

# **RIESGO DE CRÉDITO**

---

## **AMENAZA U OPORTUNIDAD**

**(ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LOS CREDIT DEFAULT SWAPS)**

**ARIANNA BONÀS PIELLA  
MARTA LLANES MATEU  
IDOYA USÓN CATALÁN  
NOA VEIGA FERNÁNDEZ**

*Lo que sabemos es una gota de agua,  
lo que ignoramos es un océano*  
ISAAC NEWTON

Universitat Pompeu Fabra -IDEC  
Máster en Mercados Financieros  
Sexta edición  
21 de Junio 2007

# ÍNDICE

<b>Prólogo</b> .....	<b>4</b>
<b>Parte Primera</b> .....	<b>5</b>
El inversor y los tipos de riesgo.....	6
Tipos de riesgo .....	6
El riesgo de crédito .....	9
La pérdida esperada.....	12
La pérdida inesperada.....	13
El capital regulatorio y económico.....	14
La gestión del riesgo.....	14
Derivados de Crédito.....	16
Evolución en el mercado .....	16
Principales utilidades.....	18
Tipos de Derivados de Crédito .....	20
Credit Options .....	20
Credit Swaps.....	21
Credit Forwards .....	23
Crédit Securization .....	23
Credit Default Swaps.....	24
Elementos básicos .....	24
Valoración .....	26
A través de réplica estática .....	26
A través del Modelo Jarrow y Turnbull.....	29
A través de calculadoras de Bloomberg .....	32

Productos estandarizados de crédito: índices .....	34
iTraxx Europe Main .....	35
iTraxx Europe HiVol.....	37
iTraxx Europe Crossover.....	38
Cesta first to default genérica .....	42
Futuro sobre iTraxx .....	42
Opciones sobre iTraxx.....	43
<b>Parte Segunda</b> .....	<b>44</b>
Cobertura de un bono .....	46
Estrategias con Credit Default Swaps .....	52
Estrategia direccional .....	54
Estrategia sectorial.....	59
Estrategia índice .....	61
Estrategia curva .....	65
Estructurado .....	70
Proceso de creación .....	70
Identificación de las necesidades del inversor.....	70
Análisis mercado e identificación oportunidad de inversión.....	71
Decisión de inversión .....	71
Creación del estructura .....	73
Comercialización del producto .....	75
Conclusiones .....	77
Bibliografía .....	78
<b>Anexos</b> .....	<b>80</b>

## PRÓLOGO

¿Qué es el riesgo de crédito? ¿Cómo afecta al inversor? ¿Qué son los derivados de crédito? ¿Qué es un *credit default swap*? ¿Cómo puede afectar la quiebra de una empresa a un inversor? ¿Cómo evitar los efectos de un impago? ¿Puedo beneficiarme de un *default*?

Preguntas como estas fueron las que nos llevaron al desarrollo de este estudio. Nuestra curiosidad por el riesgo y por cómo éste había afectado en los últimos años a los mercados financieros; hicieron que iniciásemos la búsqueda de la oportunidad en la amenaza del riesgo de crédito.

Los últimos diez años, han sido años de muchos cambios en la economía mundial. Hemos vivido el desarrollo de los mercados en plena burbuja tecnológica, hemos visto como empresas multinacionales de gran relevancia entraban en suspensión de pagos, hemos asistido a continuas reestructuraciones de deuda por parte de diferentes estados, estamos asistiendo al desarrollo de los *hedge funds* con grandes niveles de apalancamiento y nos encontramos con un dólar en mínimos. En general, estamos en un contexto mundial de gran incertidumbre, donde la globalización de los mercados juega el papel principal. El más mínimo movimiento, puede provocar un gran cambio a nivel mundial. Es por ello, que la adopción de medidas extraordinarias, se hace en muchos casos imprescindible.

Con este trabajo pretendemos entender qué es el riesgo, aprender a gestionarlo y saber utilizar los diferentes instrumentos que tenemos a nuestra disposición. Pretendemos mostrar cómo el comprador de protección puede utilizarlos para su mayor tranquilidad y cómo el vendedor de protección puede encontrar una rentabilidad añadida aprovechando esta situación de incertidumbre.

Esperamos que el lector, una vez finalizada su lectura, tenga una nueva visión sobre los instrumentos de los mercados de crédito, viendo las oportunidades que éstos nos ofrecen, tanto desde el punto de vista de la protección, como de la oportunidad de negocio que éstos representan.

# PRIMERA PARTE

---

## APLICACIÓN TEÓRICA

## **EL INVERSOR Y EL RIESGO**

Inversor, dicese de la persona física o jurídica que realiza operaciones de compra o venta de valores negociables con el objeto de colocar su capital y obtener la máxima rentabilidad. Esta es la definición que diccionarios y enciclopedias hacen de los inversores. Tras esta sencilla explicación se hallan cientos de términos y aspectos a tener en cuenta y que dificultan el proceso de decisión de los inversores. Todos ellos los podemos englobar bajo la palabra: riesgo.

Desde un punto de vista amplio definimos riesgo como la contingencia, probabilidad o proximidad de un peligro o daño. Desde el punto de vista económico, el riesgo es la pérdida financiera que el inversor debe valorar a la hora de realizar una inversión. Esta pérdida puede deberse a diferentes aspectos, y según éstos, se pueden definir diferentes tipos de riesgo, como por ejemplo: el riesgo de tipo de interés, el riesgo de divisa, el riesgo de volatilidad, el riesgo de precio o el riesgo de crédito, entre otros.

### **TIPOS DE RIESGO**

#### **1. RIESGO DE TIPOS DE INTERÉS.**

El riesgo de tipos de interés es el riesgo que soporta un inversor ante variaciones de los tipos de interés en sentido diferente al esperado.

El riesgo de tipos, a su vez, se divide en otros dos: el riesgo de mercado o *market risk* y el riesgo de reinversión o *reinvestment risk*. El primero es el que origina las pérdidas de capital por un aumento de los tipos de interés. La mayor o menor sensibilidad del precio ante las variaciones que se puedan producir en los tipos de interés de mercado dependerán de las características propias del activo. El riesgo de reinversión, se materializa cuando la reinversión del propio activo o de sus flujos de caja debe realizarse a unos tipos inferiores a los previstos y, como en el caso anterior, la mayor o menor incidencia de este efecto, dependerá de las características específicas del activo.

## **2. RIESGO DE DIVISA.**

El riesgo de divisa se deriva del desconocimiento del precio de una divisa en la que se va a realizar una transacción. Concretamente, el riesgo de tipo de cambio o también llamado *exchange risk* o *currency risk*, se materializa por variaciones en el tipo de cambio en sentido contrario al esperado.

Este riesgo afecta a aquellas emisiones denominadas en divisas cuando la variación del precio resulta adversa a la posición de la inversión. Cabe recordar que una divisa no se considera necesariamente una moneda en efectivo, así que definiremos divisa como todo depósito en una entidad financiera de un país extranjero o los documentos que dan derecho a disponer de dichos depósitos.

Por lo tanto, se definirá al tipo de cambio como “la relación de equivalentes entre dos monedas, medida por el número de unidades de un país que es preciso entregar para adquirir una entidad monetaria de otro”. (*Tamames, 1998*)

Es por todo ello, que antes de tomar decisiones que impliquen cambios de divisas se deben tener en cuenta todas las variables que afectan al tipo de cambio y que puedan producir una apreciación o depreciación de la inversión, como por ejemplo: la balanza por cuenta corriente, los tipos de interés, la inflación, entre otros.

## **3. RIESGO DE VOLATILIDAD.**

La volatilidad es la capacidad de variación en los precios que tiene un activo respecto a su media. Sirve para medir y predecir el riesgo de invertir en un determinado activo. A mayor volatilidad, es de esperar un mayor riesgo, porque las posibilidades de que el precio suba o baje son más altas.

El riesgo de volatilidad o *volatility risk* es, por lo tanto, el riesgo que existe de que un cambio en la volatilidad afecte de manera negativa al precio del bono. Esta contingencia es posible que afecte en aquellos activos que llevan incorporados determinadas opciones y cuyo precio depende, a parte del nivel de tipos de interés, de factores que pueden influir en el valor de las opciones incorporadas.

#### **4. RIESGO DE PRECIO.**

El riesgo de precio es el que se deriva de la posibilidad de que el valor de un instrumento financiero sufra fluctuaciones como consecuencia de cambios en los precios de mercado, ya sea por causa de factores específicos del título o de su emisor, o por factores inherentes al mercado en el que se contratan estos productos.

#### **5. RIESGO DE INFLACIÓN.**

El riesgo de inflación se da cuando hay alguna probabilidad de que debido a la inflación se pierda poder adquisitivo frente a las proyecciones iniciales. El aumento en los precios no solo disminuye la capacidad de compra de los inversores, sino que también hace disminuir el valor de sus ahorros.

#### **6. RIESGO DE LIQUIDEZ.**

El riesgo de liquidez o de financiación, consiste en el hecho de que la empresa se encuentre ante dificultades al obtener los fondos con los que cumplir los compromisos asociados con los instrumentos financieros. Igualmente, puede ser entendido como la incapacidad para vender un activo rápidamente y obtener del mismo un importe próximo a su valor razonable.

#### **7. RIESGO PAÍS.**

El riesgo país es aquel que hace referencia a los problemas políticos y de manejo del Estado. Sus causas son varias y de diferente índole, como por ejemplo: políticas, sociales, religiosas y económicas coyunturales.

#### **8. RIESGO DE CRÉDITO.**

El riesgo de crédito, también llamado de insolvencia o de *default*, es el riesgo de una pérdida económica como consecuencia de que una de las partes contratantes deje de cumplir con sus obligaciones y produzca, en la otra parte, una pérdida financiera.

El contenido de este tipo de riesgo será ampliado en el próximo apartado por la vinculación de este con los Credit Default Swaps.

## EL RIESGO DE CRÉDITO

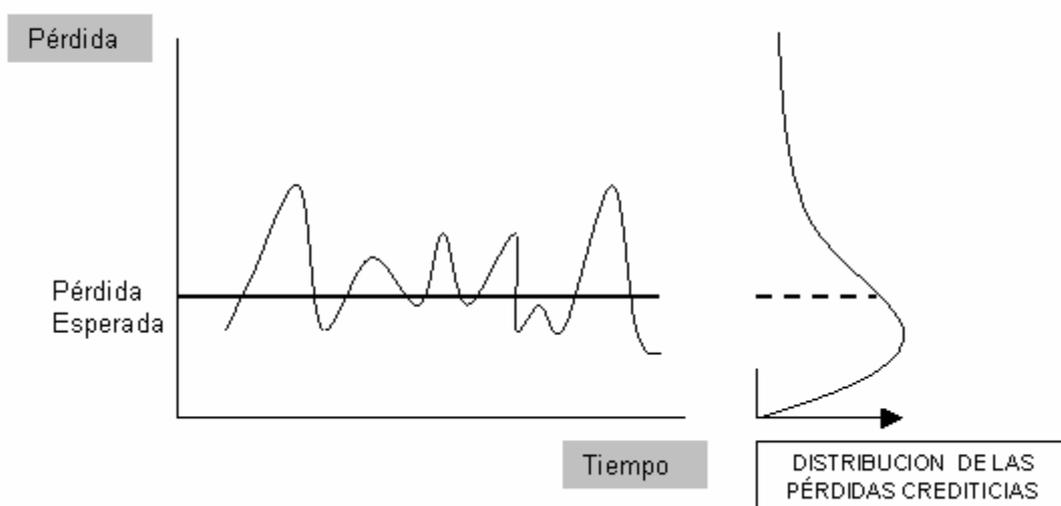
El riesgo de crédito, en términos estrictos, es la posibilidad de incurrir en una pérdida si la contrapartida de una transacción no cumple plenamente las obligaciones financieras, acordadas por contrato, a su debido tiempo, forma o cuantía.

Sin embargo, en términos generales, también se puede definir como riesgo de crédito la disminución del valor de los activos debido al deterioro de la calidad crediticia de la contrapartida, incluso en el caso en que la contrapartida cumpla totalmente con lo acordado.

Por lo tanto, la calidad del riesgo puede estar determinada tanto por la probabilidad de que se produzca el incumplimiento del contrato, como por la reducción de las garantías.

A su vez, el riesgo de crédito viene determinado por tres principios:

- La pérdida esperada: media anticipada de las pérdidas de la cartera.
- La pérdida no esperada: volatilidad de las pérdidas respecto a la media.
- Capital regulatorio y económico: capital necesario para proteger a la entidad de pérdidas elevadas, superiores a la pérdida esperada.



## LA PÉRDIDA ESPERADA

La pérdida esperada es el primer elemento del riesgo de crédito. Ésta depende del deterioro que presenta la cartera en la fecha del análisis y se determina con la calidad de cada uno de los acreditados por medio de su calificación.

En consecuencia, es el resultado del producto de tres variables:

1. La exposición: importe que se tiene comprometido ante un evento crediticio.
2. La probabilidad de incumplimiento: vinculada al nivel de solvencia o *rating* del emisor.
3. La severidad: pérdida real soportada tras el evento de crédito, una vez finalizado el proceso de recobro.

$$\text{Pérdida Esperada (EL)} = \text{Exposición} \times \text{Probabilidad de Incumplimiento} \times \text{Severidad}$$

### 1. LA EXPOSICIÓN.

La exposición depende del valor de mercado de los activos con riesgo de crédito. Fundamentalmente, es el resultado de considerar las primas de riesgo, también llamadas *spread*, por rating y plazo, respecto al tipo de interés libre de riesgo al mismo plazo.

<i>Curvas de crédito</i>	Spread s/gob	Spread s/swap
AAA	+16.9	-4.5
AA	+28.0	+6.3
A	+45.0	+24.3
BBB	+69.4	+48.1

Fuente: Overnight Report CECA 13/06/2007

El hecho más relevante a la hora de evaluar la exposición al riesgo de crédito de un activo es la probabilidad que tiene éste de mantener o de alterar su calidad crediticia durante un determinado periodo de tiempo.

Esta información se puede obtener de las tablas históricas que diferentes agencias de rating, como por ejemplo: Standard & Poor's o Moody's, han realizado y que reciben el nombre de matrices de transición o migración entre niveles de solvencia crediticia.

Average One-Year Transition Rates, 1981 to 2005 (%)

	From/To	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC/C	D	NR
United States	AAA	88.68	6.80	0.53	0.04	0.09	0.00	0.00	0.00	3.86
	AA	0.60	87.14	7.39	0.67	0.07	0.15	0.03	0.01	3.94
	A	0.06	1.86	87.14	5.70	0.50	0.18	0.04	0.05	4.46
	BBB	0.02	0.17	3.76	84.09	4.55	0.77	0.13	0.28	6.23
	BB	0.05	0.06	0.31	5.49	75.26	8.01	0.76	1.09	8.98
	B	0.00	0.06	0.20	0.30	5.18	73.43	4.32	5.38	11.13
	CCC/C	0.00	0.00	0.36	0.54	1.35	9.34	47.62	27.22	13.57
European Union	From/To	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC/C	D	NR
	AAA	87.32	8.99	0.64	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	2.89
	AA	0.21	86.37	9.28	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	3.69
	A	0.00	2.19	87.37	4.89	0.19	0.03	0.00	0.00	5.34
	BBB	0.00	0.20	4.62	82.76	2.54	0.65	0.13	0.26	8.85
	BB	0.00	0.00	0.00	3.04	72.68	8.43	0.51	0.67	14.67
	B	0.00	0.00	0.26	0.51	5.91	63.75	4.88	4.88	19.79
CCC/C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.51	29.73	51.35	5.41	
Emerging Markets	From/To	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC/C	D	NR
	AAA	90.91	2.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.82
	AA	1.15	81.61	11.49	1.15	0.00	1.15	0.00	0.00	3.45
	A	0.00	1.77	87.39	7.08	0.66	0.66	0.00	0.00	2.43
	BBB	0.00	0.00	4.11	84.56	4.84	1.48	0.82	0.16	4.02
	BB	0.00	0.00	0.07	4.35	79.54	4.15	2.11	1.63	8.16
	B	0.00	0.00	0.10	0.39	8.11	70.90	3.22	4.88	12.40
CCC/C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	18.78	49.80	20.82	9.80	

Source: Standard & Poor's Global Fixed Income Research; Standard & Poor's CreditPro® 7.02.

## 2. LA PROBABILIDAD O TASA DE INCUMPLIMIENTO.

La probabilidad o tasa de incumplimiento valora la posibilidad de que se produzca un evento de crédito en un período de tiempo. Es decir, que un cliente incumpla las obligaciones, contraídas por contrato, a vencimiento.

Por evento de crédito o *default* podemos considerar 6 situaciones:

1. La quiebra: el patrimonio de la empresa es negativo (*corporates*).
2. La moratoria: se aplaza el pago de una deuda vencida (soberanos).
3. El impago: después de un periodo de gracia, el pago no se efectúa.
4. El repudio: la entidad de referencia rechaza la validez de la obligación o deuda.
5. La reestructuración: se renegocian los términos de la operación, resultando unas condiciones menos atractivas para el inversor.
6. El vencido y el exigible: la deuda resulta vencida y exigible por alguna causa, como la cancelación anticipada..

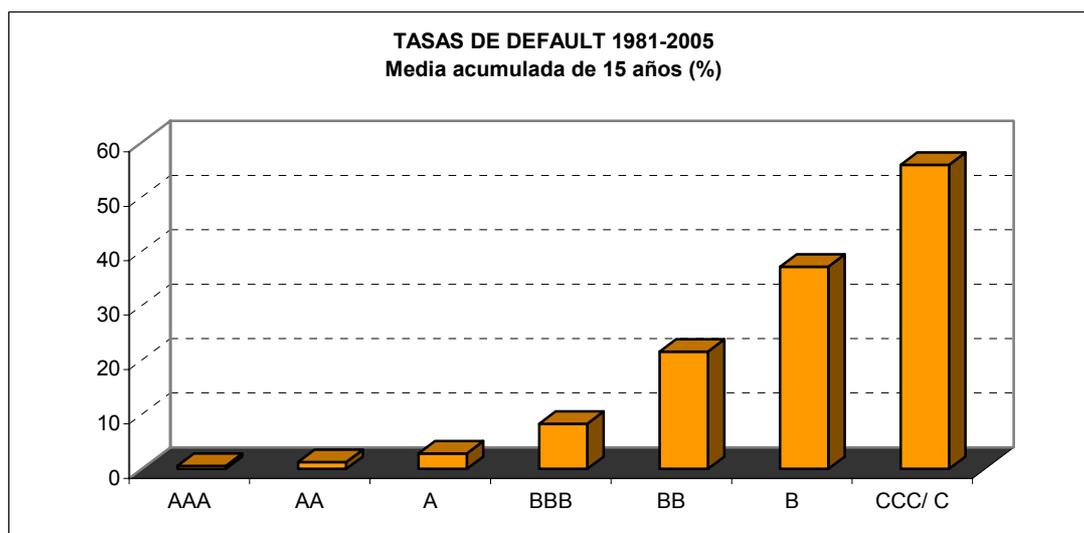
Master en Mercados Financieros

En este caso, las agencias de rating también han realizado tablas históricas de tasas de incumplimiento dependiendo del rating de la empresa o activo y del vencimiento, que se desee evaluar.

**Cumulative Average Default Rates, 1981 to 2005 (%)**

Rating	Time horizon														
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15
AAA	0.00	0.00	0.03	0.06	0.10	0.17	0.24	0.36	0.40	0.44	0.44	0.44	0.44	0.51	0.58
AA	0.01	0.04	0.09	0.19	0.29	0.40	0.52	0.62	0.71	0.81	0.91	1.01	1.12	1.22	1.28
A	0.04	0.12	0.23	0.38	0.59	0.81	1.06	1.29	1.55	1.83	2.06	2.26	2.44	2.60	2.85
BBB	0.27	0.76	1.32	2.06	2.83	3.56	4.15	4.76	5.27	5.82	6.37	6.80	7.29	7.77	8.32
BB	1.12	3.33	5.96	8.45	10.65	12.77	14.45	15.90	17.26	18.29	19.25	19.97	20.62	21.05	21.58
B	5.38	11.80	17.14	21.24	24.16	26.45	28.37	29.91	31.15	32.38	33.48	34.44	35.44	36.34	37.18
CCC/C	27.02	35.63	40.93	44.39	47.56	48.78	49.98	50.64	52.17	53.05	53.79	54.57	55.19	55.90	55.90
Investment Grade	0.11	0.31	0.54	0.85	1.18	1.51	1.81	2.10	2.37	2.65	2.91	3.12	3.34	3.55	3.81
Speculative Grade	4.65	9.22	13.28	16.59	19.18	21.33	23.11	24.55	25.86	26.99	28.01	28.86	29.69	30.38	31.04
All Rated	1.61	3.21	4.66	5.90	6.92	7.80	8.52	9.14	9.70	10.22	10.69	11.08	11.47	11.83	12.20

Source: Standard & Poor's Global Fixed Income Research; Standard & Poor's CreditPro® 7.02.



### 3. LA SEVERIDAD.

La severidad, tal y como se ha descrito anteriormente, es la pérdida real soportada tras un evento de crédito y una vez finalizado el proceso de recobro.

Al producirse el evento de crédito, el inversor, como norma general, no pierde el total de la inversión sino que en función del tipo de *default* y del rating del activo se recupera parte de ella.

$$\% \text{ Severidad} = ( 1 - \% \text{ Recuperación neta} )$$

Las agencias de rating también son las proveedoras de estos datos, tal y como se puede observar en la siguiente tabla:

**Ultimate Recovery Rates By Asset Class (%)**

Ultimate Recovery Rates			
	Recovery	Standard Deviation	Observations
Bank Debt	77.5	30.9	1,204
Senior Secured Bonds	62.0	33.3	301
Senior Unsecured Bonds	42.6	34.8	769
Senior Subordinated Bonds	30.3	33.3	469
Subordinated Bonds	29.2	34.2	394
Junior Subordinated Bonds	19.1	30.6	49

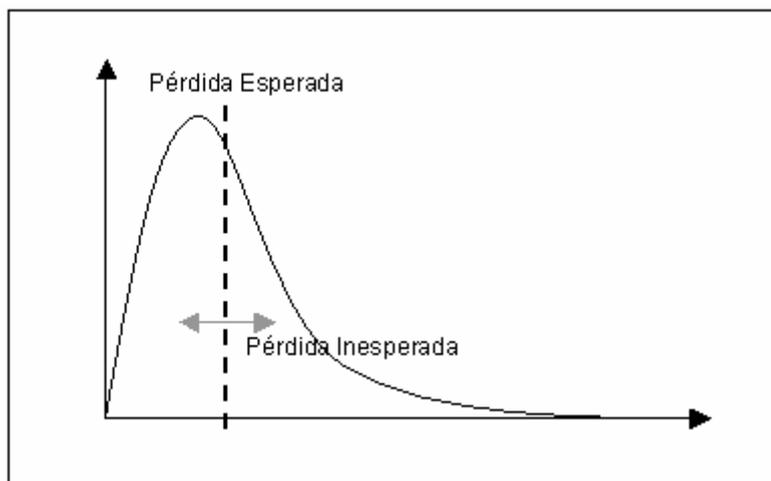
Recoveries are discounted at each instrument's pre-default interest rate.  
Source: Standard & Poor's Risk Solutions LossStats® Database.

## LA PÉRDIDA INESPERADA

La pérdida inesperada es la desviación que se produce entre las pérdidas crediticias experimentadas ex-post y la pérdida esperada. Es por ello, que se considera una medida más de la volatilidad de las pérdidas crediticias de una cartera.

Los elementos que forman parte del riesgo y que son susceptibles de influir en las pérdidas inesperadas son:

- La volatilidad de exposición.
- La volatilidad de probabilidad de *default*.
- La volatilidad de la severidad.
- La concentración de la exposición.
- Las correlaciones.



De forma similar a la teoría de gestión de carteras, la diversificación y las correlaciones de *default* entre las diferentes contrapartidas desempeñan un papel fundamental en la delimitación del perfil de riesgo.

### **EL CAPITAL REGULATORIO Y ECONÓMICO.**

El capital regulatorio y económico es la suma de los requisitos individuales de capital mínimo para poder realizar cada una de las operaciones. De esta manera, la entidad se protege de pérdidas elevadas, superiores a las esperadas.

### **LA GESTIÓN DEL RIESGO.**

La gestión del riesgo es la aplicación sistemática de políticas y procedimientos para analizar, evaluar y, finalmente, poder controlar los riesgos.



Master en Mercados Financieros

A lo largo de los tiempos el inversor siempre ha buscado controlar el riesgo para poder llegar a su objetivo de máxima rentabilidad con la mínima incertidumbre. La evolución de los métodos para mitigar el riesgo de crédito viene determinado por las necesidades que han ido surgiendo para poderlo controlar, y que han hecho de esta situación una oportunidad de negocio.

Las entidades financieras, las más afectadas por este tipo de riesgo, en un principio trataban de controlar este riesgo mediante barreras que impedían a los inversores menos fiables conseguir financiación. Para ello, se establecieron numerosas cláusulas a la hora de conceder préstamos, además de la exigencia de avales mediante los cuales si el prestatario no podía hacer frente a la deuda, debería responder con éstos ante la entidad prestamista.

Estas medidas de control, aunque en un principio prometían escenarios más sólidos, no fueron suficientes, sin embargo, las entidades no podían endurecer sus métodos debido a la fuerte competencia existente en el mercado.

Esta situación acabó desembocando en una vía alternativa para controlar el riesgo. Parte de los activos con riesgo de crédito que adquirirían las diferentes entidades, los cedían a terceros. De esta manera, reducían la exposición al riesgo porque éstas se transferían a un nuevo dueño. Este método se fundamenta, básicamente en las titulizaciones<sup>1</sup> y en las ventas de préstamos directamente, sobretodo de préstamos hipotecarios que son los que han adquirido más importancia en los últimos años.

Recientemente las entidades financieras, así como los emisores de deuda y los inversores de los mercados financieros, disponen de otro método de control de riesgo: Basilea II. Las novedades que aporta, por lo que refiere a la gestión del riesgo, permiten la posibilidad de mitigar el riesgo de crédito mediante la contratación de derivados de crédito.

---

<sup>1</sup> Las titulizaciones son operaciones en las que las entidades transforman un activo no negociable, generalmente un préstamo, en un título que es negociable en un mercado secundario y que puede ser adquirido por los inversores directamente.



## **LOS DERIVADOS DE CRÉDITO**

Los derivados de crédito son contratos financieros bilaterales que permiten aislar el riesgo de crédito de un determinado instrumento y transferirlo a la contrapartida. Se trata de derivados cuyos subyacentes son obligaciones de pago de emisores públicos o privados, o dicho de otra forma, el valor de mercado del riesgo de crédito de dichos emisores.

Los derivados de crédito pueden ayudar a los bancos, compañías financieras e inversores, a gestionar el riesgo de sus inversiones asegurándolas contra los movimientos adversos en la calidad del crédito del prestatario, así como permitiendo la ampliación de los límites de crédito demandados por sus clientes más rentables.

### **EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE DERIVADOS DE CRÉDITO.**

A principios de los años 90 tuvo lugar un fenómeno cuyas consecuencias para la financiación empresarial, todavía no se pueden valorar. La titulización de activos, u obtención de financiación mediante la transformación de activos que proporcionan un flujo financiero (como una hipoteca o un crédito) en valores negociables, a través de un fondo de titulización, alterando así el panorama financiero desde distintos ángulos.

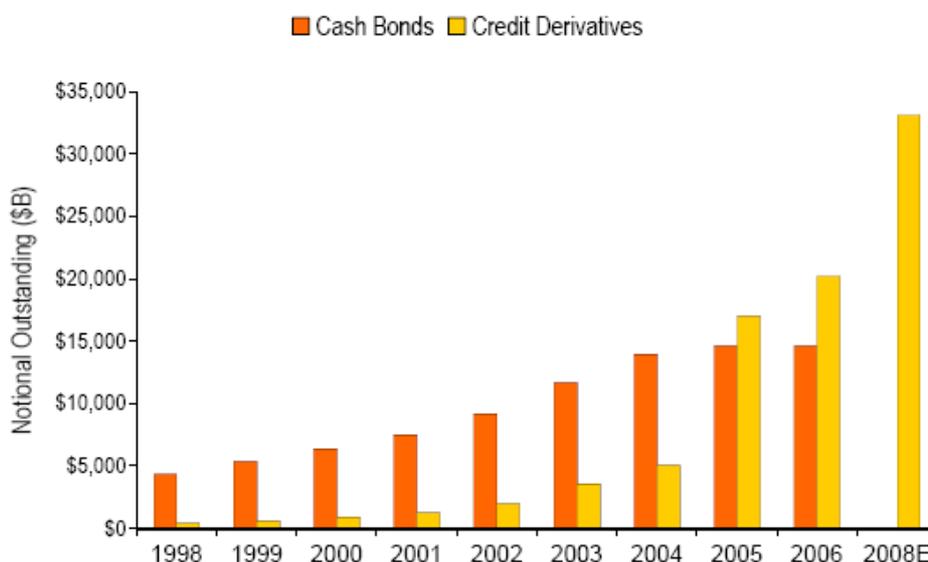
Por un lado, las autoridades monetarias pierden control del mecanismos de financiación que tradicionalmente operaba a través de los coeficientes de caja del sistema financiero, reduciendo o aumentando la disponibilidad de liquidez de los bancos (y con ellos sus posibilidades para prestar); este mecanismo operaba vía precios además de cantidades.

Por otra parte, la nueva posibilidad que se abre a las entidades financieras de vender sus préstamos a un fondo y obtener liquidez, aumenta la capacidad del sistema para prestar, al “margen” del comportamiento de la autoridad monetaria. Sólo de esta forma puede explicarse la capacidad de financiar fenómenos como el inmobiliario, o las grandes y

numerosas fusiones y adquisiciones de empresas. Puede decirse que estas variaciones en el activo del balance son el contrapunto de las que tienen lugar en el pasivo, al situarse los recursos de ahorro en instrumentos distintos a los depósitos tradicionales, cuya principal característica es estar fuera del balance.

Desde la introducción en el mercado de los derivados de crédito, el crecimiento de este mercado ha sido exagerado. Como ejemplo, se observa que el volumen de contratos en 2006 abarca los 20.2 trillones de dólares, habiendo crecido un 302% desde 2004. Esta cantidad es mayor que el valor nominal de obligaciones corporativas y soberanas a escala mundial.

Tal y como se puede observar en el siguiente gráfico, el volumen negociado en el mercado de derivados de crédito se espera que llegue a ser ocho veces mayor que hace 10 años.



Sources: British Bankers' Association Credit Derivatives Report 2006, Bank for International Settlements and ISDA.

Note: Cash bonds through June 2006.

Este desmesurado crecimiento en el mercado de derivados de crédito ha conducido a la estandarización de documentación, al crecimiento de usos de producto, y a la

diversificación de participantes. Los derivados de crédito se han establecido y son integrados con el comercio de crédito y el manejo arriesgado en muchas firmas.

## **PRINCIPALES UTILIDADES DE LOS DERIVADOS DE CRÉDITO.**

Los derivados de crédito han ido siendo adoptados por los participantes del mercado de crédito como un instrumento financiero de inversión y como un instrumento de gestión del riesgo. El rápido y gran aumento que ha caracterizado a este mercado es en gran parte atribuible a los rasgos siguientes de derivados de crédito:

### **1. EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL RIESGO.**

#### **Proporcionan un modo eficiente de reducir el riesgo de crédito.**

Un bono corporativo representa un conglomerado de riesgos que incluye, riesgo de tipo de interés, de divisa y de crédito (incluyendo tanto el riesgo de insolvencia como el riesgo de volatilidad de los *spreads* de crédito). Los CDS representan el coste de asumir el riesgo de crédito "puro".

#### **Permiten llevar a cabo el balance consolidado evitando el uso de SPV<sup>2</sup> y SPE<sup>3</sup>.**

Éstas son compañías que se crean para una única transacción financiera. Además de conceder reducciones fiscales, se suelen utilizar para eliminar activos o pasivos de los balances, transfiriendo riesgos y facilitando la venta eficaz de los flujos de liquidez futuros.

Los derivados de crédito permiten transferir el riesgo sin la utilización de estos instrumentos.

#### **Facilitan diferentes vías de inversión y cobertura.**

#### **Pueden servir como unión entre mercados estructuralmente separados.**

---

<sup>2</sup> Special Purpose Vehicle: activos que sirven para transferir el riesgo de una entidad a otra, hecho que les permite ajustar su contabilidad acorde con la regulación.

<sup>3</sup> Special Purpose Entity: entidad subsidiaria creada con unos fines específicos y que sirve como contraparte para swaps y otros instrumentos de derivados de crédito.

La existencia de una gran diversidad de estructuras de crédito facilitan las inversiones en diferentes activos.

**Proporcionan liquidez en momentos de turbulencia en los mercados de crédito.**

El uso de índices, permiten por su elevado volumen de negociación, generar gran liquidez.

**2. MEJORAN LA RELACIÓN CON EL CLIENTE.**

**Cuidan la relación con el cliente, transfiriendo el riesgo de crédito a un tercero sin que el primero sea consciente.**

Mientras que en las titulaciones, la venta de los derechos sobre los préstamos son conocidas por los prestatarios, la cobertura mediante derivados de crédito es totalmente confidencial.

**3. PERMITEN ALCANZAR UNA MAYOR RENTABILIDAD.**

**Especulación y Arbitraje aprovechando las ineficiencias del mercado.**

Posibilidad realizar numerosas y diferentes estrategias aprovechando las ineficiencias del mercado, buscando un plus de rentabilidad.

**Permiten la creación de activos sintéticos.**

A través de la combinación de las distintas estructuras de crédito.

**Bajo coste de transacción.**

Proporcionan una fuente de ingresos sin requerir grandes desembolsos de dinero. Esto es una ventaja fundamental, sobre todo para bancos e instituciones financieras, que tienen unos costes relativamente altos de capital.

## TIPOS DE DERIVADOS DE CRÉDITO.

La familia formada por los derivados de crédito comprende cuatro grandes grupos: las *credit options*, los *credit swaps*, los *credit forwards* y las *credit securizations*.

### A. CREDIT OPTIONS.

#### A.1. Digital Default Options.

Funciona como una opción digital, es decir, en caso de que se produzca el evento crediticio, la opción se ejecuta; y si éste no se produce, se pierde la prima.

Este tipo de derivados es utilizado frecuentemente para cubrir posibles riesgos crediticios vinculados a los bonos soberanos.

#### A.2. Downgrade Options.

En este caso, el subyacente de la opción recoge la existencia o no de una disminución del rating. La opción se activa, únicamente, si se produce el evento.

Este tipo de opciones son muy populares cuando existe una fuerte correlación entre el vendedor de la cobertura y el emisor de la deuda.

#### A.3. Spread Options (CSO).

Las *spread options* son instrumentos financieros cuyo pago o *payoff* está vinculado a un *spread* de crédito<sup>4</sup> o a otro precio sensible al crédito. Este tipo de opción únicamente se desactiva si se produce *default*. De ahí que, estas opciones permitan tomar ventaja a las partes que tienen una posición respecto a la futura evolución de un cierto bono y el benchmark libre de riesgo.

---

<sup>4</sup> Spread crediticio entre una entidad de referencia y un bono libre de riesgo.

## **B. CREDIT SWAPS.**

### **B.1. Total Return Swaps (TRS).**

Es un *swap* en el cual los ingresos totales del activo de referencia son intercambiados por Libor más un *spread*. Esta es una ventaja respecto al *plain vanilla* sobre los tipos de interés *swap*<sup>5</sup>, ya que en este caso, el intercambio entre las partes compensa el incremento o la disminución del valor del activo.

### **B.2. Asset Swaps.**

Contrato mediante el cual el inversor compra un bono corporativo con cupón fijo y simultáneamente entra en un *swap* de tipo de interés en el que las fechas de pago y los cupones fijos coinciden exactamente con los del bono.

El flujo variable en el *asset-swap* cotiza como un spread del asset-swap, y por lo tanto, la posición resultante es un bono corporativo sintético que paga cupón variable, lo que implica que el inversor transfiere el riesgo de tipo de interés del cupón fijo original a la contraparte en el *swap*.

Existen distintos tipos de asset swap:

- Par Asset Swap: es el más común de todos ellos y consiste en la compra del bono a la par más el swap de tipo de interés.
- Cross-Currency Asset Swap: el bono se compra en una divisa y los flujos de variables del swap de tipos de interés se reciben en otra divisa distinta.
- Market Asset Swap: el bono se compra a precio de mercado.

### **B.3. Credit Default Swaps**

Es el instrumento más común dentro de los *credit swaps*. Los credit default swaps, más comúnmente conocidos como CDS, son contratos en los que el comprador de

---

<sup>5</sup> Plain-vanilla sobre los tipos de interés swap: es un intercambio de una serie de pagos a un tipo de interés fijo, por un tipo de interés variable libado al Libor (*London interbank offer rate*).

protección paga una prima (*spread*) al vendedor de cobertura a cambio de recibir protección contra eventos crediticios adversos referidos a un tercero.

#### **B.4. Basket Swaps.**

Este instrumento reúne en un mismo instrumento a diferentes entidades de referencia. La rentabilidad en las basket swaps esta asociada a los eventos de crédito de dichas entidades y depende del tipo de cesta con la que estemos tratando, su respuesta será una u otra.

Las principales topologías de cestas son las siguientes:

- First to Default Basket (FTDB): contrato en el cual las dos contrapartes negocian protección contra el primer incumplimiento o evento crediticio que se presente en cualquiera de las entidades de referencia que forman la cesta. La parte compradora de protección transfiere riesgo de crédito a la parte vendedora a cambio del pago de una prima periódica durante la vigencia del contrato.

El pago del contingente, en caso de incumplimiento, dependerá de cual sea la primera entidad dentro de la cesta que incurra en *default*.

- Nth to Default: este tipo de cestas son una variante de las FTDB, en el que la protección se activa en el momento en el que el componente N de la cesta incurre en *default*.
- Portfolio Default Swap (PDS): en este caso, el evento de crédito no está referenciado a cuál de las entidades entra en *default*, sino que se refiere al tamaño total de la pérdida asociada al evento de crédito dentro de la cesta.
- Credit-Linked Notes (CLN): La estructura financiera de los CLN es muy similar a la de un bono, es decir, el inversor paga un flujo para entrar en el CLN y recibe periódicamente un cupón y en el vencimiento de la operación se devuelve al inversor todo o parte del nominal de la inversión.

Un CLN es un título emitido por un determinado emisor (entidad crediticia emisora) cuyo pago final depende del comportamiento crediticio de otro emisor distinto (entidad crediticia de referencia).

### **C. CREDIT FORWARDS.**

Los credit forwards son contratos en los que el comprador se cubre contra el riesgo de default de un préstamo ya emitido. El principal objetivo es neutralizar el riesgo de crédito.

Si el poseedor del préstamo entra en *default*, el emisor del mismo ejercerá su derecho de *credit forward*.

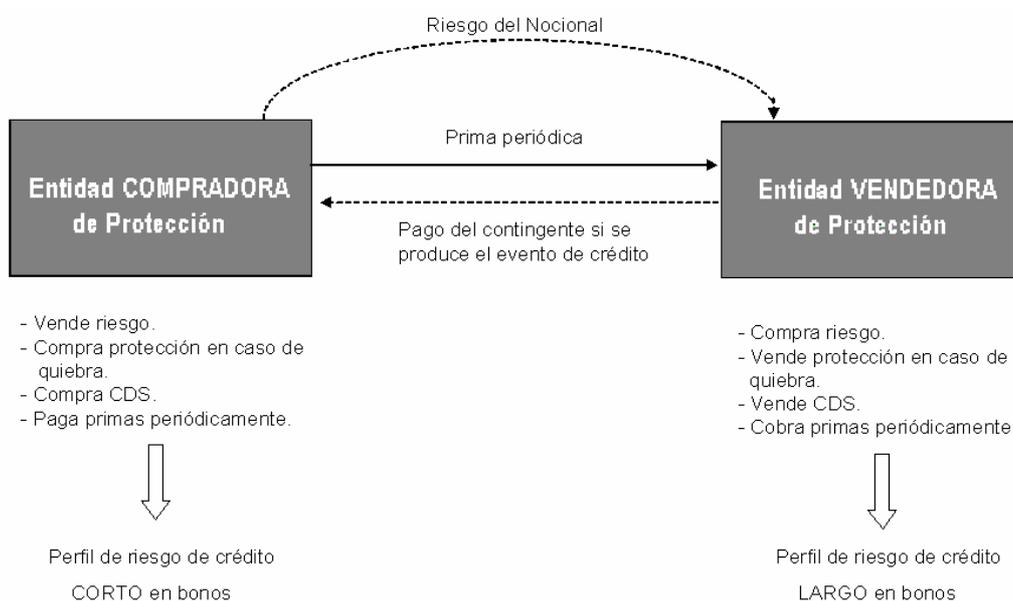
### **D. CREDIT SECURIZATIONS.**

Las *credit securizations* son estructuras que agregan el riesgo de crédito y lo redistribuyen con un orden de prelación determinado. Dentro de este tipo de derivados de crédito se pueden encontrar diferentes tipologías dependiendo del subyacente al que se refiera:

- Collateralized Debt Obligations (CDOs): referenciado a los derivados de crédito.
- Collateralized Lending Obligations (CLOs): referenciado a los préstamos.
- Collateralized Bonds Obligations (CBOs): referenciado a los bonos.
- Collateralized Synthetic Obligation o CDO Sintético (CSO): referenciado a los CDS.
- CDO de CDO (CDO al cuadrado): referenciado a partes de otros CDO.
- Collateralized Mortgage Obligation (CMOs): referenciado a las hipotecas.

## CREDIT DEFAULT SWAPS

Los Credit Default Swap son contratos bilaterales por los cuales el comprador de protección paga una prima periódica a la otra parte, el vendedor de protección, a cambio del derecho de recibir de ésta un pago, que sólo se producirá si ocurre un evento de crédito de la entidad de referencia del CDS, dentro de la vigencia del contrato.



### ELEMENTOS BÁSICOS DE LOS CDS

1. **Nominal:** Cantidad de riesgo de crédito que se transfiere, acordada con anterioridad, entre el comprador y vendedor de protección. Habitualmente entre 5 y 25 millones de € / \$ de nominal por operación.
2. **Nombre de referencia:** Es la entidad sobre la que se realiza el derivado de crédito
3. **Prima:** Pagos periódicos expresados en puntos básicos. Suelen hacerse pagos trimestrales, acumulables en base día/360.

4. **Período de observación:** Intervalo de tiempo durante el cual se debe producir el evento de crédito para que la transferencia de protección sea efectiva.
5. **Obligación de referencia:** Aquella que determina la prelación de las obligaciones entregables que se transferirán en caso de liquidación por entrega física o servirán de referencia para la valoración en la liquidación en efectivo. Si no se indica nada en el contrato se tomará por defecto “*senior unsecured*”.
6. **Obligación entregable/valorable:** Aquellas que se pueden utilizar para la liquidación por entrega física o entrega en efectivo.
7. **Vencimiento:** Fecha de vencimiento del contrato, generalmente el 20 de marzo, junio, septiembre o diciembre. El contrato del quinto año es por lo general el más líquido.
8. **Probabilidad de default:** Probabilidad de que la entidad de referencia incurra en alguno de los eventos de crédito en un período determinado.
9. **Recovery rate:** tasa de recuperación o porcentaje de recuperación de un capital en caso de *default* por parte de la entidad de referencia.
10. **Evento de crédito:** Suceso que da lugar a la ejecución del CDS según criterios ISDA<sup>6</sup>, *International Swaps and Derivatives Association*<sup>7</sup>, de 2003.
  - a. **Bancarrota:** Incluye la insolvencia, suspensión de pagos, embargos, etc... que pueden darse con respecto a entidades de referencia.
  - b. **Incumplimiento de Obligaciones de pago:** Impago de un cupón o del principal a vencimiento en alguna de las obligaciones de la entidad de referencia por importe no inferior al pago exigido (*payment requirement*). Si no se fija ninguna cantidad como *payment requirement*, se tomará por defecto un millón de dólares.
  - c. **Reestructuración:** Se refiere a un cambio en el acuerdo entre la entidad de referencia y los titulares de la obligación (tal acuerdo no fue asegurado según términos del contrato) debido al deterioro en la capacidad de pago o la condición financiera de la entidad de referencia. Supone una reestructuración cualquiera de los siguientes acontecimientos:

---

<sup>6</sup> La *International Swaps and Derivatives Association*, publicó en el año 1999 la primera versión de las Definiciones de Derivados de Crédito. Posteriormente, y con el fin de adaptarse a la evolución y demandas del mercado se publicaron una serie de suplementos, para finalmente, en el año 2003 publicar la actual versión de las “*ISDA Credit Derivatives Definitions*”.

<sup>7</sup> En el anexo hemos incluido un contrato ISDA

- Reducción del tipo de interés.
  - Reducción del importe del principal o prima.
  - Aplazamiento de la devolución del principal o de los intereses.
  - Cambio de divisa de pago de intereses o de nominal.
  - Cambio en la prelación
- d. **Rechazo/moratoria:** La autoridad de gobierno, o la entidad de referencia, rechaza o impone la moratoria y el incumplimiento del pago, o la reestructuración.
- e. **Aceleración de obligación:** una o más obligaciones de la entidad de referencia resultan líquidas y exigibles antes de su fecha prevista, como consecuencia del acontecimiento del evento de crédito.

## VALORACIÓN DE LOS CREDIT DEFAULT SWAPS.

### A. VALORACIÓN RELATIVA A TRAVÉS DE RÉPLICA ESTÁTICA.

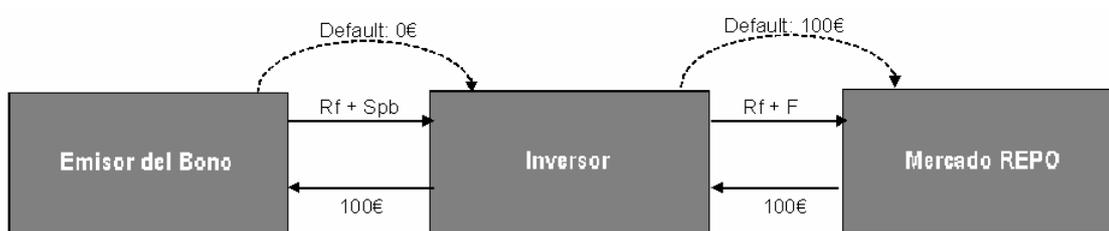
El método de valoración a través de la replica estática se basa en crear una cartera que replique los flujos de caja del CDS. En este caso, el coste de la cartera debe ser igual al precio del CDS (las primas), siempre y cuando no existe oportunidad de arbitraje.

Para entender mejor este método, a continuación, se ejemplifica el caso en el que un mismo inversor se encuentra ante dos alternativas de inversión.

#### Alternativa 1:

Posición larga en un bono corporativo que paga un cupón variable ( $R_f + S_{pb}$ ), financiado a través del mercado de repos y vendiendo el bono simultáneamente con la promesa de recompararlo en un fecha futura, pagando una cierta cantidad ( $R_f + F$ ). De este modo obtiene la financiación necesaria (100€) para adquirir el bono corporativo, cuyo valor nominal es 100€.

En este caso los flujos netos de caja percibidos por el inversor serían:



En el caso de que no se produzca *default*, el comprador de protección recibiría el diferencial entre el spread del bono y el del mercado de repos:

$$R_f + S - (R_f + F) = S - F$$

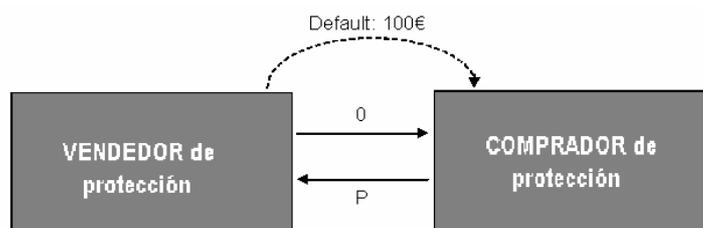
$\underbrace{\hspace{10em}}$   
 Coste de financiación

En cambio, si la entidad de referencia incurriese en *default*, el valor del bono sería igual a cero, por lo que el inversor deja de percibir el cupón variable y, a su vez, deja de financiar el coste en el mercado de repos. Como resultado, el inversor acaba debiendo 100€ a la contraparte del repo.

Alternativa 2:

El inversor decide vender protección con un CDS referenciado al anterior bono corporativo (alternativa 1) por valor de 100€ a un tercero.

En este caso los flujos netos de caja percibidos serían:



En caso de que no se produzca *default*, el inversor obtiene la prima (P) que paga el comprador periódicamente.

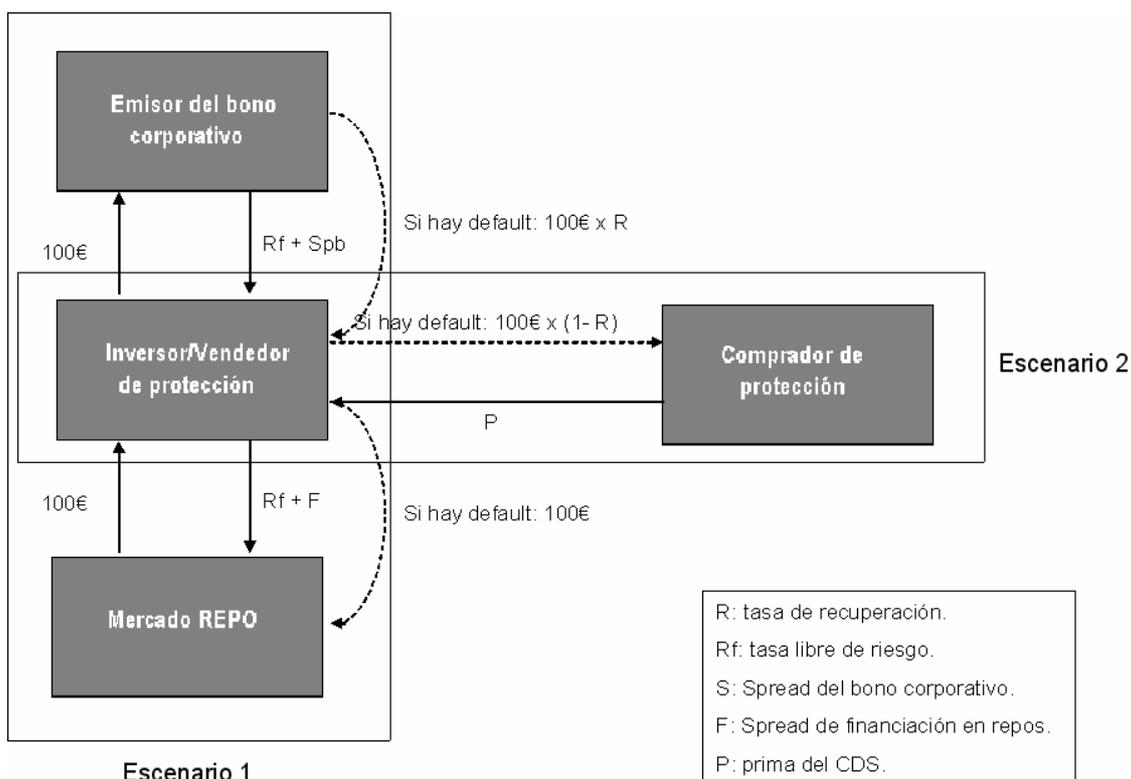
En cambio, si se produjese *default* de la entidad de referencia, el inversor, o vendedor de protección debería pagar al comprador de protección el valor del nominal del bono menos la tasa de recuperación. En el caso, de que esta última fuese cero, sólo debería devolver el nominal (100€).

Ninguna de estas dos estrategias requiere un desembolso inicial, ya que en el primer caso, la compra del bono se financia con el cupón flotante invertido en el mercado repo y en el segundo, sólo se debe efectuar un pago en caso de que se produzca el evento de crédito. Otro de los puntos a destacar es que en ambas alternativas presentan el mismo pay-off en caso de *default* (-100€).

De estos resultados se puede deducir que la prima del CDS debe ser igual a la diferencia entre en *spread* del bono corporativo (S) y el coste de financiación del inversor (F), siempre y cuando, no exista oportunidad de arbitraje.

$$P = S - F$$

Si la prima es mayor al diferencial existente entre el *spread* y el coste, se conseguirá un mayor rendimiento vendiendo el CDS; y si ésta es menor, será más beneficioso comprar el bono y beneficiarse del mercado de repos a corto plazo. Estas son las conclusiones considerando únicamente el caso en el que la tasa de recuperación (R) es positiva.



## B. VALORACIÓN DE UN CDS A TRAVÉS DEL MODELO JARROW Y TURNBULL.

La valoración de los CDS a través del modelo simplificado de Jarrow y Turnbull se basa en extrapolar y modelizar el riesgo de *default* relacionando la tasa de recuperación y los *spreads* cotizados en mercado, bajo supuestos de riesgo neutral.

La contratación de un CDS puede tener dos desenlaces diferentes a vencimiento:

- La entidad de referencia no incurre en *default*: en este caso el vendedor de protección no realiza ningún pago al comprador de cobertura.
- La entidad de referencia incurre en *default*: el vendedor de protección debe entregar al comprador de cobertura una cantidad igual al valor del notional del contrato de referencia. Según se haya estipulado en el acuerdo, la liquidación podrá hacerse por entrega física o bien por liquidación en efectivo.
- Entrega física: el comprador de protección entrega al vendedor el bono de referencia que se haya pactado, a cambio de recibir su valor nominal.

Master en Mercados Financieros

- Liquidación por efectivo: en este caso, se liquida por diferencias. El comprador de protección recibe a vencimiento la parte correspondiente a la diferencia entre el valor del bono a la par y su valor de mercado después de producirse el *default* (tasa de recuperación). El pago de la prima en esta situación debe especificarse en el contrato.

Así pues, en el modelo de valoración de Jarrow-Turnbull, es preciso conocer:

- *Spread* contratado (S)
- Tasa de recuperación (R)
- Probabilidad de *default* ( $p$ )
- Curva de descuento sin riesgo ( $df$ )

La probabilidad de *default* de la entidad de referencia y la tasa de recuperación son estimaciones, por lo que son valores no seguros. Este hecho, convierte a ambas variables en los principales problemas a la hora de estimar un CDS.

La probabilidad de *default* es la probabilidad de que el emisor del bono, es decir, la entidad de referencia incurra en un evento de crédito. Una primera aproximación sería relacionar la probabilidad de *default* con la calidad crediticia de la entidad (el *rating*). Otra opción sería realizar un ajuste de mercado, encontrando las probabilidades implícitas que se están negociando en el mercado en el momento de la valoración. Este es el método más sensato para la realización de la valoración en condiciones de mercado.

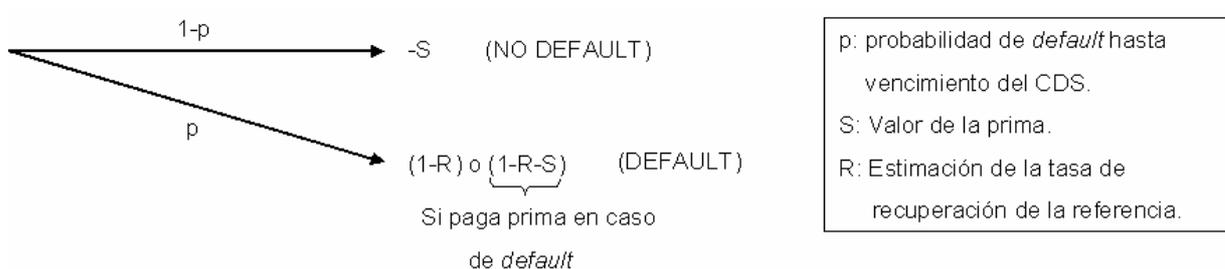
La tasa de recuperación, normalmente, está vinculada al grado de preferencia en el pago de deuda por parte del emisor del bono. Por lo tanto, cuanto mayor es el valor de esta tasa, mayor será el valor recuperado en caso de *default*.

En el modelo de Jarrow-Turnbull se considera una tasa de recuperación constante y conocida en el tiempo. Así pues, se tiene en cuenta el valor promedio de las valoraciones históricas.

Cabe decir que, aunque en este modelo se considera a la tasa de recuperación como una variable importante, no existe ningún estudio que haya encontrado en ella la razón a dicha consideración.

Igualmente, el modelo únicamente contempla dos posibilidades a vencimiento: *default* o no *default*. Este hecho, hace que ambas no puedan darse simultáneamente, por lo que a cada una de ellas, le corresponde una probabilidad.

Gráficamente, desde el punto de vista del comprador de protección, a vencimiento:



Se puede deducir, por lo tanto, que la manera de valorar un CDS es actualizando los *payoff* futuros, tal y como si éstos fuesen flujos de caja. Por lo tanto, desde la perspectiva del comprador de protección su valor será:

- Si se paga prima en caso de default  

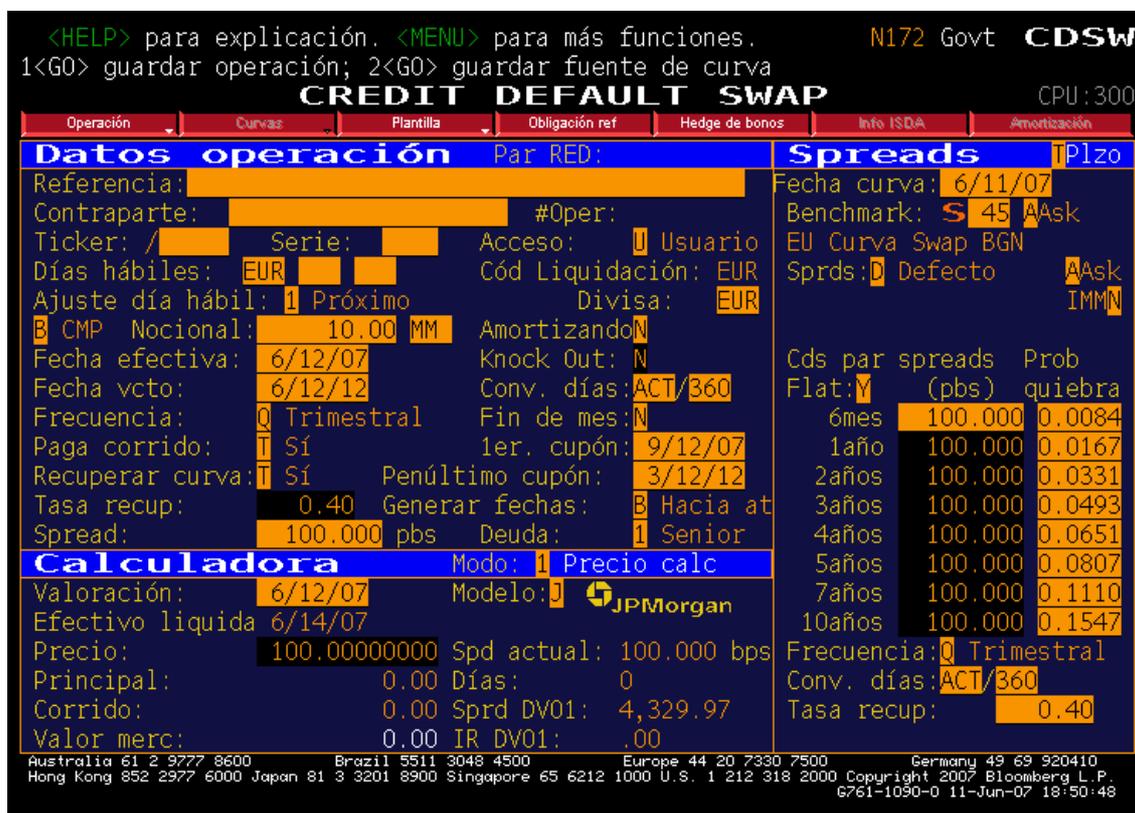
$$\text{CDS} = - (1-p) \times S \times df + (1-R-S) \times p \times df$$
- Si no se paga prima en caso de default  

$$\text{CDS} = - (1-p) \times S \times df + (1-R) \times p \times df$$

Donde,  $df$  hace referencia al factor de descuento sin riesgo al vencimiento del CDS.

**C. VALORACIÓN DE UN CDS A TRAVÉS CALCULADORAS BLOOMBERG.**

Las calculadoras que nos ofrecen Bloomberg son la herramienta más empleada a la hora de hacer la valoración de los *credit default swaps*.



**CREDIT DEFAULT SWAP** CPU: 300

Operación: **Datos operación** Par RED: **Spreads** Plazo

Referencia: [redacted] Fecha curva: 6/11/07  
 Contraparte: [redacted] #Oper: [redacted] Benchmark: S 45 AAsk  
 Ticker: / [redacted] Serie: [redacted] Acceso: U Usuario EU Curva Swap BGN  
 Días hábiles: EUR [redacted] Cód Liquidación: EUR Sprds: D Defecto AAsk  
 Ajuste día hábil: 1 Próximo Divisa: EUR IMMN  
 B CMP Nocial: 10.00 MM Amortizando: N  
 Fecha efectiva: 6/12/07 Knock Out: N  
 Fecha vcto: 6/12/12 Conv. días: ACT/360  
 Frecuencia: Q Trimestral Fin de mes: N  
 Paga corrido: T Sí 1er. cupón: 9/12/07  
 Recuperar curva: T Sí Penúltimo cupón: 3/12/12  
 Tasa recup: 0.40 Generar fechas: B Hacia at  
 Spread: 100.000 pbs Deuda: 1 Senior

**Calculadora** Modo: 1 Precio calc  
 Valoración: 6/12/07 Modelo: JPMorgan  
 Efectivo líquida 6/14/07  
 Precio: 100.00000000 Spd actual: 100.000 bps  
 Principal: 0.00 Días: 0  
 Corrido: 0.00 Sprd DV01: 4,329.97  
 Valor merc: 0.00 IR DV01: .00

Cds par	spreads (pbs)	Prob quiebra
6mes	100.000	0.0084
1año	100.000	0.0167
2años	100.000	0.0331
3años	100.000	0.0493
4años	100.000	0.0651
5años	100.000	0.0807
7años	100.000	0.1110
10años	100.000	0.1547

Frecuencia: Q Trimestral  
 Conv. días: ACT/360  
 Tasa recup: 0.40

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410  
 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2007 Bloomberg L.P.  
 6761-1090-0 11-Jun-07 18:50:48

Fuente: Bloomberg

Las funciones más útiles y más comunes para el análisis del crédito en Bloomberg son:

Función	Descripción
<CDSW>	Valoración de un CDS.
<ASW>	Valoración de <i>Asset-Swap</i> .
<RV>	Comparación de Empresas.
<CACS>	Información sobre Acciones Corporativas.
<RV>	Análisis de Valor Relativo.
<BFV>	Valor Teórico de un Bono.
<SW>	Valoración de un TRS.
<WCDS>	Listado de cotizaciones CDS y índices disponibles en el mercado.

Master en Mercados Financieros

Con esta última función, Bloomberg nos permite encontrar de forma rápida a qué *spread* cotizan los CDS de las diferentes empresas; pudiendo filtrar la información por país, moneda, sector, *rating*, etc.

<HELP> para explicación N299 Govt **WCDS**  
 Teclar # <GO> para ver curva en CDS.

**PRECIOS DE CDS MUNDIALES** Pág 1/21

Fuente **CMAN** - CMA NY EOD spreads med/últ (Nueva York)

Elegir **CDS de nombre únic** Fitch Rating **ambli** Todo Sector **Todo**

Buscar **Ticker corporativo** **GO** País **Todo** Divisa **EUR**

Nombre de referencia	5	Año	Fitch	Spread	Abs	Cmb	Hora	3	3 mes
1) ABB International Fi..	CABB1E5		BBB+	20.000		1.000	06/08		-5.000
2) ABN Amro B. (Subord)	CAAB2E5		A+	10.300		0.300	06/08		-0.575
3) ABN Amro Bank NV	CAAB1E5		AA-	6.000		0.200	06/08		0.250
4) AWG PLC	CAWL1E5		NR	13.800		0.000	06/08		-3.665
5) AXA SA (Subord)	CAXA2E5		A	14.000		0.200	06/08		-2.670
6) AXA SA	CAXA1E5		AA-	9.500		0.300	06/08		-1.170
7) Abbey Nati. (Subord)	CAB2E5		A+	7.500		0.000	06/08		0.000
8) Abbey National PLC	CAB1E5		AA-	4.500		0.300	06/08		-0.250
9) Accor SA	CACC1E5		BBB	26.200		0.700	06/08		-10.335
10) Adecco SA	CADO1E5		N.A.	27.000		1.000	06/08		-11.250
11) Adidas AG	CT405971		N.A.	40.000		0.000	06/07		13.000
12) Aegon NV	CAEGO1E5		AA	9.500		0.300	06/08		-0.500
13) Aegon NV (Subord)	CAEGO2E5		A+	13.000		0.000	06/08		-0.720
14) Agbar International ..	CAGB1E5		N.A.	13.000		N.A.	06/05		-10.500
15) Air Liquide	CAIF1E5		N.A.	14.000		0.000	06/08		-2.050
16) Akzo Nobel NV	CAKZO1E5		A-	21.800		-0.200	06/08		-5.045
17) Alcatel-Lucent	CALC1E5		NR	87.700		5.500	06/08		-9.635
18) Alliance Boots PLC	CBOTP1E5		BBB	159.200		0.400	06/08		15.605

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410  
 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2007 Bloomberg L.P.  
 6761-1050-0 11-Jun-07 18:55:47

Fuente: Bloomberg

Con esta herramienta tan sencilla, podemos ver de forma sintetizada y rápida como cotizan los CDS de, por ejemplo, las empresas francesas del sector industrial.

<HELP> para explicación N299 Govt **WCDS**  
 Teclar # <GO> para ver curva en CDS.

**PRECIOS DE CDS MUNDIALES**

Fuente **CMAN** - CMA NY EOD spreads med/últ (Nueva York)

Elegir **CDS de nombre únic** Fitch Rating **ambli** Todo Sector **Industrial**

Buscar **Ticker corporativo** **GO** País **FRANCIA** Divisa **EUR**

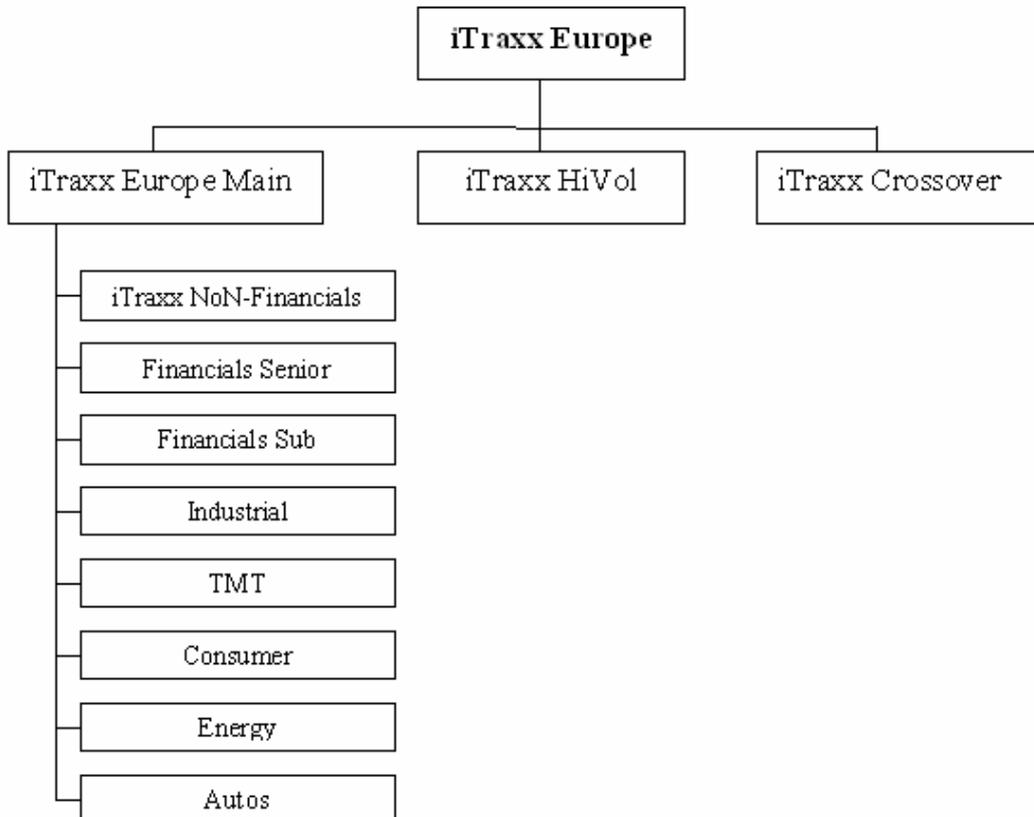
Nombre de referencia	5	Año	Fitch	Spread	Abs	Cmb	Hora	3	3 mes
1) Alstom	CALS1E5		N.A.	25.000		-0.100	06/08		-20.000
2) Bouygues	CBOUY1E5		BBB+	17.200		0.400	06/08		-2.900
3) Cie de Saint-Gobain	CGOB1E5		A-	21.500		0.300	06/08		-4.500
4) Lafarge SA	CLAFS1E5		BBB	23.300		0.700	06/08		-2.700
5) Schneider Electric S..	CSCHN1E5		A-	18.200		1.100	06/08		-7.135
6) Technip SA	CTEC1E5		N.A.	18.700		N.A.	06/06		-9.300
7) Thales SA	CHOP1E5		A-	13.000		-0.200	06/08		-0.250
8) Vinci SA	CVINC1E5		BBB+	28.400		1.400	06/08		-4.480

Fuente: Bloomberg

## PRODUCTOS ESTANDARIZADOS DE CRÉDITO: ÍNDICES

CDS Dow Jones (CDX) e iTraxx son índices de CDS que fueron creados en 2004 como respuesta a la creciente demanda de liquidez y transparencia por parte de los inversores. El mercado de los CDS ha duplicado anualmente su volumen desde 1996. A día de hoy, el iTraxx en Europa y Asia y el CDSX en Estados Unidos, se han convertido en los puntos de referencia para todo aquellos que desean invertir en los productos de crédito. Estos índices incluyen los CDS más líquidos de cada zona agrupándolos por diferentes tipologías.

En el gráfico descrito a continuación, se pueden observar las diferentes familias que existen dentro del mercado europeo, y en el cual estará centrado el desarrollo de los siguientes capítulos.



Cabe destacar la importancia que ha adquirido el índice iTraxx al convertirse en el mayor punto de referencia a la hora de medir el riesgo de crédito del mercado europeo, algo parecido a lo que le sucedió el índice VIX hace un tiempo ya que al medir la volatilidad de S&P 500 se convirtió en el indicador de volatilidad de referencia.

## **ITRAXX EUROPE MAIN**

Este es el principal índice europeo y está formado por las 125 empresas con mayor volumen negociado de CDS en los 6 meses anteriores a la emisión de la serie. Cada seis meses se emite una serie nueva con vencimientos a 3, 5, 7 y 10 años. El volumen nominal se mueve aproximadamente alrededor de 10 millones de euros por contrato.

El iTraxx es el producto más líquido existente que permite cubrir o aumentar la exposición al riesgo de crédito en el mercado.

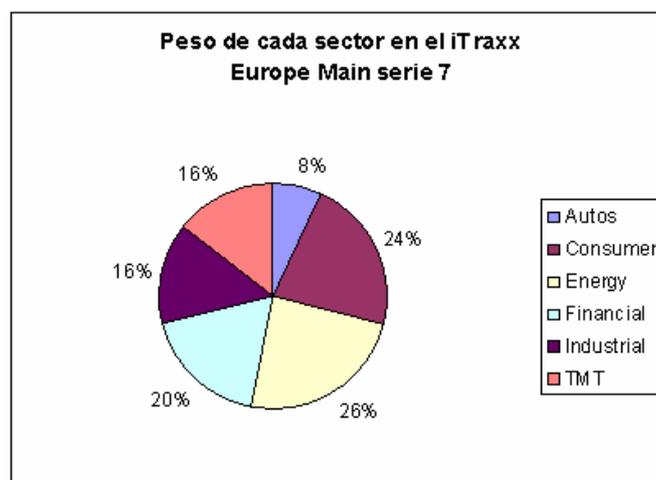
En el siguiente gráfico se puede observar la evolución de la cotización del índice desde su inicio y el elevado repunte que sufrió el riesgo de crédito en mayo de 2005 tocando su máximo a niveles de 60 pb.

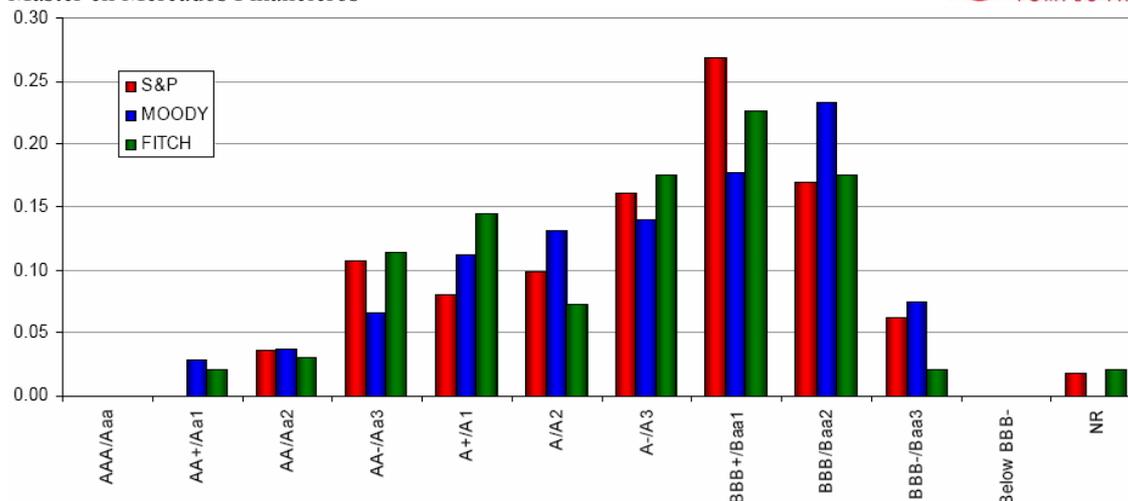


Fuente: Bloomberg

En el próximo gráfico se observa la distribución de los *ratings* de las diferentes empresas que integran el índice iTraxx Europe Main serie 7. La mayoría de las empresas que lo integran tienen entre un *rating* A+ y BBB. En la tabla superior se encuentra la distribución sectorial ponderada sobre la totalidad del índice.

iTraxx Industry Group	Weight %
Autos	8.00
Consumer	24.00
Energy	16.00
Financial	20.00
Industrial	16.00
TMT	16.00





Fuente: iTraxx

De este índice se derivan otros tantos, dependiendo de la naturaleza de las empresas que los forman: iTraxx Non-Financials (100 empresas), la cual está subdividida en: Industrials (20 empresas), TMT (20 empresas), Consumer (30 empresas), Energy (20 empresas) Autos (10 empresa) y el iTraxx Financial compuesto por Financials Senior (25 empresas), Financial Sub (25 empresas), Todos los subíndices del iTraxx vencen a 5 y a 10 años.<sup>8</sup>

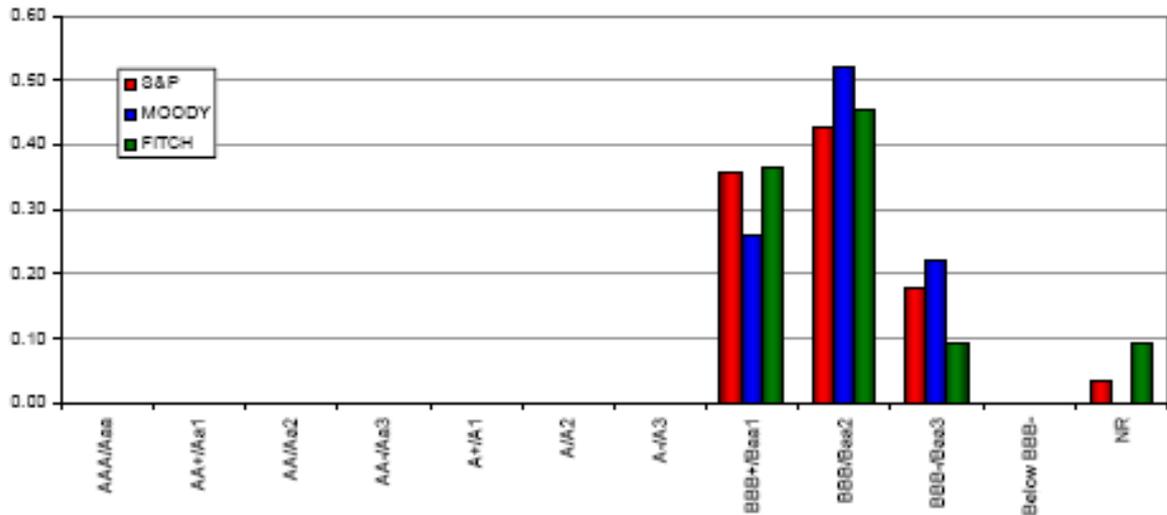
Financials	Non financials
Financials senior	Autos
Financials Sub	Consumers
	Energy
	Industrial
	Non-Financials
	TMT

## ITRAXX EUROPE HiVOL

Está formado por las 30 empresas con mayor *spread* de crédito del Itraxx Europe (mayor volatilidad en el mercado). Su vencimiento puede ser a 3, 5, 7 y 10 años.

Las empresas que integran el iTraxx Europe HiVol Serie 7 tienen mayoritariamente un *rating* BB+ o BBB.

<sup>8</sup> En los anexos se presenta el listado las diferentes compañía que forman los subíndices del iTraxx



Fuente: iTraxx

La evolución de la cotización del *spread* del iTraxx Europe HiVol es mucho más elevada que el iTraxx Europe Main por el mayor riesgo que implican estas empresas.



Fuente: Bloomberg

## ITRAXX EUROPE CROSSOVER

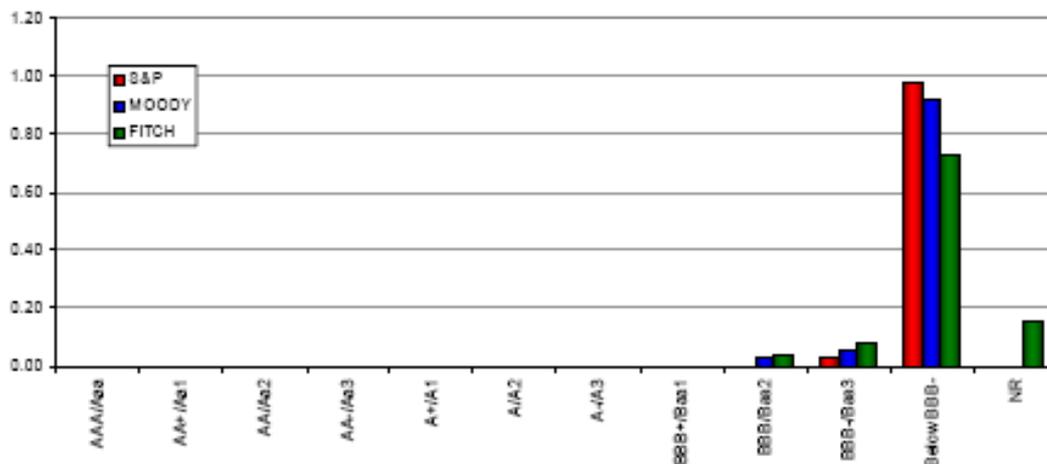
Está formado por las 45 empresas europeas más negociadas en la última serie, cuya calificación crediticia se considera dentro del rango de *sub-investment grade*<sup>9</sup>. En ese caso existen vencimientos a 5 y a 10 años.



Fuente: Bloomberg

Como la descripción del índice indica, casi la totalidad de las empresas que integran el índice tienen un *rating* B y su cotización histórica es casi 10 veces superior al iTraxx Main.

<sup>9</sup>. Sub-investment grade son todas aquellas inversiones que reciben un calificación crediticia S&P entre A y BBB.



Fuente: iTraxx

En el índice iTraxx también se especifican los cupones y las tasas de recuperación que se aplicarán en el caso de que se produzca un evento de crédito.

iTraxx Europe Series 7 Coupons			
	Years	Maturity	Coupon bps
<b>iTraxx Europe</b>	3	20-Jun-10	20
	5	20-Jun-12	30
	7	20-Jun-14	40
	10	20-Jun-17	50
<b>iTraxx Europe HiVol</b>	3	20-Jun-10	35
	5	20-Jun-12	55
	7	20-Jun-14	70
	10	20-Jun-17	85
<b>iTraxx Europe Non-Financials</b>	5	20-Jun-12	35
	10	20-Jun-17	55
<b>iTraxx Europe Senior Financials</b>	5	20-Jun-12	10
	10	20-Jun-17	20
<b>iTraxx Europe Subordinated Financials</b>	5	20-Jun-12	20
	10	20-Jun-17	30
<b>iTraxx Europe Crossover</b>	5	20-Jun-12	230
	10	20-Jun-17	320

iTraxx Europe Series 7 Recovery Rates	
	Recovery Rates %
<b>iTraxx Europe</b>	40
<b>iTraxx Europe HiVol</b>	40
<b>iTraxx Europe Non-Financials</b>	40
<b>iTraxx Europe Senior Financials</b>	40
<b>iTraxx Europe Subordinated Financials</b>	20
<b>iTraxx Europe Crossover</b>	40

Fuente: iTraxx

A continuación, desarrollaremos un ejemplo con el objetivo de clarificar el uso del índice Itraxx:

Datos:

La contrapartida vende 10 millones de euros de Itraxx Europe serie 7 a 5 años.

La prima de iTraxx Europe serie 7 a 5 años es de 30 bps.

Estos datos ya deberían hacernos intuir que lo que estamos comprando es la protección contra el riesgo de *default* de las 125 empresas más líquidas del mercado europeo que componen el índice, en este momento.

Cada una de ellas recibe una ponderación del 0.8 % y los pagos de prima se efectúan trimestralmente.

El *market maker* paga 30 bps anuales trimestralmente a la contrapartida sobre el valor nominal de 10 millones de €.

Una vez contratado el CDS, pueden producirse dos situaciones:

1. No hay evento de crédito:

El *market maker* paga la prima de 30 bps sobre el nominal a la contraparte sin recibir ninguna prestación a cambio.

2. Se produce el evento de crédito, por ejemplo, durante el tercer año (entrega física):

El *market maker* paga la prima de 30 bps sobre el valor nominal a la contrapartida.

La contrapartida (vendedor de protección) paga al *market maker* 80.000€ (0.8 % x 10.000.000), y éste entrega a la contrapartida el valor nominal de 80.000€ de las obligaciones entregables de la entidad de referencia.

La cantidad nominal sobre la cual se continua pagando la prima se reduce en el 0.8 %, por lo que el nuevo importe del nominal son 9.920.000€ (99,2 % x 10.000.000).

Después del evento de crédito, la contrapartida recibe la prima de 30bps sobre 9,92 millones de euros hasta vencimiento sujeta a otros posibles eventos de crédito.

### CESTA DE FIRST TO DEFAULT GENÉRICAS.

La misma compañía que crea el índice iTraxx, elabora cestas genéricas *first to default*:

<b>Autos</b>		<b>Industrials</b>		
1	Compagnie Financiere Michelin	1	Bayer AG	
2	Continental AG	2	Compagnie de Saint-Gobain	
3	DaimlerChrysler AG	3	Koninklijke DSM NV	
4	Peugeot SA	4	Lafarge	
5	Renault	5	Linde AG	
<b>Consumer</b>		<b>TMT</b>		
1	Alliance Boots PLC	1	British Telecommunications PLC	
2	British American Tobacco PLC	2	Deutsche Telekom AG	
3	Deutsche Lufthansa AG	3	France Telecom	
4	Marks and Spencer PLC	4	Telecom Italia SPA	
5	Sodexho Alliance	5	Telefonica SA	
<b>Energy</b>		<b>HiVol</b>		
1	E.ON AG	1	British Telecommunications PLC	
2	Endesa SA	2	DaimlerChrysler AG	
3	RWE AG	3	Imperial Chemical Industries PLC	
4	SUEZ	4	Koninklijke KPN NV	
5	Veolia Environnement	5	Telecom Italia SPA	
<b>Financials Sen</b>		<b>Crossover</b>		
1	Allianz AG	1	Corus Group PLC	
2	AXA	2	EMI Group PLC	
3	Capitalia SPA	3	FIAT SPA	
4	Commerzbank AG	4	Koninklijke Ahold NV	
5	Muenchener Rueck AG	5	Rhodia	
<b>Financials Sub</b>		<b>Diversified</b>	<b>Sector</b>	
1	Allianz AG	1	Bayer AG	Industrials
2	AXA	2	DaimlerChrysler AG	Autos
3	Capitalia SPA	3	France Telecom	TMT
4	Commerzbank AG	4	Marks and Spencer PLC	Consumer
5	Muenchener Rueck AG	5	Muenchener Rueck AG	Financials
		6	SUEZ	Energy

Fuente: iTraxx

### FUTUROS SOBRE ITRAXX.

Eurex, el mercado internacional de derivados de crédito. Comenzó a comercializar el 27 de marzo de 2007 los futuros sobre el iTraxx mediante tres contratos:

- iTraxx Europe del índice de 5 años
- iTraxx Europe HiVol del índice de 5 años,
- iTraxx Europa la Cossover del índice de 5 años.

Estos contratos tienen un cupón fijo y la fecha de maduración es semestral (en marzo y septiembre). El futuro sobre Eurex iTraxx imita la estructura de riesgo de los CDS comercializados en el mercado OTC. El producto se liquida contra los valores del índice iTraxx, y en caso de un evento de crédito, se seguirá el protocolo ISDA.

El listado de los nuevos productos de crédito estandarizados mejorará la eficacia operacional y de riesgo existente para los partícipes en el mercado OTC, facilitando así la entrada al mercado de nuevos inversores.

## **OPCIONES SOBRE ITRAXX**

Debido al vertiginoso incremento del volumen de contratación de CDS de los últimos años y la consecuente creación de un gran mercado OTC, Bloomberg ha desarrollado una plataforma la cual permite el encuentro de los diferentes usuarios de este mercado.

A continuación detallaremos cada una de las opciones de que nos presenta la calculadora Credit Default Swaption.

GRAB Curncy **CDSO**  
 1<GO> Guardar trato  
**CREDIT DEFAULT SWAPTION** CPU:300

Operación	Detalles de índice	Straddles/Strangles	
<b>Indice subyacente</b> Índice CDS: CDX_NA_TG_HVOL_5_12/10 Ticker: CDX5 CDS Serie: 5 5Y #Oper: SPS2Z5U4 Spread: 85.000 bps Fecha vcto: 12/20/10 Nocial: 10.00 MM Factor: 1 Valor merc: -103,346.02 Divisa: USD Corrido: -20,069.44 Valor tot: -123,415.46			<b>Curvas</b> Fecha curva: 6/12/07 Benchmark: S 23 Ask Cds par spreads CDS SPS2Z5U4 Flat: N (pbs) 6mes 52.500 1año 52.500 2años 52.500 3años 52.500 4años 52.500 5años 52.500 7años 52.500 10años 52.500
<b>Opción</b> Protección cmp/vta: B Payer Swaption Tipo de ejercic: Europeo Knock Out: N Strike: 55.000 bps Inicio: 6/13/07 Liquidación mismo día 6/18/07 Vence: 9/20/07 Liquidación de ejerci 9/21/07			
<b>Calculadora</b> Valuación: 6/13/07 Prima: 0.22260 Sprd DV01: 1,949.86 Delta: 0.6080 Volatilidad: 54.494% Fwd Start PV01: 2,906.70 Gamma (+10bps): 0.2026 Precio 22,259.56 Tipo a plazo A 57.403 bps Vega (1%): 334.45			
<small>                         Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410                          Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 320 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2007 Bloomberg L.P.                          6761-1090-6 12-Jun-07 18:09:24                     </small>			

Fuente: Bloomberg

Knock out: Barrera de activación de la opción

PAYER SWAPTION: Compra protección  
 RECEIVER SWAPTION: Venta protección

Volatilidad: Volatilidad histórica de default a 90 días para índices

Una vez conocido el funcionamiento del mercado de derivados de crédito y las diferentes plataformas de las que disponemos, buscaremos la forma de poder aplicarlo en una gestión comercial.

De ello se encargará el segundo capítulo, *La Aplicación Práctica*.

# SEGUNDA PARTE

---

## APLICACIÓN PRÁCTICA

Una vez explicado qué es el riesgo de crédito, cómo gestionarlo y, todos y cada uno de los diferentes derivados de crédito, centrándonos especialmente en los *credit default swaps*, así como en el índice en el que cotiza este derivado, damos por finalizada la parte teórica de este trabajo.

Master en Mercados Financieros

En esta segunda parte, trataremos de dar una visión práctica a todo lo explicado en los capítulos anteriores. De esta manera, mostraremos las diferentes aplicaciones y posibilidades que puede ofrecer un CDS.

En primer lugar, mostraremos la manera de cubrir un bono que a nuestro parecer, es probable que, dados los últimos acontecimientos, vea aumentada su exposición al riesgo. En los últimos años, General Motors ha visto reducido su *rating*, ha incurrido en fuertes pérdidas y ha perdido el liderazgo del mercado. Trataremos de aminorar el riesgo de crédito derivado de esta situación.

En segundo lugar, desarrollaremos una serie de estrategias de inversión con CDS, ejemplificando cada una de ellas, a través de argumentos macroeconómicos e históricos de su cotización.

Por último, hemos decidido construir una estructura vinculada a la revalorización del índice iTraxx, dando así, posible entrada al pequeño inversor al mundo de los derivados de crédito.

## COBERTURA DE UN BONO

Suponemos que un inversor posee bonos de General Motors Corporation por valor de 10 millones de euros, cuyas características se exponen a continuación:

INFORMACION EMISOR		IDENTIFICADOR	
Nombre	GENERAL MOTORS	CUSIP	370442AU9
Tipo	Autos y camiones ligeros	ISIN	US370442AU98
Mercado emisor	EEUU	BB Number	DD1061454
INFORMACION DEL VALOR		RATINGS	
País	US	Divisa	USD
Colateral	No asegurado		
Cálculo	1) STREET CONVENTION		
Vcto	4/15/2016	Serie	
NORMAL		CANTIDADES	
Cupón	7.7	Fijo	
S/A	30/360	Emitido/Vigente	
Fecha de anuncio	4/10/96	USD	500,000.00 (M)
Fecha devengo	4/15/96	USD	500,000.00 (M)
1ra liquidación	4/15/96	Denom mín/incremento	1,000.00/ 1,000.00
1er cupón	10/15/96	Vlr nominal	1,000.00
Precio	99.8790	BOOK RUNNER/BOLSA	
SPR @ ISS	77.00 vs T 6 7 <sub>s</sub> 08/25	JPM	
CON FOLLETO	DTC	Múltiple	

Pág 1/ 1  
 (8.99/8.99) TRAC @ 6/14

- 1) Más información
- 2) ALLQ
- 3) Resumen TRACE
- 4) CDS Spreads/Info RED
- 5) Ratings
- 6) Notas
- 7) Acuerdo/Quiebra
- 8) IDs
- 9) Tarifas/Restric.
- 10) Folleto
- 11) Partes interesadas
- 12) Información emisor
- 13) Fuentes de precios
- 14) Valores relacionados
- 15) Página web emisor
- 65) DES antigua
- 66) Enviar adjunto

Australia 61 2 9777 8600    Brazil 5511 3048 4500    Europe 44 20 7330 7500    Germany 49 69 920410  
 Hong Kong 852 2977 6000    Japan 81 3 3201 8900    Singapore 65 6212 1000    U.S. 1 212 318 2000    Copyright 2007 Bloomberg L.P.  
 e761-1050-8 15-Jun-07 18:21:18

Fuente: Bloomberg

Este inversor, un buen día, decide comprar un periódico económico para comprobar como va su inversión. La sorpresa llega cuando hojeando el diario se encuentra con la siguiente noticia:

## NH HOTELES, S.A.

### JUNTA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS

Por el Consejo de Administración de esta Sociedad, se convoca a los señores accionistas a Junta General Ordinaria, a celebrarse en Madrid, en el Hotel NH Eurobuilding, c/ Padre Damiani, n.º 23, a las 12.00 horas el próximo día 26 de mayo de 2007, en primera convocatoria, y para el caso de que, por no haberse alcanzado el quórum legalmente necesario, dicha Junta no pudiera celebrarse en primera convocatoria, por el presente anuncio queda igualmente convocada en el mismo lugar y hora al día siguiente, en segunda convocatoria, para deliberar y resolver sobre los asuntos comprendidos en el siguiente:

#### ORDEN DEL DIA

- I. Examen y aprobación de las Cuentas Anuales, Informe de Gestión y Propuesta de aplicación del resultado correspondiente al ejercicio 2006 -tanto de la Sociedad como de su Grupo consolidado- y de la gestión del Consejo de Administración durante dicho ejercicio.
- II. Fijación del número de miembros del Consejo de Administración, Reelección, ratificación y, en su caso, nombramiento de Consejeros.
- III.1 Reelección de D. Miguel Rodríguez Domínguez.
- III.2 Reelección de Caja de Ahorros de Valencia, Castellón y Alicante (Bancaja).
- III.3 Reelección de Hoteles Participados, S.L.
- III.4 Ratificación del nombramiento por cooptación de GSS II Humcane BV.
- III.5 Designar nuevo Consejero por un periodo de tres años a Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Guipúzcoa y San Sebastián.
- IV. Aprobación del nuevo sistema de retribución referenciado al valor de cotización de la acción.
- V. Autorización para adquirir directa o indirectamente, acciones propias de acuerdo con lo preceptado en los artículos 75 y 76 de la Ley de Sociedades Anónimas.
- VI. Nombramiento de Auditor de Cuentas de la Sociedad y de su Grupo consolidado.
- VII. Delegación de facultades para formalizar, interpretar, subsanar y ejecutar los acuerdos adoptados por la Junta General de Accionistas.

#### INTERVENCIÓN DE NOTARIO EN LA JUNTA

El Consejo de Administración ha acordado requerir la presencia de Notario para que levante acta de la Junta, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 114 de la Ley de Sociedades Anónimas en relación con los artículos 101 y 103 del Reglamento del Registro Mercantil.

#### DERECHO DE INFORMACIÓN

De conformidad con la normativa aplicable, se hace constar que, a partir de la publicación del presente anuncio de convocatoria, los accionistas tienen derecho a examinar y obtener en el domicilio social de la Compañía, o a solicitar a ésta que les sea remitidos, de forma inmediata y gratuita, los siguientes documentos:

- 1) Las Cuentas Anuales, Informe de Gestión y Propuesta de aplicación del resultado correspondiente al ejercicio 2006, tanto de la sociedad como de su Grupo consolidado.
- 2) (o) Informe de verificación de las Cuentas Anuales Individuales de "NH Hoteles, S.A." y de las Cuentas Anuales Consolidadas de su Grupo, correspondientes al mismo ejercicio, emitidos por el Auditor de Cuentas "Deloitte, S.L."
- 3) El Informe Anual de Gobierno Corporativo.
- 4) El texto íntegro de las Propuestas de Acuerdos, aprobadas por el Consejo de Administración, para su sometimiento a la Junta.

Los documentos citados anteriormente serán accesibles por vía telemática, a través de la página "web" de la Compañía ([www.nh-hotels.com](http://www.nh-hotels.com)).

De conformidad con lo establecido en el artículo 112.1 de la Ley de Sociedades Anónimas, hasta el séptimo día anterior al previsto para la celebración de la Junta, los accionistas podrán solicitar las informaciones o aclaraciones que estimen precisas, o formular las preguntas que estimen pertinentes, acerca de los asuntos comprendidos en el Orden del Día o acerca de la información accesible al público que se hubiera facilitado por "NH HOTELES, S.A." a la Comisión Nacional del Mercado de Valores desde la celebración de la última Junta General.

#### DERECHO DE ASISTENCIA Y REPRESENTACIÓN

Podrán asistir a la Junta General convocada los accionistas que sean titulares de una o más acciones, inscritas a su nombre en el correspondiente registro contable de anotaciones en cuenta con cinco días de antelación a la celebración de la misma, y lo acrediten mediante la oportuna tarjeta de asistencia o certificado expedido por alguna de las entidades depositarias participantes en la Sociedad de Gestión de los Sistemas de Registro, Compensación y Liquidación de Valores, S.A., o en cualquier otra forma admitida por la Legislación vigente. Todo accionista que tenga derecho a asistencia a la Junta General podrá hacerse representar en ésta por otra persona aunque no sea accionista, cumpliendo los requisitos y formalidades exigidos en los Estatutos, Reglamento de la Junta y la Ley. La representación deberá ser aceptada por el representante y deberá conferirse con carácter especial para cada Junta, bien mediante la fórmula de delegación impresa en la tarjeta de asistencia o bien en cualquier otra forma admitida por la Ley, dejando a salvo lo establecido en el artículo 106 de las Ley de Sociedades Anónimas.

#### VOTOS Y DELEGACIÓN A DISTANCIA

Todos los accionistas con derecho a asistencia podrán ejercer el voto y/o delegación en relación con los puntos del orden del día de la Junta General, antes de las 24 horas del día 25 de Mayo de 2007, a través de medios de comunicación a distancia, de acuerdo con lo dispuesto en los Estatutos Sociales y Reglamento de la Junta General de Accionistas. Los medios de comunicación válidos para la emisión del voto a distancia son:

- a) Medios electrónicos: El voto y/o delegación podrá ejercitarse a distancia mediante correspondencia electrónica a través de la página web de la compañía ([www.nh-hotels.com](http://www.nh-hotels.com)), debiendo seguir para ello las reglas e instrucciones que, a tal efecto, figuran en el espacio "Junta General Ordinaria 2007" de la citada web corporativa. A los efectos de garantizar debidamente la autenticidad e integridad de las comunicaciones electrónicas, será necesario disponer de un certificado electrónico reconocido, en sus términos previstos en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de Firma Electrónica, vigente y emitido por la Autoridad Pública de Certificación Española (CERES) dependiente de la entidad pública empresarial FNMT-RCM (Fabrica Nacional de Moneda y Timbre y Real Casa de la Moneda). Los servicios de voto y delegación por medios electrónicos estarán disponibles para los accionistas a partir del día 13 de mayo de 2007 inclusive.

b) Correo postal: Para el voto y/o delegación mediante correo postal, los accionistas deberán cumplimentar y firmar el apartado "Voto a Distancia" o "Delegación" de la tarjeta de asistencia, emitida en papel por la entidad participante en IBERCLEAR en la que tenga depositadas sus acciones. Una vez cumplimentada y firmada la referida tarjeta de asistencia, el accionista la podrá remitir mediante correo postal o mensajería a la dirección: Santa Eufracina n.º 120, -28003 Madrid-(España). Asimismo, podrá entregar la tarjeta debidamente cumplimentada y firmada en la entidad participante en IBERCLEAR en la que tenga depositadas sus acciones, a fin de que ésta remita la tarjeta en tiempo y forma a NH HOTELES, S.A.

En el supuesto de que la tarjeta de asistencia emitida por la entidad participante en IBERCLEAR no incorpore el apartado dedicado al "Voto a Distancia", el accionista que desee votar a distancia mediante correo postal deberá descargar de la página web corporativa ([www.nh-hotels.com](http://www.nh-hotels.com)) la "Tarjeta de Voto a Distancia", que figura en el apartado "Junta General Ordinaria 2007", imprimirla, cumplimentarla y firmarla. Posteriormente, deberá remitirla a la dirección indicada en el párrafo anterior conjuntamente con la referida tarjeta de asistencia emitida por la entidad en la que tenga depositadas sus acciones, debidamente firmada, o bien entregar ambos documentos en la entidad participante en IBERCLEAR en la que tenga depositadas sus acciones, a fin de que ésta remita los mismos en tiempo y forma a NH HOTELES, S.A.

Madrid, 16 de abril de 2007.  
José María Mac Millán  
Secretario del Consejo de Administración

Fuente: Expansión

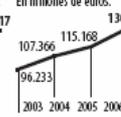
## Vuelco histórico en la industria del automóvil

### TOYOTA

PRODUCCIÓN  
En millones de unidades.

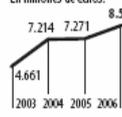


FACTURACIÓN\*  
En millones de euros.



### RESULTADO NETO\*

En millones de euros.



\*Ejercicio fiscal abril-marzo.

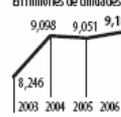
### Ranking de ventas

2006, en millones de unidades.



### General Motors

PRODUCCIÓN  
En millones de unidades.

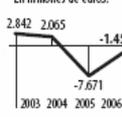


FACTURACIÓN  
En millones de euros.



### RESULTADO NETO

En millones de euros.



LA EMPRESA JAPONESA SUPERA EN VENTAS A LA ESTADOUNIDENSE EN EL PRIMER TRIMESTRE

# Toyota acaba con 76 años de reinado de General Motors

El fabricante americano está sufriendo las consecuencias de la crisis de ventas en Estados Unidos y el crecimiento imparable de su rival.

#### A. MARIMÓN Madrid

Vuelco histórico en la industria del automóvil. La compañía japonesa Toyota ha puesto punto y final al eterno dominio de General Motors (GM) sobre el sector. La empresa que dirige Katsuki Watanabe vendió en todo el mundo 2,35 millones de unidades en el primer trimestre, frente a los 2,26 millones de la empresa que preside Rick Wagoner, que llevaba siendo líder 76 años consecutivos. El año pasado, la diferencia a favor de la americana era de 160.000 unidades.

El cambio de liderazgo era un hecho cantado y esperaba por los analistas, aunque se preveía para finales del ejercicio, tras la crisis que arrastra GM desde hace dos años y el imparable crecimiento de Toyota.

De hecho, la empresa nipona es, desde hace años, la mayor de la industria por capitalización bursátil -165.000 millones de euros-, doce veces más que su rival americana, y una de las más rentables, con un beneficio neto récord de 8.500 millones de euros en el último ejercicio fiscal, que finalizó en marzo del año pasado.

General Motors, por su parte, perdió en 2006 más de 1.400 millones de euros, frente a los 7.600 millones de números rojos de 2005, por la fuerte caída de ventas en Estados Unidos.

#### Crisis en Detroit

El deterioro de los resultados obligó a Wagoner a sacar el bisturí y aplicar un fuerte

recorte de plantilla -30.000 empleos- y a cerrar doce factorías en Norteamérica, la misma medida que han tenido que aprobar los otros dos gigantes americanos del motor, Chrysler y Ford, en los últimos meses. Los Tres Grandes de Detroit, en el pasado la industria del automóvil más poderosa del mundo, sufren su crisis más severa.

Parte de esta debacle se explica, precisamente, por el éxito de Toyota, y el resto de empresas japonesas en territorio americano, en donde llevan creciendo sin freno

menor apertura de este mercado; y en Europa, su crecimiento es imparable desde que decidió atacar esta región a principios de la década. La firma matriculó el año pasado 1,12 millones de automóviles en el Viejo Continente, el décimo record consecutivo.

#### Pocas marcas

El grupo japonés se ha convertido en número uno de la industria con sólo dos marcas globales: Toyota y Lexus (la firma de lujo), a las que se suman los camiones Hino y

gestionar su amplia cartera de modelos. GM decidió hace dos años acabar con la independencia de sus empresas con el objetivo de unificar sus estructuras industriales y aprovechar al máximo las sinergias, pero esta estrategia aún no ha comenzado a dar sus frutos.

La otra ventaja de Toyota, que también tienen el resto de japonesas, es que posee el sistema de producción más eficaz de la industria -desarrolla un nuevo modelo en 24 meses por los 36 meses de media de sus rivales occidentales- y registra los índices de calidad más elevados. Los modelos de Toyota y Lexus llevan varios años siendo los que sufren menos problemas, según los estudios que hace la consultora JD Power, en Norteamérica.

Pero el crecimiento, también tiene sus riesgos. Las llamadas a revisión de los coches de Toyota se han disparado en los últimos meses, lo que ha llevado a Watanabe a lanzar un plan de choque para solucionarlo.

Además, va a poner en marcha un sistema de producción en todo el mundo capaz de producir un coche completo cada 50 segundos, frente a los actuales 60 segundos, lo que supondrá una mejora del 20%.

Toyota espera cerrar el actual ejercicio fiscal, que finaliza en marzo, con un beneficio neto récord de 1,5 billones de yenes (9,62 millones de euros). Este año prevé vender 9,34 millones de vehículos, un 6% más.

#### Crónica de un cambio anunciado

- Las ventas de General Motors llevan varios años en caída libre en Estados Unidos por la presión de las marcas japonesas y la apuesta de los americanos por coches de menor consumo, en lugar de los gigantesco vehículos de las firmas *made in USA*.
- La compañía americana registró en 2005 las mayores pérdidas de su historia (7.600 millones de euros), lo que le obligó a eliminar treinta mil empleos en Norteamérica y cerrar doce factorías.
- Toyota lleva registrando récords de ventas y resultados desde finales de la pasada década. En su último ejercicio fiscal, cerrado en marzo de 2006, ganó 8.500 millones de euros.
- La compañía japonesa se quedó a 160.000 coches el año pasado de superar a General Motors.

los coches pequeños Daihatsu. Por el contrario, General Motors tiene doce marcas, desde la coreana Daewoo y las europeas Saab y Opel hasta las norteamericanas Chevrolet y Cadillac.

Precisamente, esta es una de las grandes ventajas de Toyota, que puede volcar toda su dinero y esfuerzos en el desarrollo de pocas marcas, mientras GM tiene que hacer malabarismos para

Master en Mercados Financieros

Alertado por el artículo que anuncia el fin del reinado de General Motors, decide llamar a su asesor financiero, para que éste le comente la evolución que está teniendo su activo. Su asesor tras estudiar un gráfico sobre la cotización del bono desde 2006 e informarse sobre los últimos acontecimientos dentro de la empresa, le comenta lo siguiente:



Fuente: Bloomberg.

*“Al analizar el gráfico he podido observar como el precio de su activo sufrió una serie de altibajos muy importantes a finales del año 2005, principios del 2006. Este desplome fue debido a que las agencias de rating, bajaron la calificación de General Motors hasta ser considerados sus bonos, “bonos basura”. Según he podido saber, este hecho fue debido, principalmente, a la clasificación impropia que hizo la empresa de determinados flujos de caja y de diversas partidas en sus cuentas.”*

Master en Mercados Financieros

Alarmado por todos los datos negativos que estaba escuchando el inversor en boca de su asesor, le pidió una solución urgentemente, ya que el nerviosismo se estaba apoderando de él.

La solución que le propuso fue cubrirse para evitar mayores preocupaciones futuras. Para ello, el inversor decidió adquirir *Credit Default Swaps* para protegerse de un posible evento de crédito por parte de la compañía.

En el siguiente gráfico, podemos apreciar la evolución de los precios de este CDS desde finales de 2006 hasta día de hoy:



Fuente: Bloomberg

El inversor, aconsejado por su asesor, decide comprar un CDS a 5 años, puesto que, según le ha informado éste, es el más líquido de todos.

A día 14 de junio de 2007 cotiza a 397 p.b. Las características de este derivado figuran a continuación:

DESCRIPTION	
USD CDS/GM SEN 5 YR	
<b>SECURITY INFORMATION</b>	<b>QUICK STATISTICS</b>
Company Name: General Motors Corp	52Wk High 977.09 6/23/06
Corporate Ticker: GM	52Wk Low 320.72 2/22/07
Currency: USD	History Since 10/ 1/04
Debt Type: SENIOR	Value Date 6/19/07
Maturity: 5 YR	<b>LINKS</b>
Day Count: ACT/360	1) Corporate Securities
Frequency: Quartly	2) Credit Default Swap Spread Curve
Recovery Rate: 0.40	3) RED Information
	4) Related Securities
	6) Send as an attachment
<b>CDS SPREAD</b>	
The Par Credit Default Swap Spread for a given maturity is the deal spread (as in the function CDSW<GO>) that makes the Credit Default Swap of that maturity price to par.	
<small>Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410          Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2007 Bloomberg L.P.          6761-1090-8 15-Jun-07 18:17:31</small>	

Fuente: Bloomberg

Como el notional de referencia de la operación es de 10 millones de euros, el titular del bono le tocará pagar trimestralmente 99.250€ por tener derecho a protección contra el riesgo de *default* de General Motors (397.000€ anuales).

El inversor financiará el coste de cobertura con los cupones que le paga cada año el bono de General Motors. De esta forma, la cobertura no supone un coste para el comprador de protección sino más bien una disminución de la rentabilidad obtenida por parte del bono de referencia.

La operación es la siguiente:



El propietario del bono sabe que si se presenta cualquiera de los eventos de incumplimiento estipulados en el marco ISDA durante el plazo de vigencia del CDS (5 años), recibirá el equivalente al nocional, es decir, 10 millones de euros.

A cambio, deberá entregar al vendedor de protección 10 millones de euros de nocional en el bono de General Motors, cuya valía habrá descendido hasta aproximarse a su valor de recuperación junto con el pago de la última prima contratada.

De esta manera, el propietario del bono habrá conseguido lograr su objetivo: cubrir la inversión principal en el caso de presentarse una contingencia que afecte a la capacidad de pago de General Motors.

Después de ver como a actuado el inversor, quién después de leer una noticia en el periódico y observar la evolución de los precios del bono referencia ha optado por cubrir toda la exposición al riesgo que le suponía este activo, nos hemos preguntado ¿realmente era necesario protegerse de un posible evento de crédito? ¿Qué probabilidad implícita de *default* en el próximo año tiene General Motors?

A partir de la cotización del CDS podemos averiguarla mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Prob. de default} = \frac{\text{Spread del CDS}}{1-R}$$

Todos los datos necesarios los podemos encontrar en las pantallas Bloomberg, que se han ido mostrando a lo largo de este capítulo:

$$\text{Spread del CDS} = 397 \text{ p.b.}$$

$$R = \text{Recovery Rate} = 0,40$$

Por lo tanto, la probabilidad implícita de *default* de este bono es igual al 6,62%  $((0,0397/0,6) \times 100)$ .

En resumen, el propietario del bono, pagando una prima con parte los rendimientos que obtiene del bono de referencia, compra su tranquilidad respecto a futuras contingencias

Master en Mercados Financieros  
negativas.

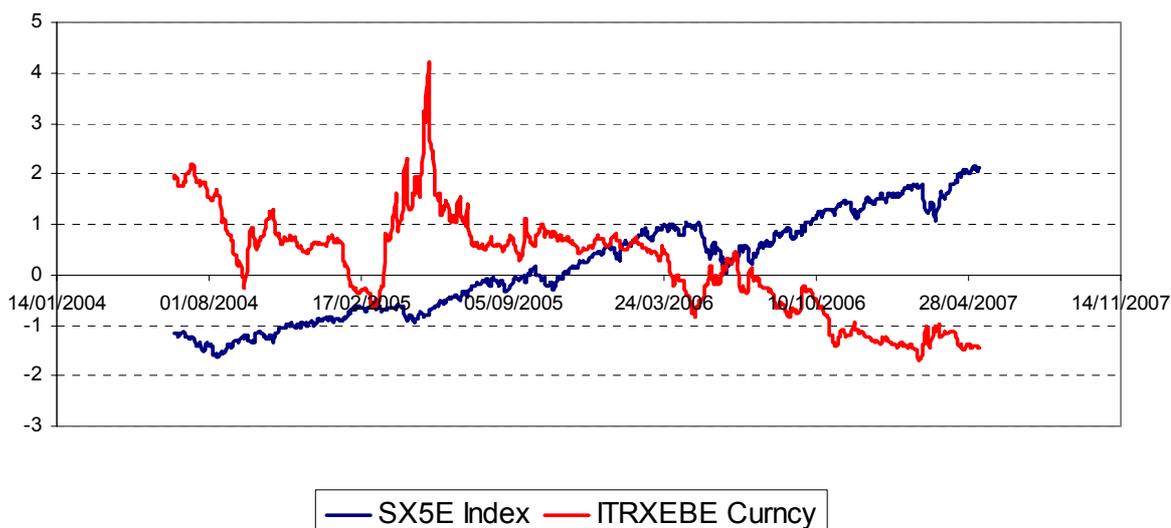


## ESTRATEGIAS CON CDS

El objetivo de este capítulo, una vez analizada la situación macroeconómica y los diferentes valores negociados en cada uno de los mercados, es poner en práctica lo desarrollado anteriormente a través de la implementación de una serie de estrategias de inversión. Buscaremos una rentabilidad añadida en un mercado que consideramos de correlación negativa con el resto.

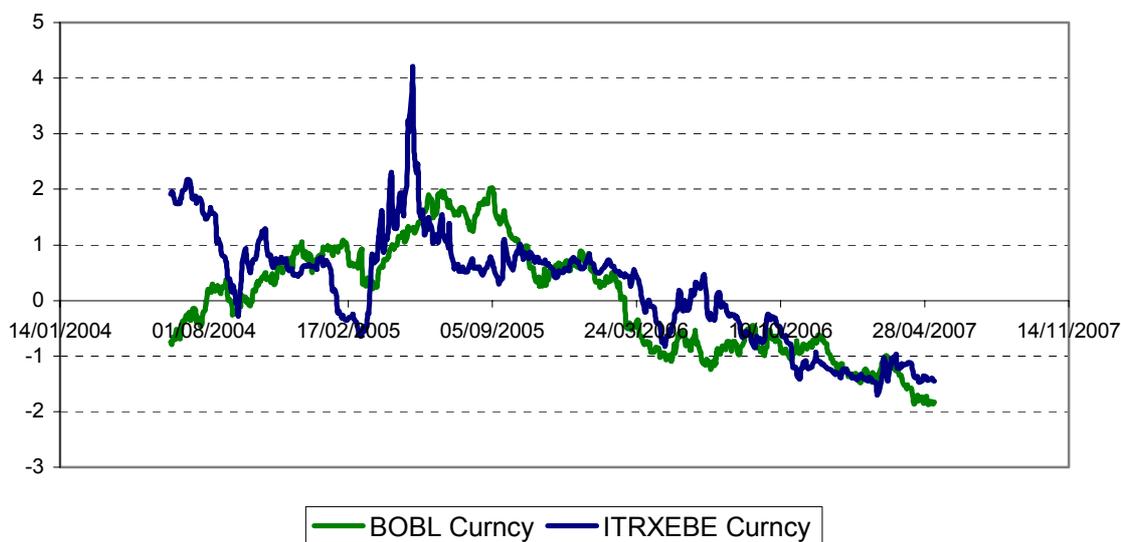
Un buen ejemplo de ello, tal y como podemos observar en el siguiente gráfico, es la correlación que existe entre el índice Itraxx Europe Main 5 años y el Eurostoxx 50. Ésta es de  $-0,80$ . Hecho que juega muy a nuestro favor a la hora de tomar las decisiones de inversión.

**Evolución Cotización normalizada Itraxx vs. Eurostoxx**



Y la relación que existe con el Bono Nacional de Referencia a 5 años, el Bobl es de una correlación positiva de 0.70 del iTraxx Europe Main 5 años contra el precio del bono nacional a 5 años y del  $-0.70$  con su rentabilidad.

### Evolución Cotización normalizada Itraxx vs. Precio Bobl



Una vez presentados estos datos podemos analizar con más amplitud las ventajas que aportarían incluir una estrategia de CDS en nuestra cartera, a parte de aportar nuevas fuentes de rentabilidad para el inversor podemos disminuir el riesgo total de nuestra cartera gracias a su correlación negativa con la renta variable.

A continuación nos disponemos a desarrollar 4 estrategias de inversión con CDS:

1. Estrategia Direccional
2. Estrategia Sectorial
3. Estrategia Índice
4. Estrategia Curva

## 1. ESTRATEGIA DIRECCIONAL

### SHORT TELEFÓNICA VS. LONG DEUTSCHE TELEKOM

Esta estrategia consiste en realizar un análisis de las compañías de un sector, adoptando una posición larga en aquella empresa en la que tengamos expectativas negativas y corta en la que la tengamos positiva.

Así, después de realizar un estudio global del mercado, y de haber analizado los diferentes sectores, nos hemos centrado en el de las comunicaciones; y más concretamente, en las empresas Telefónica y Deutsche Telekom.

A continuación, enumeraremos las principales características de ambas empresas en los últimos años, para así poder tomar la decisión de inversión más apropiada basada en el riesgo de cada una de ellas.

#### TELEFÓNICA:

Primer operador de telecomunicaciones español. La cifra de negocios por actividad se distribuye de la siguiente manera:

- Telefonía fija (52,9%). La Cifra de Negocios por país se articula entre España (47,6%; 17,3 millones de líneas telefónicas y 2,5 millones de líneas ADSL gestionadas a finales de 2004) y América latina (52,4%; 21,4 millones de líneas telefónicas y 1,4 millones de líneas ADSL gestionadas);
- Telefonía móvil (35,8%; Telefónica Móviles);
- Producción y difusión de contenidos de medios (3,6%);
- Edición de guías telefónicas y guías (1,9%);
- Prestaciones de servicios de comunicación (1,8%),
- Prestaciones de acceso a Internet y gestión de portales (1,6%; Terra Networks);
- Otros (2,4%).

Mas	Est. Dic 2008	Est. Dic 2007	31 Dic. 2006	31 Dic. 2005	31 Dic. 2004
Ventas Totales (Miles de millones)	57,96	56,09	52,90	37,88	30,32
Cash Flow (Miles de	3,44	3,21	3,22	2,28	1,91
EBITDA (Miles de	22,24	20,89	19,13	15,28	12,22
Beneficio Neto (Miles)	7.039,53	5.813,87	6.233,00	4.446,00	3.175,78
Precio / Ventas (Veces)	1,43	1,48	1,57	2,19	2,74
Precio / Cash Flow (Veces)	4,90	5,25	5,24	7,38	8,81
PER (Veces)	11,48	13,63	15,34	18,56	26,39
Dividendo por acción	0,85	0,71	0,60	0,50	0,48
Rentabilidad por Dividendo	5,03%	4,20%	3,55%	2,96%	2,85%

Fuente: Invertia.



Fuente: Bloomberg

La cotización se mantiene aún en un escenario de medio-largo plazo neutral-alcista, que en plazos más cortos tiene un sesgo más neutral desde que marcase máximos en 17,22. Los recientes mínimos marcados en 15,22 dan cierto soporte al precio coincidiendo con el nivel de corrección proporcional de Fibonacci del 38,2% del último impulso alcista. Los rebotes desde este nivel sólo supondrán retomar el sesgo alcista si se supera la resistencia de los 16,52.

**Máximo desde enero: 17,33 €**

**Mínimo desde enero: 11,88 €**

**Capitalización (millones €): 81.887**

La compañía de telecomunicaciones alemana ha registrado un descenso del 58% en su beneficio del primer trimestre del año hasta los 459 millones que anticipaba el mercado debido al descenso de sus clientes de líneas fijas, y supone la cuarta caída trimestral de su beneficio. La compañía ha perdido unos 600.000 clientes de líneas fijas en el primer trimestre, frente a los 500.000 que perdió en el mismo trimestre del pasado año.



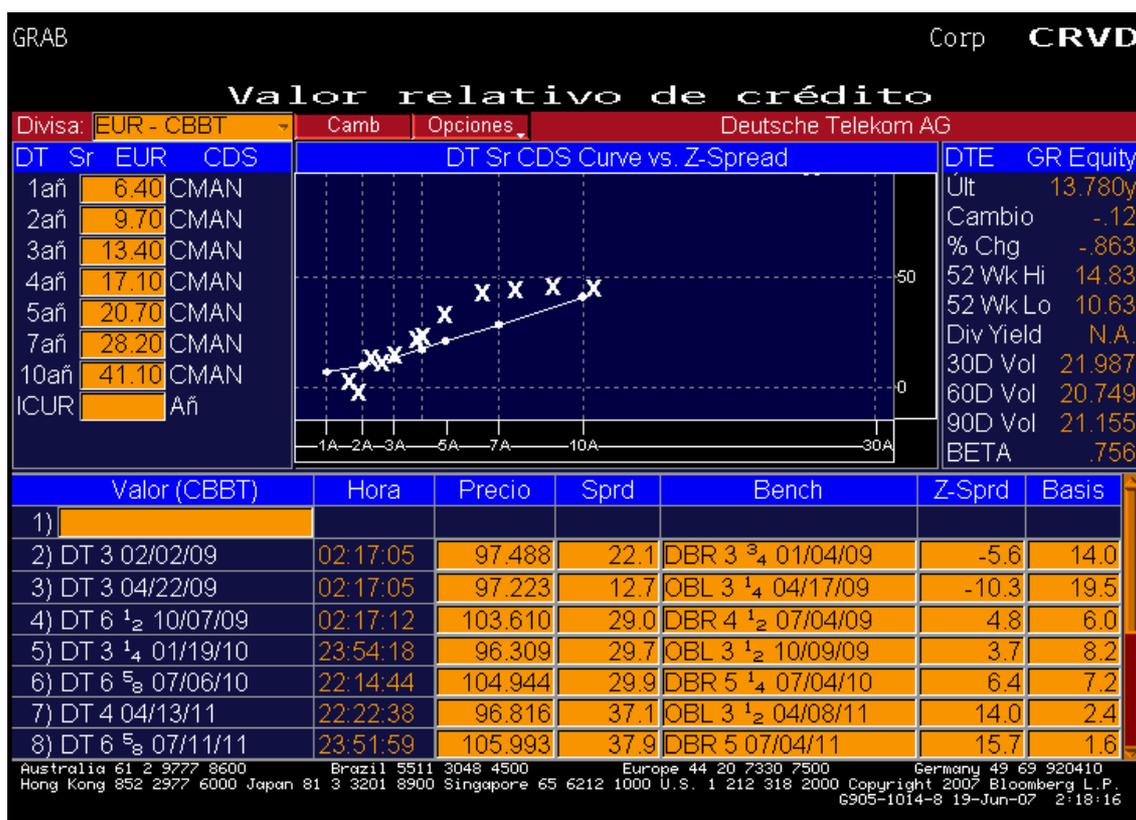
Fuente: Bloomberg

Como se observa en el gráfico, la cotización tiene una tendencia alcista a corto plazo, siempre y cuando se sitúe por encima de los 14 euros ya que se rompería dicha línea, sin embargo, al medio y largo plazo su aspecto es menos alentador. En el entorno de los 16,5 / 17 tiene fuertes resistencias que deterioran su aspecto técnico.

En resumen, podemos apreciar que Telefónica está teniendo un mejor comportamiento y unas expectativas futuras más positivas. Su posición en el mercado es ventajosa respecto a la compañía alemana.. En telefonía móvil se debe a las estructuras del mercado y a tarifas mejor reequilibradas, y en telefonía fija se debe a la existencia de competidores más débiles y a una sustitución fijo-móvil más avanzada.

No hay que olvidar también que la debilidad del dólar afecta directamente a los ingresos de una de las filiales más importantes de Deutsche, la filial estadounidense T Mobile USA.

A continuación una descripción del valor relativo de crédito de la compañía Deutsche.



Fuente: Bloomberg

La situación de la compañía española es la siguiente:



Fuente Bloomberg

Por último describir una comparación entre las cotizaciones de los CDS de cada una de las compañías.

Como se puede observar ambas se encuentran en niveles mínimos de cotización.



Fuente Bloomberg

Después del análisis desarrollado y de las previsiones sobre el crecimiento de cada una de las empresas, consideramos que existe una consistente amenaza de riesgo crediticio de la compañía alemana. La estrategia más conveniente sería la adquisición de protección sobre la Deutsche Telekom. Por el contrario, y ante unas expectativas positivas sobre el desarrollo de la empresa española, deberíamos optar por una posición corta en protección sobre Telefónicas.

## 2. ESTRATEGIA SECTORIAL

### LONG TMT vs. SHORT FINANCIAL SENIOR

Esta estrategia consiste en analizar los valores relativos de cada uno de los sectores de la economía y posicionarse negativo o positivo en dos de ellos.

Master en Mercados Financieros

Los ciclos económicos hacen referencia a la posición relativa de la economía en relación a su tendencia. Este hecho permite diferenciar cuatro fases diferentes: recesión, recuperación, expansión y estancamiento.

Actualmente, estamos en condiciones de afirmar que nos encontramos en el final de una etapa expansiva. Los datos, aunque vienen siendo muy buenos en los últimos años empiezan a presentar síntomas de agotamiento y es por ello, que de cara a los próximos años se espera la entrada de la economía europea en una nueva etapa: el estancamiento. En consecuencia, la mejor estrategia por lo que refiere al riesgo, será situarnos largos de aquellos sectores típicos de etapas expansivas y cortos de los que hacen referencia a las etapas de estancamiento.

<b>PROYECCIONES MACROECONÓMICAS DE LA ZONA DEL EURO</b>			
	Previsiones actuales primavera 2007		
	2006	2007	2008
<b>Producto interior bruto</b>	2,7	2,6	2,5
Consumo	1,8	2,1	2,4
Inversión	4,7	4,4	3,6
Empleo	1,4	1,4	1,2
Tasa de paro	7,9	7,3	6,9
Inflación	2,2	1,9	1,9
<i>Crecimiento del PIB en la UE-27</i>	3,0	2,9	2,7

*Fuente: Informe Mensual La Caixa.*

Para apoyar nuestra decisión, hemos decidido realizar un análisis estadístico del histórico de la cotización de los diferentes subsectores del iTraxx, con el fin de encontrar qué relación guardan todos los sectores entre ellos. Mediante el cálculo de la correlación, hemos averiguado qué pareja de valores presenta menos relación. Este hecho, pondera de manera positiva en la elección de los sectores, ya que lo que buscamos son dos sectores en los que el comportamiento de uno esté lo menos relacionado posible al del otro.

	MAIN	HIVOL	CROSSOVER	AUTOS	CONSUMER	ENERGY	FINL SEN	FINA SUB	TMT	NON FINL
MAIN	1,000									
HIVOL	0,926	1,000								
CROSSOVER	0,785	0,848	1,000							
AUTOS	0,915	0,873	0,782	1,000						
CONSUMER	0,961	0,858	0,643	0,893	1,000					
ENERGY	0,929	0,771	0,632	0,848	0,922	1,000				
FINL SEN	0,923	0,788	0,649	0,888	0,937	0,909	1,000			
FINA SUB	0,945	0,829	0,711	0,888	0,939	0,913	0,987	1,000		
TMT	0,575	0,762	0,702	0,475	0,445	0,427	<b>0,303</b>	0,393	1,000	
NON FINL	0,991	0,941	0,804	0,912	0,946	0,911	0,901	0,929	0,628	1,000

Los índices sectoriales que presentan una menor correlación son el tecnológico y el senior financiero.

Dentro de estos grupos encontramos empresas financieras como Santander, Barclays, BNP Paribas o Deutsche Bank, entre otras; y empresas tecnológicas como por ejemplo France Telecom, Vodafone y Deutsche Telekom.

Por lo tanto, después de realizar el análisis macroeconómico y dados estos resultados, decidimos posicionarnos *long* en TMT y *short* en Financial Senior.

### 3. ESTRATEGIA ÍNDICE

#### LONG iTRAXX VS SHORT CDX

Para el desarrollo de esta estrategia, hemos analizado la economía de dos áreas geográficas: Estados Unidos y Europa. El objetivo de este estudio ha sido el de predecir cuál será el riesgo futuro de cada zona y pronosticar qué es lo que harán sus índices de CDS, es decir, el comportamiento del CDX y del iTraxx, posicionándonos en el de mejor comportamiento.

El resumen de análisis para cada una de estas zonas es el siguiente:

#### Estados Unidos:

A pesar de las continuas dificultades que se han ido presentando en la economía estadounidense en el último período; por lo que refiere al precio del petróleo, los miedos inflacionistas y la debilidad del mercado inmobiliario, ésta sigue una trayectoria de

desaceleración suave en la que la Fed dice estar más preocupada por la inflación que por la falta de crecimiento.

En Estados Unidos, la atención se centra, actualmente, en la evolución del mercado inmobiliario. En el primer trimestre de 2007, ésta presentó una caída del 17% en términos reales. Este descenso repercutió en el producto interior bruto estadounidense, cayendo hasta niveles del 2,1% en términos de tasa interanual. Sin embargo, aunque el fin de esta crisis parece no estar cerca, por el momento, no ha repercutido al resto de sectores de la economía, tal y como muchos analistas preveían en un principio. Buena muestra de ello son los principales índices estadounidenses, los cuales, siguen batiendo nuevos récords.

Por lo que refiere al empleo, uno de los datos más significativos e influyentes de la economía, los datos no pueden ser más positivos. La creación y los salarios de los empleos cualificados no dejan de crecer, de manera que se mantiene la capacidad de gasto interior.

Sin embargo, el sector exterior estadounidense muestra la otra cara de la moneda. A pesar del crecimiento que han experimentado la mayor parte de las economías mundiales en los últimos años y de la depreciación que está sufriendo el dólar, las exportaciones estadounidenses no han aumentado. Lo ocurrido ha sido más bien lo contrario, las ventas al exterior de bienes y servicios se han frenado. Esta es la principal causa de los mediocres resultados que ha experimentado el crecimiento total del PIB.

La desaceleración de la demanda no ha impresionado a la Reserva Federal, quién insistió a principios de mayo de este año, en su preocupación por los riesgos de inflación. Un peligro que no descuentan los mercados financieros ni la mayor parte de analistas, que no prevén subidas de los tipos de interés en la segunda mitad de año.

Mientras la Fed mantiene sus tipos congelados, el resto de los principales bancos centrales descuentan subidas.

**Europa:**

Los analistas pronostican para este año 2007 un crecimiento de la Europa de los 27, de alrededor de un 2,9% interanual, para después ceder ligeramente hasta niveles del 2,7% en 2008. La zona euro, se prevee que replique este ciclo creciendo un 2,7% en 2007 y un 2,3% en 2008.

Los dos pilares del crecimiento serán la inversión, gracias a las crecientes expectativas de demanda así como a las condiciones financieras, y el aumento del consumo privado, debido en gran parte a la fuerte creación de empleo y el incremento salarial. Estos hechos, combinados con una moderada inflación, mejorará el crecimiento de la renta neta disponible de los consumidores.

A pesar de la previsión de crecimiento de la eurozona por encima de su potencial, no se preveen tensiones en los precios, ya que los aumentos en los precios del petróleo en 2006 ya los descontó el mercado en su momento.

Un posible factor que podría significar un riesgo para el crecimiento de la zona euro sería una severa corrección inmobiliaria ya que se prevee un escenario de aterrizaje suave del sector por el incremento de los tipos de interés que está moderando las subidas de los precios de las viviendas en todos los países.

En el siguiente cuadro, podemos observar las diferencias en términos numéricos de los principales indicadores macroeconómicos, en estas dos economías.

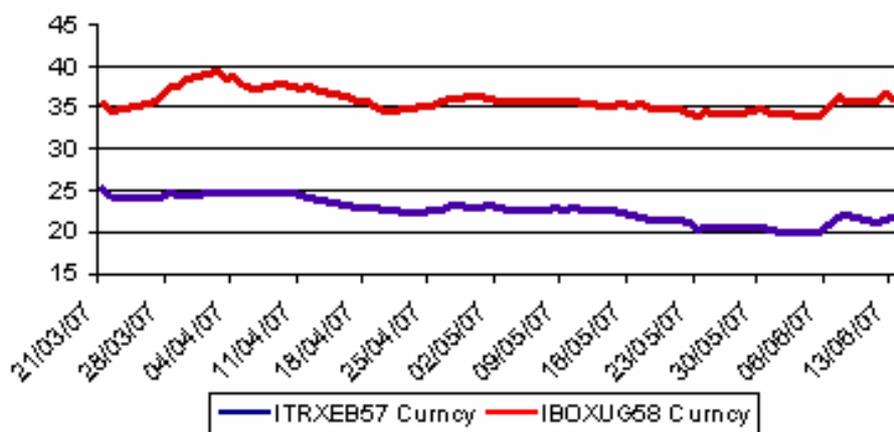
PERSPECTIVAS ECONÓMICAS DE LA OCDE				
	2005	2006	2007	2008
<b>PIB (2)</b>				
Estados Unidos	3,2	3,3	2,1	2,5
Zona del euro	1,5	2,8	2,7	2,3
<b>Inflación (3)</b>				
Estados Unidos	3,4	3,2	2,6	2,6
Zona del euro	2,2	2,2	1,8	2,0
<b>Balanza por Cuenta Corriente (5)</b>				
Estados Unidos	-6,4	-6,5	-6,1	-6,2
Zona del euro	0,3	0,1	0,4	0,4
PERSPECTIVAS FINANCIERAS DE LA OCDE				
	2005	2006	2007	2008
<b>Déficit (-) o superávit (+) público (2)</b>				
Estados Unidos	-3,7	-2,3	-2,7	-2,9
Zona del euro	-2,4	-1,6	-1,0	-0,7
<b>Tipos de interés a corto plazo (3)</b>				
Estados Unidos	3,5	5,2	5,3	5,0
Zona del euro	2,2	3,1	4,1	4,3
<b>Tipos de interés a largo plazo (4)</b>				
Estados Unidos	4,3	4,8	4,7	4,8
Zona del euro	3,4	3,8	4,2	4,3

Fuente: Informe Mensual La Caixa.

Basándonos en los datos facilitados por la OCDE, la previsión para el año 2008 es que la economía estadounidense estará más fuerte que la europea, por lo que dentro de un año existirá más riesgo en Europa que en los Estados Unidos. También debemos considerar que en estos momentos el índice iTraxx está cotizando a niveles muy bajos teniendo en cuenta sus datos históricos.

Dado este análisis, apostamos por una elevada demanda de iTraxx a un año vista debido al aumento de riesgo de las empresas europeas mientras que se reducirá la inseguridad en empresas americanas, lo que repercutirá en el índice CDX con una disminución de su cotización.

**Cotización CDX vs. iTraxx**





Master en Mercados Financieros

Un bono AAA la curva es plana al inicio y a medida que van pasando los trimestres su probabilidad aumenta, en cambio un bono CCC es casi vertical.

Nuestra estrategia de inversión de basa en aprovechar la ampliación del *spread* entre la curva de CDS a 5 y 10 años de Siemens, compañía con rating AA-.

### **Análisis de la compañía y perspectivas del sector:**

El sector electrónico se encuentra inmerso en una época de renovación tecnológica y continua reducción de costes.

Las grandes multinacionales están viendo como los países asiáticos se han puesto a la cabeza en cuestiones de innovación tecnológica a precios muy por debajo de los países occidentales. Este hecho ha provocado que se hayan visto obligados a iniciar rápidos avances tecnológicos y de reestructuración de costes para ponerse a la altura y poder competir con ellos. Uno ejemplo lo encontramos en Movistar, empresa que en febrero de este año 2007 llegó a un acuerdo con el fabricante chino ZTE para desarrollar móviles de tercera generación, a precios muy competitivos.

A continuación presentamos los datos de grupo Siemens AG en comparación a las empresas de la industria, sector y todas las empresas que integran índice bursátil S&P 500:

**VALUATION RATIOS**

	Company	Industry	Sector	S&P 500
P/E Ratio (TTM)	29.96	18.76	18.76	20.57
P/E High - Last 5 Yrs.	29.25	25.82	25.82	35.11
P/E Low - Last 5 Yrs.	10.42	14.58	14.58	14.19
Beta	2.29	0.80	0.80	1.00
Price to Sales (TTM)	1.13	2.27	2.27	2.92
Price to Book (MRQ)	3.54	3.76	3.76	4.17
Price to Tangible Book (MRQ)	8.86	15.94	15.94	7.79
Price to Cash Flow (TTM)	14.16	13.36	13.36	14.58
Price to Free Cash Flow (TTM)	41.60	37.81	37.81	35.06
% Owned Institutions	4.41	63.28	63.28	71.01

▶ [Learn about Valuation Ratios](#)

**DIVIDENDS**

	Company	Industry	Sector	S&P 500
Dividend Yield	1.36	2.49	2.49	2.07
Dividend Yield - 5 Year Avg.	1.88	2.30	2.30	1.83
Dividend 5 Year Growth Rate	-1.95	9.75	9.75	10.12
Payout Ratio (TTM)	35.65	43.84	43.84	28.37

▶ [Learn about Dividends](#)

**GROWTH RATES**

	Company	Industry	Sector	S&P 500
Sales (MRQ) vs Qtr. 1 Yr. Ago	9.57	7.17	7.17	13.73
Sales (TTM) vs TTM 1 Yr. Ago	9.42	9.90	9.90	14.83
Sales - 5 Yr. Growth Rate	0.07	6.54	6.54	13.22
EPS (MRQ) vs Qtr. 1 Yr. Ago	49.29	12.91	12.91	17.43
EPS (TTM) vs TTM 1 Yr. Ago	28.25	17.79	17.79	20.40
EPS - 5 Yr. Growth Rate	7.06	10.93	10.93	22.61
Capital Spending - 5 Yr. Growth Rate	-10.85	0.96	0.96	7.09

▶ [Learn about Growth Rates](#)

**MANAGEMENT EFFECTIVENESS**

	Company	Industry	Sector	S&P 500
Return On Assets (TTM)	4.05	5.95	5.95	8.18
Return On Assets - 5 Yr. Avg.	3.68	5.07	5.07	6.86
Return On Investment (TTM)	7.69	9.19	9.19	12.07
Return On Investment - 5 Yr. Avg.	6.73	8.54	8.54	10.37
Return On Equity (TTM)	12.38	20.90	20.90	20.56
Return On Equity - 5 Yr. Avg.	11.39	20.27	20.27	18.29

▶ [Learn about Management Effectiveness](#)

Fuente: Reuters

Después de analizar los ratios económico-financieros y bursátiles de la compañía queremos centrarnos especialmente en cuales son las principales adversidades a las que se enfrenta la empresa.

Siemens atravesó una difícil situación en 2005, cuando el grupo industrial alemán, decidió vender su división de móviles a la empresa taiwanesa BenQ. La empresa europea encontró así la única salida para su deficitaria unidad, mientras que la asiática se abrió así una vía de penetración en el mercado europeo y latinoamericano.

Este acuerdo permitió poner fin a la incertidumbre que planeaba entorno a Siemens. Una incertidumbre que estaba, además, ejerciendo un impacto negativo sobre el conjunto de la empresa.

Siemens combina progreso tecnológico, ideas innovadoras, ingeniería de precisión y un diseño moderno. Aún así, la sombra de la duda planea sobre su futuro. Aunque ha hecho y continúa haciendo muchos esfuerzos por lograr una posición relevante dentro del mercado, no ha conseguido posicionarse como marca de referencia. Y este es su principal obstáculo a superar.

Mientras Siemens no pueda ser una marca de referencia y con fuertes connotaciones de calidad y exclusividad para el consumidor la fuerte competencia ejercida por los productos de marca blanca de las empresas asiáticas generaran negativas repercusiones sobre los resultados de la empresa.

Después del análisis de la compañía y las previsiones que hemos valorado que pueden afectar a la empresa llegamos a la conclusión que la protección a 5 años esta infravalorada. Y creemos que vista la situación de la empresa y la fuerte amenaza de las compañías asiáticas Siemens AG se encuentran en una difícil posición lo que conllevará un aumento de su riesgo de crédito a más corto plazo. Por lo que la cotización de protección a 5 y 10 años convergerán.

Por lo que deberíamos comprar CDS a 5 años y vender a 10 años. Los *spreads* actuales son:

```

GRAB                               Govt  CDS
Guardar fuente y contribuidores: 1<GO>. Volver: <MENU>.
SPREADS CDS PROVISTAS
4) Para buscar, teclee la ID de empresa, la divisa y el tipo de deuda.
   ID de firma: 115746   Divisa: EUR   Deuda: 1   99) Buscar
1) Spread CDS par contribuidos                                     98) Info RED
   Plazo  Ticker  Contribuidor  Bid  Ask  Actuali
           (PB)  zación
2) 6mes * 0.059  5.539
3) 1año CSIEM1E1 CMAN 0.059  5.539 6/12
4) 2años CSIEM1E2 CMAN 2.359  6.039 6/12
5) 3años CSIEM1E3 CMAN 4.369  8.630 6/12
6) 4años CT379928 CMAN 7.800  9.800 6/12
7) 5años CSIEM1E5 CMAN 10.199 12.199 6/12 Conv. días:ACT/360
8) 7años CSIEM1E7 CMAN 12.520 15.880 6/12 Frecuencia:Q
9) 10años CSIE1E10 CMAN 18.389 22.209 6/12 Tasa recup: 0.40
   * Lineal por partes (extrapolación plana)
Contribuidores: [ ] [ ] [ ] [ ] CMAN
Australia 61 2 9277 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 920410
Hong Kong 852 2377 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2007 Bloomberg L.P.
6761-1090-6 13-Jun-07 18:16:44
  
```

Fuente: Bloomberg

A continuación, y a modo de resumen, presentamos un cuadro con las diferentes estrategias y la posición que hemos adoptado en cada una de ellas:

<b>ESTRATEGIAS</b>		
Tipo	Subyacente	Posicionamiento
<b>Direccional</b>	DEUTSCHE	LONG
	TELEFÓNICA	SHORT
<b>Sectorial</b>	TMT	LONG
	FINANCIAL SENIOR	SHORT
<b>Índices</b>	CDX	LONG
	iTRAXX	SHORT
<b>De Curva</b>	SIEMENS 5Y	LONG
	SIEMENS 10Y	SHORT

---

## **ESTRUCTURADO**

### **PROCESO DE CREACIÓN DE LA ESTRUCTURA**

De cara a la construcción de este estructurado el proceso ha seguir es el de un análisis *bottom-up*. En primer lugar nos centramos en quién es nuestro inversor y en cuales son sus necesidades, mientras que en segundo lugar, hacemos un análisis de los diferentes mercados financieros con el objetivo de identificar donde se encuentran las oportunidades de inversión.

Tras la realización de estos dos pasos, estaremos en situación de iniciar la decisión de inversión y de construir el estructurado más apropiado.

#### **1. IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL INVERSOR**

Suponemos, que partimos de una amplia base de clientes de elevado patrimonio y perfil sofisticado, con conocimientos básicos sobre el funcionamiento de los mercados financiero y que buscan la oportunidad de diversificar su cartera de inversión.

Nuestro inversor modelo sería un empresario con patrimonio superior a 80 millones € que dispone de un capital fruto de la venta de un inmueble, el cual asciende a 2.000.000€. El cliente también nos informa que dentro de 3 años necesitará hacer un desembolso igual al total del capital invertido para poder hacer frente a una serie de pagos.

## **2. ANÁLISIS DEL MERCADO DE DERIVADOS DE CRÉDITO E IDENTIFICANDO OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN.**

Es en este momento, cuando debemos analizar y pensar en las oportunidades que nos pueden ofrecer los mercados de derivados de crédito.

El riesgo de crédito, también llamado de insolvencia o de *default*, analiza el riesgo de una pérdida económica como consecuencia de que una de las partes contratantes deje de cumplir con sus obligaciones y produzca, en la otra parte, una pérdida financiera.

Si examinamos este mercado, veremos que, actualmente, se encuentra a niveles históricos mínimos y que es un subyacente novedoso que puede aportar valor añadido a la gestión patrimonial ofrecida a nuestros clientes.

El mercado del riesgo de crédito aporta diversificación en las fuentes de rentabilidad al inversor y su correlación negativa con el mercado de renta variable una disminución del riesgo total de su cartera .

## **3. DECISIÓN DE INVERSIÓN.**

En este contexto, hemos enfocado nuestra propuesta en el desarrollo de un producto garantizado que permita al inversor individual participar en estos mercados beneficiándose de la situación actual.

La estrategia de inversión se efectuará mediante la compra de una opción sobre el riesgo de crédito en el mercado europeo con un horizonte temporal de 3 años fijando el precio de ejercicio a nivel actual de la cotización.

Escogemos este plazo y localización de la inversión porque creemos que los datos macroeconómicos europeos actuales son muy positivos y a medio plazo preveemos una suave desaceleración en la economía basándonos en la teoría de ciclos.

El subyacente utilizado es iTraxx Europe Main a 5 años Serie 7. Este es el principal índice europeo de derivados de crédito y está formado por las 125 empresas con mayor volumen negociado de CDS en los 6 meses anteriores a la emisión de la serie. Cada seis meses se emite una serie nueva con vencimientos a 3, 5, 7 y 10 años. El volumen nominal se mueve aproximadamente alrededor de 10 millones de euros por contrato.

Master en Mercados Financieros

Nos decantamos por la adquisición del índice y no de un *stock picking* puesto que observamos que el primero nos ofrece una mayor liquidez además de una mayor diversificación del riesgo.



Fuente: Bloomberg

	Cotización		Cotización
Nivel Actual	21,10 bp	Maximo histórico	60,33 bp
Mayo 2007	21,81 bp	Media histórica	32,23 bp
Mayo 2006	29,94 bp	Mínimo histórico	20,86 bp

En Conclusión, nuestra posición respecto al índice es sobreponderar, considerando la buena situación macroeconómica de Europa y los bajos niveles del coste de protección ha los que está cotizando iTraxx.

Creemos que en un plazo de 3 años la incertidumbre aumentará en los mercados europeos. Y comprando una opción sobre el índice con *strike* a precio actual nos podemos beneficiar de la revalorización del índice, garantizar el capital y recoger beneficio mediante el cierre de la posición en mercado en el caso de la opción este in the money.

**STRIKE (pb) 22**

	SITUACIÓN	COTIZACIÓN (pb)	REVALORIZACIÓN INDICE
ESCENARIO 1	Vuelta a Máximos	60,33	174%
ESCENARIO 2	Nivel Medio iTraxx	32,33	47%
ESCENARIO 3	Mínimos históricos	20,86	-5%

#### 4. CREACIÓN DE LA ESTRUCTURA.

Una vez tomada la decisión de en que mercado y de producto, debemos conocer el precio del subyacente vigente en el mercado.

El precio de una opción sobre iTraxx Europe 5 y Serie 7 a 3 años con strike 22 pb suponemos que es del 20% sobre el nominal.

Una vez tomado como dado el precio de la opción a tres años son strike 22 pb sobre el iTraxx Europe Main a 5 años, procedemos al cálculo del porcentaje de revalorización del índice que le podemos ofrecer a nuestro cliente.

Debemos tener en cuenta la curva de tipos

Swaps actual que podemos observar en la tabla al lado de estas líneas, sin olvidar que el Euribor a un año a fecha de 15 de Junio de 2007 es del 4,52%

Ticker	BID	ASK	Chg
<b>EURO SWAPS</b>			
1 YR	4.5900	4.5980	+0.0095
2 YR	4.7380	4.7460	+0.0090
3 YR	4.7900	4.7983	+0.0192
4 YR	4.8170	4.8270	+0.0145
5 YR	4.8390	4.8484	+0.0172
6 YR	4.8579	4.8680	+0.0193
7 YR	4.8770	4.8870	+0.0160
8 YR	4.8983	4.9080	+0.0156
9 YR	4.9200	4.9300	+0.0155
10 YR	4.9400	4.9500	+0.0151
12 YR	4.9820	4.9920	+0.0181
15 YR	5.0353	5.0433	+0.0183
20 YR	5.0730	5.0820	+0.0270
25 YR	5.0750	5.0793	+0.0276
30 YR	5.0590	5.0643	+0.0291

Procedemos a definir las variables y ecuaciones que hemos utilizado para crear el estructurado:

$\alpha$  = Porcentaje Cupón Fijo

$(1 - \alpha)$  = Porcentaje iTraxx

T = Plazo del Porcentaje Cupón Fijo

T' = Plazo inversión iTraxx

$$\text{Margen Anualizado del Depósito} = \frac{\text{Margen total Depósito}}{(\alpha \times T + (1-\alpha) \times T')}$$

$$\text{Margen total Depósito} = (\alpha \times \text{Margen Total Cupón Fijo} + (1-\alpha) \times \text{Margen Total Cupón Variable})$$

$$\text{Margen Total Cupón Fijo} = 1 - \frac{(1 + \text{Plazo Cupón Anualizado Fijo})^T}{(1 + \text{Tipo interés } T)}$$

$$\text{Margen Total Cupón Variable} = 1 - \frac{(1)^{T'}}{(1 + \text{Tipo interés } T')} - \text{Precio Opción}$$

$$\text{Precio Opción} = \frac{\% \text{ Revalorización}}{1} \times \text{Precio Opción Mercado}$$

Después de analizar las opciones que podrían resultar atractivas para el inversor y buscando una margen aproximado del producto de 0,75% anual, el estructurado tendría las siguientes características.

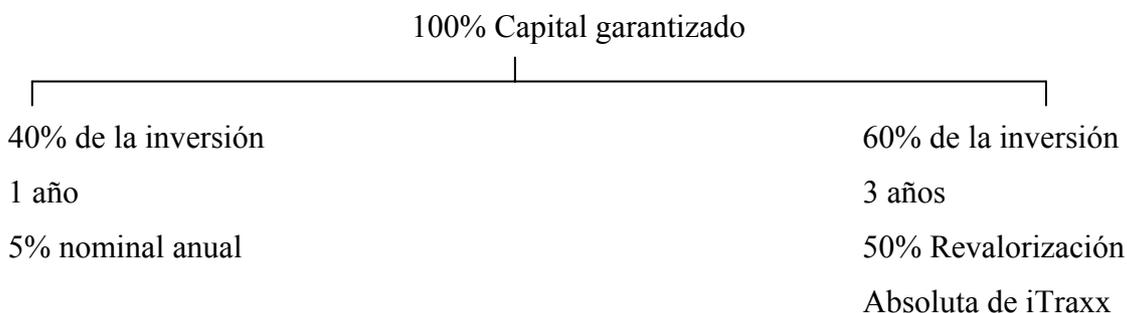
CALCULADORA ESTRUCTURADO CUPÓN + OPCIÓN			
CUPÓN FIJO		CUPÓN VARIABLE	
% de la inversión	40,00%	% de la inversión	60,00%
Plazo (años)	1,00	Plazo (años)	3
Tiempo interés	4,52%	Tiempo interés	4,78%
Cupón (anualizado)	5,000%	Precio opción	10,000%
Margen Total (cupón fijo)	-0,46%	Margen Total (cupón variable)	3,07%
Margen Anualizado (cupón fijo)	-0,46%	Margen Anualizado (cupón variable)	1,02%
		% Revalorización	50%
Margen Total por el total del depósito	1,66%		
Margen Anualizado per el total depósito	0,7540%	Duración media del depósito (años)	2,2
IMPORTE	1.000.000		
BENEFICIO	16.588,87		

Los flujos a cubrir para garantizar el capital mediante un depo serian:

FLUJOS A CUBRIR				
Valor	Vencimiento	Nominal	Tipo	Prima
15-jun-07	15-jun-10	85.000.000	5,000	-5.100.000
Inicio	Final	Nominal	Flujos	
15-jun-07	15-sep-07	-85.000.000	-428.493	
15-sep-07	15-dic-07	-85.000.000	-423.836	
15-dic-07	15-mar-08	-85.000.000	-423.836	
15-mar-08	15-jun-08	-85.000.000	-51.428.493	
15-jun-08	15-jun-10	-51.000.000	-51.000.000	

Cubriríamos los flujos de salida de intereses trimestrales y el nominal restante después del vencimiento del primer tramo del depósito hasta la fecha de finalización del depósito.

La estructura final queda definida del siguiente modo:



\*Intereses se abonarán trimestralmente

\*\*El primer tramo del depósito podrá ser rescatado sin ningún tipo de penalización

## 5. COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO.

El producto tendrá un período de comercialización de 2 meses para captar el nominal necesario para el cierre de la opción sobre iTraxx. El volumen negociado en este tipo de contratos fluctúa entre 5 y 20 millones de €.

Master en Mercados Financieros

Por lo que el nominal total que tendríamos que captar sería:

Nominal a captar  $\times (1-\alpha) \times \% \text{ Revalorización} \times \text{Precio Opción Mercado} = 5.100.000\text{€}$

Nominal a captar = 85.000.000 aprox.

La inversión mínima queda fijada en 200.000 €, por lo que serían un total aproximado de 425 inversores.

## CONCLUSIONES

Cuando se planteó la idea de hacer este estudio, escogimos un tema que realmente supusiera un reto para nosotras y que nos aportara un valor añadido a nuestro breve recorrido en el mundo financiero: los *credit default swaps*.

A medida que íbamos profundizando en el tema nos iban surgiendo nuevas dudas, y cada nueva duda, nos iba abriendo una puerta. Paso a paso, y tras muchas horas de esfuerzo y lectura, hemos conseguido entender el funcionamiento de este mercado.

¿Cobertura contra el *default* de una empresa? Pensemos, ¿cuál es la probabilidad real de que BBVA quiebre? Y, ¿quién estaría dispuesto a pagar una prima para cubrirse de ello? El derivado de crédito es mucho más, es una herramienta de cobertura e inversión.

Como estrategia de cobertura, nos ofrecen la posibilidad de reducir de forma parcial o total el riesgo de crédito de nuestra cartera, mejorar la gestión del balance y separar y gestionar activamente los diferentes tipos de riesgo.

Como estrategia de inversión, nos permiten acceder a determinados productos que de otra manera no estarían disponibles, aumentar el grado de apalancamiento, diversificar nuestras carteras e incrementar el rendimiento de éstas.

Tras profundizar y aprehender todos estos conceptos, hemos intentado encontrar su aplicación práctica, a través de la ejemplificación de las diferentes estrategias a utilizar con este tipo de instrumentos y mediante la creación de un producto financiero.

Esperamos que esta tesina a parte de la aportación personal que nos ha supuesto también sea de utilidad para todas aquellas personas que deseen ampliar sus conocimientos acerca de los métodos e instrumentos para gestionar el riesgo de crédito.

## BIBLIOGRAFÍA

BADÍA Carmen; GALISTEO Merche; PREIXENS Teresa. “*Valoración de credit default swap: Una aplicación del modelo de Hull-White al mercado español*”, documentos de trabajo, Universitat de Barcelona, Barcelona

BLANCO Roberto; BRENNAN Simon; MARSH Ian W. “*An Empirical Análisis of the Dynamic Relationship Between Investment Grade Bonds and Credit Default Swaps*” The journal of Finance. Manuscript 1025, Septiembre 2004.

BONÉ José Antonio. *Derivats de Crèdit i Valoració d'un Credit Default Swap. Tècniques Quantitatives per a Mercats Financers*, documentos de trabajo, Universitat Politècnica de Catalunya: Barcelona, Juny 2003

CAPARRÓS Álvaro Miguel. “*Derivados de crédito, nuevos instrumentos financieros para el control del riesgo*”, documentos de trabajo, Universidad de Castilla la Mancha., 2002

FELSENHEIMER Jochen; GISDAKIS Philip; ZAISER Michael. *Active Credit Portfolio Management. Practical Guide to Credit Risk Management Strategies*. Ladenburg (Alemania): Wiley, 2006.

JP MORGAN, “*Credit Derivates Handbook. Detailing Credit Default Swap Products, Markets and Trading Strategies.*” Diciembre 2006

KNOP Roberto; VIDAL Joan; CACHÁN Javier. *Derivados de Crédito. Aspectos Financieros y Legales*. Madrid: Pirámide, 2003

MERRIL LYNCH. “*Credit Derivates Handbook 2006-Vol.2. A Guide to the exotic Credit Derivatives Market*”. Febrero 2006

NELKEN, Israel. *Implementing Credit Derivates. Strategies and Techniques for Using Credit Derivates in Risk Management*. New York: McGraw-Hill, 1999

NOVALES Alfonso; MARTIN Agustín. “*Determinantes del Spread de Crédito Corporativo en EEUU*”, Universidad Complutense: Madrid, Octubre 2006

PEÑA Juan Ignacio; FORTE Santiago. “*Credit Spreads: Theory and Evidence About the Information Content of Stocks, Bonds and CDSs*”, documentos de trabajo, Universidad Carlos III de Madrid: Madrid, Mayo 2006

SANTANDER. *Guía de Derivados de Crédito*. Octubre 2005

STANDARD & POORS. “*U.S. Credit Spreads Composite Overview and Methodolog*”. Enero 2007

SMITHSON Charles; D GUILL Gene. “*Valoración de activos crediticios*” Risk España. Marzo 2004

Master en Mercados Financieros

TREPAT Ramón, “*Riesgo de Crédito y Productos Derivados de Crédito*” documentos de trabajo: Sesiones 27/04 y 5/6 del año 2006

VAZZA Diane; DEVI Aurora; SCHNECK Ryana. “*Quarterly Default Update And Rating Transitions*”. Standard & Poor’s; Abril 2005

### **Páginas web**

[www.bba.org.uk](http://www.bba.org.uk)

[www.bbva.com](http://www.bbva.com)

[www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com)

[www.ceca.es](http://www.ceca.es)

[www.eleconomista.es](http://www.eleconomista.es)

[www.eurexchange.com](http://www.eurexchange.com)

[www.finanzas.com](http://www.finanzas.com)

[www.google.es](http://www.google.es)

[www.imf.org](http://www.imf.org)

[www.invertia.es](http://www.invertia.es)

[www.isda.org](http://www.isda.org)

[www.itraxx.com](http://www.itraxx.com)

[www.lacaixa.es](http://www.lacaixa.es)

[www.morningstar.es](http://www.morningstar.es)

[www.reuters.com](http://www.reuters.com)

[www.riskmetrics.com](http://www.riskmetrics.com)

[www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com)

[www.trustnet.com](http://www.trustnet.com)

# ANEXOS

---

## Contrato ISDA

MR. .... (buyer)

Information about the seller

Telefax: ...

# Example of Confirmation

Date  
Our Ref: XXX

Credit Derivative Transaction

Dear Sir or Madam

The purpose of this letter (this "Confirmation") is to confirm the terms and conditions of the Credit Derivative Transaction entered into between us on the Trade Date specified below (the "Transaction"). This Confirmation constitutes a "Confirmation" as referred to in the ISDA Master Agreement specified below.

The definitions and provisions contained in the 2003 ISDA Credit Derivatives Definitions, as supplemented by the May 2003 Supplement to the 2003 ISDA Credit Derivatives Definitions dated May 23, 2003, (together the Credit Derivatives Definitions), as published by the International Swaps and Derivatives Association, Inc., are incorporated into this Confirmation. In the event of any inconsistency between the Credit Derivatives Definitions and this Confirmation, this Confirmation will govern.

This Confirmation supplements, forms part of, and is subject to, the ISDA Master Agreement dated as of ..., as amended and supplemented from time to time (the "Agreement"), between you and us. All provisions contained in the Agreement govern this Confirmation except as expressly modified below.

The terms of the particular Credit Derivative Transaction to which this Confirmation relates are as follows:

1. General Terms:

Trade Date: [redacted]

Effective Date: [redacted]

Scheduled Termination Date: [redacted]

Floating Rate Payer: (the "Seller")

Fixed Rate Payer: (the "Buyer")

Calculation Agent: [redacted]

Calculation Agent City: [redacted]

Master en Mercados Financieros

Business Day: [REDACTED]

Business Day Convention: [REDACTED]

Reference Entity: [REDACTED]

Reference Obligation(s): The obligation(s) identified as follows:

Primary Obligor: [REDACTED]  
Maturity: [REDACTED]  
Coupon: [REDACTED]  
CUSIP/ISIN: [REDACTED]

All Guarantees: [REDACTED]

Reference Price: [REDACTED]

## 2. Fixed Payments:

Fixed Rate Payer  
Calculation Amount: [REDACTED]

Fixed Rate Payer  
Payment Date(s): [REDACTED]

Fixed Rate: [REDACTED]

Fixed Rate Day Count Fraction: [REDACTED]

## 3. Floating Payments:

Floating Rate Payer  
Calculation Amount: [REDACTED]

Conditions to Settlement: [REDACTED]

Credit Events: [REDACTED]

Default Requirement: [REDACTED]

## OBLIGATION(S):

Obligation Category: [REDACTED]

Obligation Characteristics: [REDACTED]

## 4. Settlement Terms:

Settlement Method: [REDACTED]

Terms relating to Physical Settlement:

Physical Settlement Period: [REDACTED]

Deliverable Obligation: [REDACTED]

## DELIVERABLE OBLIGATION(S):

Deliverable Obligation  
Category: **Bond or Loan**

Deliverable Obligation  
Characteristics: [REDACTED]

Master en Mercados Financieros

Partial Cash Settlement  
of Consent Required Loans: [REDACTED]

Partial Cash Settlement  
of Assignable Loans: [REDACTED]

Partial Cash Settlement  
of Participations [REDACTED]

Escrow: [REDACTED]

Office of Bayerische Hypo- und Vereinsbank AG: [REDACTED]

Office of Counterparty: [REDACTED]

Broker: -

**Account Details:**

Payments to yourselves: ...

Payments to ourselves: ...

Please confirm that the foregoing correctly sets forth the terms of our agreement by return facsimile/letter or by sending to us a facsimile/letter substantially similar to this facsimile/letter, which sets forth the material terms of the CreditDefaultSwap Transaction to which this Confirmation relates and indicates your agreement to those terms.

Yours faithfully

(the seller)

\_\_\_\_\_  
Name:

\_\_\_\_\_  
Name:

Agreed and confirmed as of the date of this Confirmation:  
(the buyer)

\_\_\_\_\_  
Name:

\_\_\_\_\_  
Name:

## iTraxx Europe Non Financial serie 7

N°	Sector	Ticker	Entity
1	Autos	VLVY	Aktiebolaget Volvo
2	Autos	BMW	Bayerische Motoren Werke AG
3	Autos	MICH	Compagnie Financiere Michelin
4	Autos	CONTI	Continental AG
5	Autos	DCX	DaimlerChrysler AG
6	Autos	GKNLN	GKN Holdings PLC
7	Autos	PEUGOT	Peugeot SA
8	Autos	RENAUL	Renault
9	Autos	VLOF	Valeo
10	Autos	VW	Volkswagen AG
11	Consumers	ACCOR	Accor
12	Consumers	ELTLX	Aktiebolaget Electrolux
13	Consumers	ABLN	Alliance Boots PLC
14	Consumers	ALTSM	Altadis SA
15	Consumers	BATSLN	British American Tobacco PLC
16	Consumers	CBRY	Cadbury Schweppes PLC
17	Consumers	CARR	Carrefour
18	Consumers	COFP	Casino Guichard-Perrachon
19	Consumers	CPGLN	Compass Group PLC
20	Consumers	LUFTHA	Deutsche Lufthansa AG
21	Consumers	DIAG	Diageo PLC
22	Consumers	DSGILN	DSG International PLC
23	Consumers	GUSLN	Experian Finance PLC
24	Consumers	GLHLN	Gallaher Group PLC
25	Consumers	AUCHAN	Groupe Auchan
26	Consumers	HENKEL	Henkel KGaA
27	Consumers	IMPTOB	Imperial Tobacco Group PLC
28	Consumers	KINGFI	Kingfisher PLC
29	Consumers	PHG	Koninklijke Philips Electronics NV
30	Consumers	MOET	LVMH Moet Hennessy Louis Vuitton
31	Consumers	MKS	Marks and Spencer PLC
32	Consumers	METFNL	Metro AG
33	Consumers	P RTP	PPR
34	Consumers	MRWLN	Safeway Ltd
35	Consumers	EXHO	Sodexho Alliance
36	Consumers	SCACAP	Svenska Cellulosa Aktiebolaget SCA
37	Consumers	TATELN	Tate & Lyle PLC
38	Consumers	TSCO	Tesco PLC
39	Consumers	TMMFP	Thomson
40	Consumers	ULVR	Unilever NV
41	Energy	CENTRI	Centrica Plc
42	Energy	EOAGR	E.ON AG
43	Energy	EDNIM	Edison SPA
44	Energy	EDF	Electricite de France
45	Energy	ELESM	Endesa SA
46	Energy	ENEL	Enel SPA
47	Energy	ELEPOR	Energias de Portugal SA
48	Energy	ENBW	Energie Baden-Wuerttemberg AG
49	Energy	FRTUM	Fortum Oyj
50	Energy	GASSM	Gas Natural SDG SA

N°	Sector	Ticker	Entity
51	Energy	GAZDF	GAZ de France
52	Energy	IBERDU	Iberdrola SA
53	Energy	NGGLN	National Grid PLC
54	Energy	REPSM	Repsol YPF SA
55	Energy	RWE	RWE AG
56	Energy	LYOE	SUEZ
57	Energy	UNFSM	Union Fenosa SA
58	Energy	UU	United Utilities PLC
59	Energy	VATFAL	Vattenfall Aktiebolag
60	Energy	VIEFP	Veolia Environnement
61	Industrials	ADO	Adecco SA
62	Industrials	AKZO	AKZO Nobel NV
63	Industrials	LORFP	Arcelor Finance
64	Industrials	BYIF	Bayer AG
65	Industrials	CIBASC	Ciba Specialty Chemicals Holding Inc.
66	Industrials	SGOFF	Compagnie de Saint-Gobain
67	Industrials	EADFP	European Aeronautic Defence and Space Company EADS N.V.
68	Industrials	GLENCR	Glencore International AG
69	Industrials	HANSON	Hanson PLC
70	Industrials	ICI	Imperial Chemical Industries PLC
71	Industrials	DSM	Koninklijke DSM NV
72	Industrials	LAFCP	Lafarge
73	Industrials	LINGR	Linde AG
74	Industrials	SANFP	Sanofi-Aventis
75	Industrials	SIEM	Siemens AG
76	Industrials	SOLBBB	Solvay
77	Industrials	STORA	Stora Enso Oyj
78	Industrials	TKAGR	ThyssenKrupp AG
79	Industrials	UPMKYM	UPM-Kymmene Oyj
80	Industrials	VINCI	VINCI
81	TMT	BERTEL	Bertelsmann AG
82	TMT	BRITEL	British Telecommunications PLC
83	TMT	DT	Deutsche Telekom AG
84	TMT	FRTEL	France Telecom
85	TMT	OTE	Hellenic Telecommunications Organisation SA
86	TMT	KPN	Koninklijke KPN NV
87	TMT	PCSON	Pearson PLC
88	TMT	PUBFP	Publicis Groupe SA
89	TMT	REEDLN	Reed Elsevier PLC
90	TMT	RTRGRP	Reuters Group PLC
91	TMT	STM	STMicroelectronics NV
92	TMT	TITIM	Telecom Italia SPA
93	TMT	TELEFO	Telefonica SA
94	TMT	TKA	Telekom Austria Aktiengesellschaft
95	TMT	TELNOR	Telenor ASA
96	TMT	TLIASS	TeliaSonera Aktiebolag
97	TMT	VIVFP	Vivendi
98	TMT	VOD	Vodafone Group PLC
99	TMT	WOLKLU	Wolters Kluwer NV
100	TMT	WPPLN	WPP 2005 Ltd

## iTraxx Europe Financial serie 7

N°	Ticker	Entity
1	AAB	ABN Amro Bank NV
2	AEGON	Aegon NV
3	ALZ	Allianz SE
4	ASSGEN	Assicurazioni Generali SPA
5	AVLN	Aviva PLC
6	AXASA	AXA
7	MONTE	Banca Monte dei Paschi di Siena SPA
8	BPIIM	Banca Popolare Italiana - Banca Popolare di Lodi - SC
9	BBVASM	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria SA
10	BCPN	Banco Comercial Portugues SA
11	BESNN	Banco Espirito Santo SA
12	SANTAN	Banco Santander Central Hispano SA
13	BACR	Barclays Bank PLC
14	BNP	BNP Paribas
15	CAPIM	Capitalia SPA
16	CMZB	Commerzbank AG
17	DB	Deutsche Bank AG
18	HANRUE	Hannover Rueckversicherung AG
19	ISPIM	Intesa Sanpaolo
20	MUNRE	Muenchener Rueck AG
21	RSA	Royal & Sun Alliance Insurance PLC
22	SCHREI	Swiss Reinsurance Company
23	RBS	The Royal Bank of Scotland PLC
24	CRDIT	Unicredito Italiano SPA
25	ZURNVX	Zurich Insurance Company

## iTraxx Europe HiVol serie 7

N°	Ticker	Entity
1	ACCOR	Accor
2	ELTLX	Aktiebolaget Electrolux
3	BRITEL	British Telecommunications PLC
4	CBRY	Cadbury Schweppes PLC
5	COFP	Casino Guichard-Perrachon
6	CIBASC	Ciba Specialty Chemicals Holding Inc.
7	CPGLN	Compass Group PLC
8	CONTI	Continental Aktiengesellschaft
9	DCX	DaimlerChrysler AG
10	LUFTHA	Deutsche Lufthansa AG
11	DSGILN	DSG International PLC
12	GUSLN	Experian Finance PLC
13	GKNLN	GKN Holdings PLC
14	GLENCR	Glencore International AG
15	HANSON	Hanson PLC
16	ICI	Imperial Chemical Industries PLC
17	KINGFI	Kingfisher PLC
18	KPN	Koninklijke KPN NV
19	MKS	Marks and Spencer PLC
20	PERSON	Pearson PLC
21	PRTP	PPR
22	MRWLN	Safeway Ltd
23	STORA	Stora Enso Oyj
24	TATELN	Tate & Lyle PLC
25	TITIM	Telecom Italia SPA
26	TMMFP	Thomson
27	UPMKYM	UPM-Kymmene Oyj
28	VLOF	Valeo
29	VIVFP	Vivendi
30	WOLKLU	Wolters Kluwer NV

## iTraxx Europe Crossover serie 7

N°	Ticker	Entity
1	ALUFP	Alcatel Lucent
2	NELL	Basell AF SCA
3	BCMAU	BCM Ireland Finance Limited
4	BAB	British Airways PLC
5	CWLN	Cable & Wireless PLC
6	CAPP	CAP Gemini
7	CODERE	Codere Finance (Luxembourg) SA
8	COGNIS	Cognis GmbH
9	COLTLN	Colt Telecom Group Ltd.
10	CORUS	Corus Group PLC
11	DEGUSS	Degussa GmbH
12	EMI	EMI Group PLC
13	FIAT	FIAT SPA
14	FKI	FKI PLC
15	FREGR	Fresenius AG
16	ISSDC	FS Funding A/S
17	GFCFP	Gecina
18	GROHE	Grohe Holding GmbH
19	HAVAS	Havas
20	HELLAS	Hellas Telecommunications (Luxembourg) II
21	INEGRP	Ineos Group Holdings PLC
22	IFX	Infineon Technologies Holding BV
23	IPRLN	International Power PLC
24	ISYSLN	Invensys PLC
25	ITVLN	ITV PLC
26	KABEL	Kabel Deutschland GmbH
27	AHOLD	Koninklijke Ahold NV
28	LADLN	Ladbrokes PLC
29	MESSA	M-real Oyj
30	TDCDC	Nordic Telephone Company Holdings
31	NSINO	Norske Skogindustrier ASA
32	NXPBV	NXP BV
33	ONOFIN	ONO Finance II PLC
34	PORTEL	Portugal Telecom International Finance BV
35	PROSIE	ProSiebenSat.1 Media AG
36	RALFP	Rallye
37	RAYAC	Ray Acquisition SCA
38	RHA	Rhodia
39	SAS	Scandinavian Airlines System Denmark-Norway-Sweden
40	SEAT	Seat Pagine Gialle SPA
41	MDPAC	Smurfit Kappa Funding PLC
42	SOLSM	Sol Melia SA
43	VNU	The Nielsen Company BV
44	RNK	The Rank Group PLC
45	TUIGR	TUI AG
46	IESYRP	Unity Media GmbH
47	UPC	UPC Holding BV
48	VMED	Virgin Media Finance PLC
49	WDAC	WDAC Subsidiary Corp.
50	WINDIM	Wind Acquisition Finance SA

