC sobre tipos de interés: Swaps y FRAs*. Universidad de Barcelona.

Bank for International Settlements (2015): *OTC derivatives statistics at end-December 2014*. Disponible en: [http://www.bis.org/publ/otc\\_hy1504.pdf](http://www.bis.org/publ/otc_hy1504.pdf), [consulta: 10/07/2015].

CNMV (2015): *Productos Derivados*. Disponible en: <http://www.cnmv.es/portal/inversor/Derivados.aspx>, [consulta: 10/07/2015].

CNMV (2015): *Guía informativa de la CNMV*. Disponible en: <http://www.cnmv.es/DOCPORTAL/Publicaciones/Guias/GUIA OPCYFUT.PDF>, [consulta: 12/07/2015].

Díaz Ruiz, E., Ruiz Bachs, S. (2011): “Derivados OTC”, *Observatorio sobre la reforma de los mercados financieros europeos 2010 (Papeles de la Fundación, nº 37)*. Fundación de Estudios Financieros, pp. 245-270.

Díaz Ruiz, E., Llesma Rodrigo, P. (2013): “EMIR, MIFIR y Dodd Frank: un nuevo marco jurídico para los derivados OTC”, *Observatorio sobre la reforma de los mercados financieros europeos 2013 (Papeles de la Fundación, nº 51)*. Fundación de Estudios Financieros, pp. 109-135.

González Pueyo, J. (2009): *Organización de los mercados de derivados y las cámaras de contrapartida central. CNMV, Monografía nº35, Junio 2009*. CNMV Técnicas Gráficas Forma S.A., Disponible en: [http://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/MONOGRAFIAS/MON2009\\_35.pdf](http://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/MONOGRAFIAS/MON2009_35.pdf), [consulta: 01/07/2015].

Elvira, O., Puig, X. (2015): *Comprender los productos derivados*. Ed. Profit.

Heckinger, R., Ruffini, I., Wells, K., (2009): *Understanding Derivatives: Markets and Infrastructure – Chapter 3, Over-the-Counter Derivatives (Federal Reserve Bank of Chicago)*. Disponible en: <https://www.chicagofed.org/~media/publications/understanding->

[derivatives/understanding-derivatives-chapter-3-over-the-counter-derivatives-pdf.pdf](#) [consulta: 12/07/2015].

Lamothe, P., Antonio Soler, J. (1996): *Swaps y otros derivados OTC en tipos de interés*. McGraw-Hill, Madrid.

Rey Álvarez, R. (2012): *Un paseo por los derivados financieros*. Universidad de León.

Páginas Web consultadas:

- Web del Mercado Oficial de Opciones y Futuros Financieros: [www.meff.com](http://www.meff.com)
- Web de Futures Industry Association: [www.fia.org](http://www.fia.org)
- Web del Bank of International Settlements: [www.bis.org](http://www.bis.org)
- Web de la CNMV: [www.cnmv.es](http://www.cnmv.es)
- Web del IMF: <http://www.imf.org/external/np/sta/fd/>
- Web de BME: [www.bolsasymercados.es](http://www.bolsasymercados.es)

## ANEXO.

### Tabla y gráficos.

Tabla 1:

Distribución de la negociación mundial por subyacente		CUADRO 3
Subyacente		% de negociación año 2008
Índices renta variable		35,4
Acciones individuales		28,3
Tipos de interés		24,1
Materias primas (agrícolas + metales)		5,7
Energía		3,2
Divisa		2,9
Otros (crédito, inflación, climáticos)		0,4

Fuente: World Federation of Exchanges

Fuente: Publicaciones CNMV

Tabla 2:

Tipos de contratos negociados en los principales mercados mundiales de derivados				
Subyacente contratos	CME Group <sup>1</sup>	Eurex <sup>2</sup>	Liffe <sup>3</sup> (NYSE Euronext)	MEFF
Índices renta variable	✓	✓	✓	✓
Acciones individuales		✓	✓	✓
Tipos de interés	✓	✓	✓	✓ (sin actividad)
Materias primas	✓	✓	✓	
Energía	✓	✓	✓	
Divisas	✓		✓	
Crédito (CDS)	✓	✓	✓	

Fuente: Elaboración propia con información pública de cada mercado.

1 CME Group incluye los mercados Chicago Mercantile Exchange (CME), Chicago Board of Trade (CBOT) y New York Mercantile Exchange (NYMEX).

2 Eurex está participada a partes iguales por la Deutsche Börse AG y la SIX Swiss Exchange AG. En 2007 adquirió Internacional Securities Exchange, Inc.

3 Liffe es el área de negocio de derivados del grupo NYSE Euronext Group y opera en los mercados de Ámsterdam, Bruselas, Lisboa, Londres y París.

Fuente: Publicaciones CNMV