

## ALGUNOS *SWAPS* DE TIPOS DE INTERÉS

Pablo Fernández

# ALGUNOS *SWAPS* DE TIPOS DE INTERÉS

Pablo Fernández<sup>1</sup>

Se presenta el caso real de una empresa que tenía un crédito con un tipo de interés variable y contrató un *swap* para pagar un tipo de interés fijo y eliminar su riesgo de interés. La nota también contiene 30 objeciones sobre el *swap* y comentarios a estas de lectores de versiones anteriores de este documento. Queda probado que estos *swaps* son muy fáciles de entender.

1. Introducción

2. El *swap* de la Empresa A con el Banco B

3. ¿Son razonables los términos del *swap* de la Empresa A?

4. Evolución de los tipos de interés con posterioridad a la firma del *swap*

5. Treinta objeciones de algunas personas sobre estas operaciones [crédito + *swap*]

6. Conclusiones

Anexo 1. Dos ejemplos de *swaps* más difíciles de entender que el de la Empresa A

Anexo 2. Evolución del euríbor entre enero de 2005 y octubre de 2008

Anexo 3. Evolución del euríbor entre enero de 2005 y junio de 2010

Anexo 4. Euríbor y rentabilidad exigida al bono español a 10 años entre diciembre de 2004 y el 28 de febrero de 2008

Anexo 5. Otros datos de la crisis financiera de 2008 y años sucesivos

Anexo 6. Normas aplicables a instalaciones de energía solar fotovoltaica

Anexo 7. Fórmulas de la energía solar fotovoltaica

Anexo 8. Un *swap* (*zero-cost collar*) más difícil de entender y muy perjudicial para el cliente

Anexo 9. Comentarios de lectores de este documento a las objeciones del apartado 5

<sup>1</sup> Profesor Ordinario, Dirección Financiera, IESE

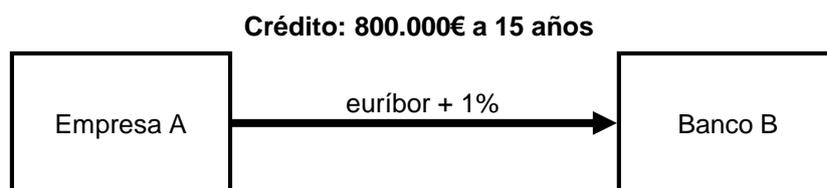
# ALGUNOS *SWAPS* DE TIPOS DE INTERÉS

## 1. Introducción

La Empresa A firmó el 27 de febrero de 2008 un contrato de crédito por un importe de 800.000 euros por el que pagaría al Banco B el tipo euríbor más un 1% anual (véase la Figura 1). La Empresa A invertía en plantas de energía solar fotovoltaica.

### Figura 1

Crédito de la Empresa A con el Banco B. 27 de febrero de 2008

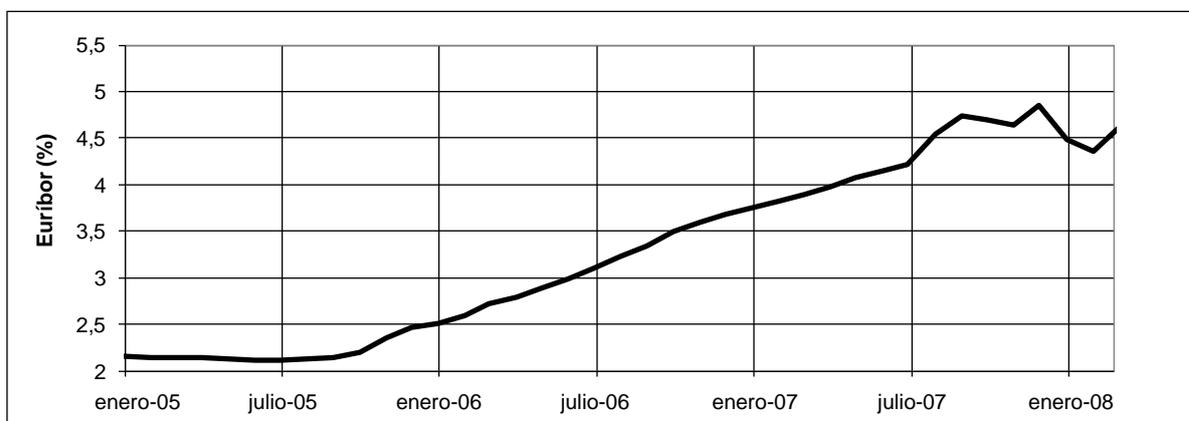


Con este crédito, la Empresa A tiene lo que se denomina «riesgo de tipo de interés», que es la incertidumbre en el tipo de interés que pagará. El tipo de interés a pagar será alto (grande) si el euríbor sube, y bajo (pequeño) si el euríbor desciende.

La Figura 2 muestra el gran ascenso del euríbor entre enero de 2005 y febrero de 2008.

### Figura 2

Evolución del euríbor entre enero de 2005 y febrero de 2008



Fuente: Banco de España y Datastream.

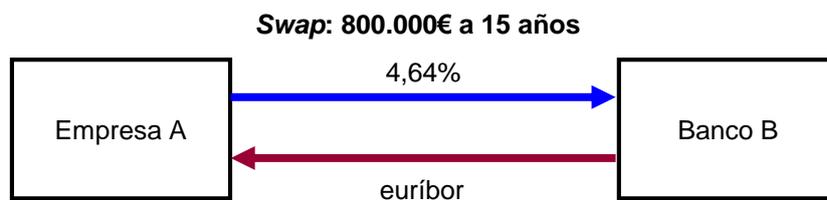
A la vista de la evolución del euríbor, la Empresa A quiso firmar un *swap* para reducir su «riesgo de tipo de interés».

## 2. El *swap* de la Empresa A con el Banco B

Para reducir su riesgo de tipo de interés, la Empresa A firmó el 28 de febrero el *swap* que aparece en la Figura 3.

### Figura 3

*Swap* de la Empresa A con el Banco B. 28 de febrero de 2008



Todo *swap* es un intercambio de flujos: una parte del contrato se compromete a realizar a la otra una serie de pagos. A cambio, recibe una serie de cobros. En el *swap* entre la Empresa A y el Banco B ocurre lo siguiente:

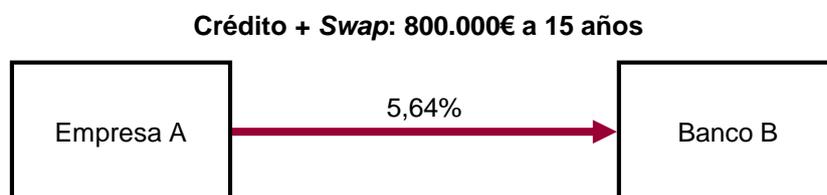
- a) La Empresa A recibirá el euríbor.
- b) La Empresa A pagará un 4,64%.

Este es un *swap* muy fácil de entender. El euríbor es el tipo de interés de referencia para casi todas las personas que tienen hipoteca en España. Existen *swaps* mucho más difíciles de entender que el de la Empresa A, como los dos que se muestran en el Anexo 1.

El *swap* disminuye el riesgo de tipo de interés de la Empresa A. El conjunto [crédito + *swap*] aparece en la Figura 4. Es el resultado de sumar los cobros y los pagos de las Figuras 1 y 3; por el crédito, la Empresa A paga el euríbor más el 1%; por el *swap*, la Empresa A recibe el euríbor y paga el 4,64%. El resultado neto es que la Empresa A paga el 4,64% más el 1% (un tipo fijo) y disminuye su riesgo (no tiene incertidumbre sobre si pagará mucho si el euríbor sube o poco si el euríbor baja).

### Figura 4

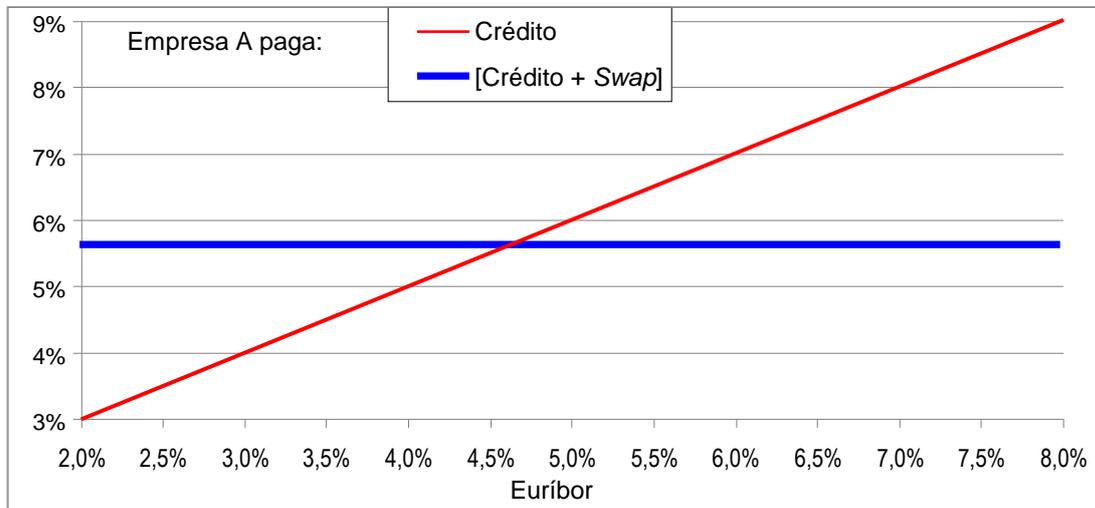
[Crédito + *swap*] de la Empresa A con el Banco B. 28 de febrero de 2008



Es evidente que el conjunto [crédito + *swap*] tiene menos riesgo de tipo de interés (menor variabilidad) que el crédito. El conjunto [crédito + *swap*] tiene un tipo fijo del 5,64%. La Figura 5 muestra de modo gráfico que el conjunto [crédito + *swap*] tiene menos riesgo de tipo de interés (menor variabilidad) que el crédito.

## Figura 5

El [crédito + *swap*] de la Empresa A con el Banco B tiene menor riesgo de tipo de interés que el crédito



¿Qué pudo inducir a la Empresa A a suscribir este *swap*? Solo hay dos razones posibles:

- Disminuir el riesgo de tipo de interés; efectivamente, lo disminuye.
- Tener expectativas de que el euríbor subiría en el futuro.

### 3. ¿Son razonables los términos del *swap* de la Empresa A?

Esta pregunta debe contestarla el lector. Algunos datos para ello:

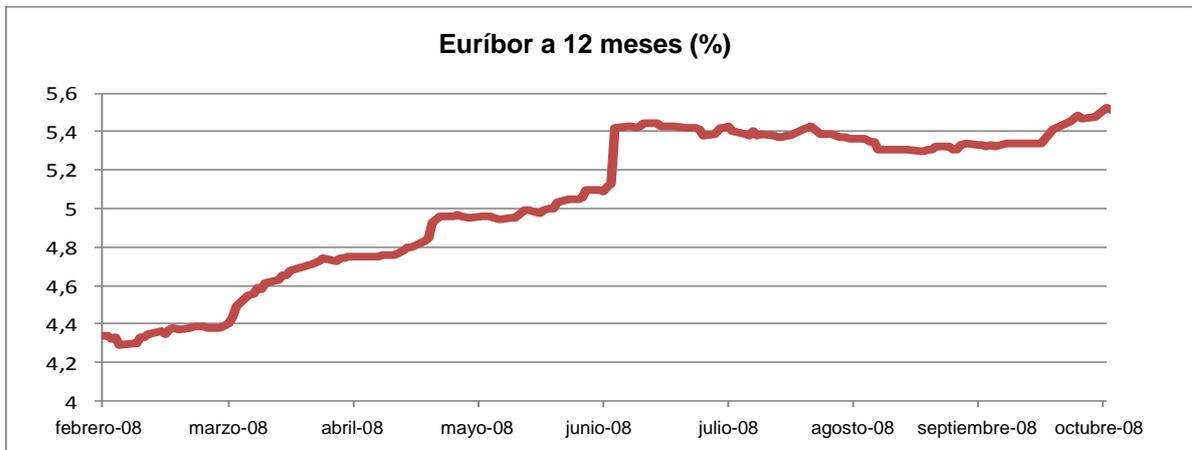
- Respecto a los términos del *swap*. El Banco B pagará el euríbor a la Empresa A y recibirá, a cambio, el 4,64%.
- El 28 de febrero de 2008 (día de la firma del *swap*), la rentabilidad exigida a los bonos del Estado español a 5 años era del 4,012%; y a 15 años, 4,291%. Ese día, el euríbor a 3 meses estaba al 4,387%.

### 4. Evolución de los tipos de interés con posterioridad a la firma del *swap*

La Figura 6 muestra el ascenso del euríbor entre febrero y octubre de 2008. El 2 de octubre de 2008, el euríbor llegó al 5,526%.

## Figura 6

Evolución del euríbor entre febrero de 2008 y octubre de 2008

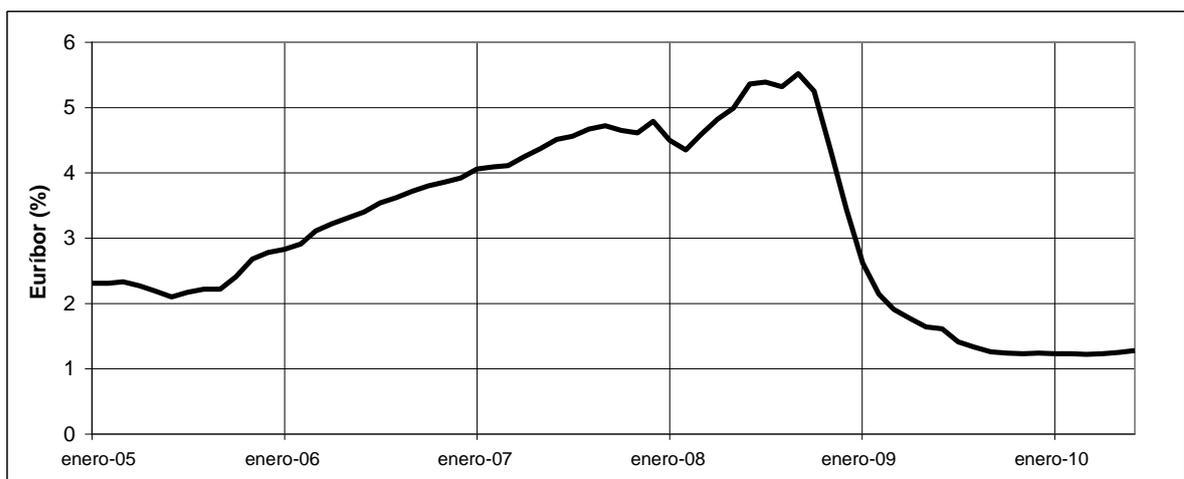


Fuente: Banco de España y Datastream.

El euríbor descendió mucho a partir de octubre de 2008. La Figura 7 muestra la evolución del euríbor entre enero de 2005 y junio de 2010. Este enorme descenso fue inesperado para el autor de estas líneas, para casi todos los inversores y para las entidades financieras. Si alguien hubiese previsto este descenso, podría haber ganado muchísimo dinero tomando decisiones adecuadas<sup>1</sup>. Si alguien afirma que el descenso era previsible y no es millonario, sencillamente, miente y entra dentro del grupo de los llamados «profetas *a posteriori*», que se caracterizan, precisamente, por eso: por afirmar, *a posteriori*, que los ascensos o descensos eran previsibles, pero sin haber tomado ninguna decisión para lucrarse gracias a su «previsión».

## Figura 7

Evolución del euríbor entre enero de 2005 y junio de 2010



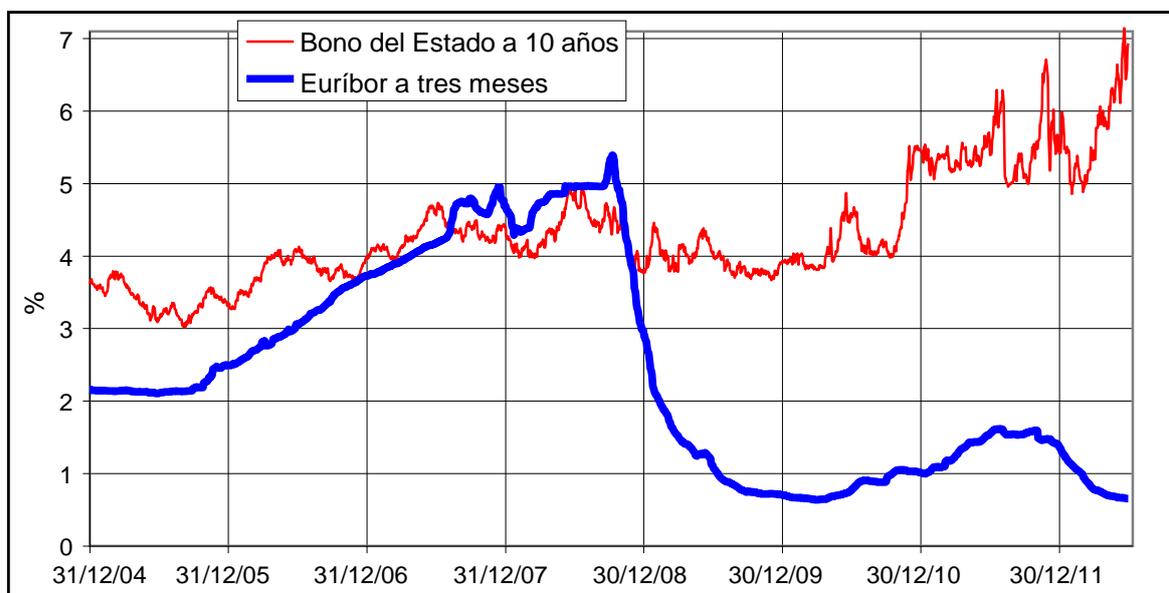
Fuente: Banco de España y Datastream.

<sup>1</sup> Es muy sencillo tomar estas decisiones con *forwards*, con *swaps*, etc.

La Figura 8 muestra la evolución del euríbor y la de la rentabilidad exigida a los bonos del Estado español entre diciembre de 2004 y junio de 2012. El euríbor descendió mucho a partir de octubre de 2008, pero la rentabilidad exigida a los bonos del estado Español continuó su ascenso.

### Figura 8

Evolución del euríbor y de la rentabilidad exigida a los bonos del Estado español entre diciembre de 2004 y junio de 2012



Fuente: Banco de España y Datastream.

## 5. Treinta objeciones de algunas personas sobre estas operaciones [crédito + *swap*]

Debe comentarlas el lector.

- 1) «Podíamos identificar sin problema este tipo de contrato como una “apuesta sobre los tipos de interés”».
- 2) «Si los tipos de interés suben, el cliente “gana”; si los tipos bajan, el cliente “pierde”».
- 3) «Naturaleza aleatoria del contrato: apuestas sobre la evolución de los tipos».
- 4) «Es asombroso que la ley hable de atemperar la exposición de los prestatarios (en este caso, clientes de pólizas a interés variable) a los riesgos de tipos de interés. También lo es que la demandada pretenda hacer creer al juzgador que son precisamente las permutas financieras las que cumplen esa función».
- 5) «Los *swaps* son apuestas sobre las subidas y bajadas de los tipos».
- 6) «Ahora bien, si a un cliente medio le incorporas a una operación que depende de la variabilidad de los tipos...».
- 7) «El cliente que desconoce íntegramente el riesgo de la operación...».
- 8) «La entidad tenía una opción perfectamente viable: ofrecer un tipo *cap*».

- 9) «Es evidente que el producto es altamente especulativo». «En realidad, se trataba de un derivado de carácter independiente, incluso especulativo».
- 10) «Nos preguntamos entonces por qué se comercializa un *swap* cuyas cláusulas no pueden ser modificadas, por una duración de más de diez años».
- 11) «Producto sofisticado y complejo». «[...] La complejidad y oscuridad del producto contratado...».
- 12) «Producto que coloca al cliente en una grave situación de riesgo». «[...] producto que pertenece al muy complejo mercado de los derivados de alto riesgo».
- 13) «La elección de los tipos de interés [...] no puede ser caprichosa, sino que obedece a un estudio previo del mercado y de las previsiones del [...] euríbor».
- 14) «Las cláusulas del contrato son oscuras».
- 15) «Resulta obvio que el contrato y los riesgos inherentes al mismo no son comprensibles tras una simple lectura por un usuario medio de banca».
- 16) «Producto especulativo, ya que no vincula la vigencia del contrato a la vigencia de ningún crédito en concreto».
- 17) «Un usuario medio que solicite un crédito [...] no aceptaría las condiciones de los contratos “*swaps* tipos de interés” de comprender, en su totalidad y extensión, el mecanismo de liquidación de los mismos».
- 18) «El concepto indeterminado “criterio del valor de mercado” no ofrece ninguna información a un cliente que no tenga un conocimiento profundo del mercado financiero y su funcionamiento».
- 19) «El contrato de confirmación de *swap* tipos de interés es un contrato complejo y especulativo».
- 20) «El beneficio obtenido por el banco por la contratación del citado instrumento financiero depende de la evolución del mercado del euríbor».
- 21) «Cuando se produce una evolución bajista de los tipos de interés, como actualmente, cualquier euro que obtengan los bancos supondrá una rentabilidad sin inversión que tiende a infinito».
- 22) «Es importante destacar que cuanto más bajen los tipos de interés [...] mayor será el beneficio para el banco».
- 23) «El resultado de la cancelación anticipada depende de otros factores exógenos que no están incluidos en la fórmula, tales como la volatilidad de los mercados, los tipos de interés implícitos, los mercados de futuros, etc., que convierten su cálculo en complejo y muy sofisticado y que necesita de un software especial y unos *inputs* de difícil acceso por parte de un profano del mercado».
- 24) «[...] No se trata de un simple contrato que cree garantías para el cliente, sino que introduce riesgos y tiene características de inversión compleja y especulativa».
- 25) «El banco debió desaconsejar la suscripción del citado instrumento financiero al cliente, por no ser adecuado a su perfil».
- 26) «El instrumento financiero que debió recomendar el banco al cliente para asegurarse de la subida de los tipos de interés debería haber sido el *cap*».

- 27) «Los bancos nunca pierden. Los bancos tienen acceso a estimaciones futuras del euríbor y sabían que el euríbor iba a bajar...». «[...] El propio banco ocultó la información privilegiada que poseía sobre el estado y la evolución reales de los tipos de interés, tanto antes de la suscripción del contrato como después...». «[...] El banco conocía a la perfección la evolución posterior de los tipos de interés y no se lo dijo nunca al cliente». «Entonces, y desde mucho antes, el banco sabía que los tipos de interés estaban bajando y que continuarían haciéndolo. El banco ocultó al cliente la información privilegiada que poseía acerca de la evolución de los tipos de interés».
- 28) «Para calcular el coste de cancelación del *swap*, se requieren conocimientos técnicos financieros muy avanzados. Por este motivo, el banco no debería haber permitido a la empresa contratar el *swap*»-
- 29) «Si a la Empresa A le toca la lotería, podría devolver el crédito y quedarse únicamente con el *swap*; esa sería una posición financiera con bastante riesgo».
- 30) «La Comisión Nacional del Mercado de Valores dice que “los *swaps* son productos financieros complejos”».

## 6. Conclusiones

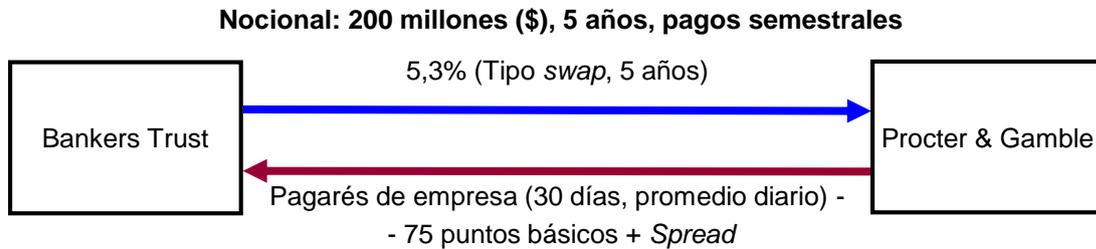
Deben ser escritas por el lector.

## Anexo 1

Dos ejemplos de *swaps* más difíciles de entender que el de la Empresa A

*Swap* 1 (más difícil de entender que el de la Empresa A)

*Swap* Procter & Gamble - Bankers Trust. Noviembre de 1993



$$\text{Spread} = \text{Máx. [0; 98,5 x (TIR bonos del Estado a 5 años/5,78\%) - \text{Precio del bono del Estado a 30 años, cupón 6,25\%}]/100$$

*Spread*

		TIR bono a 30 años						
SPREAD		5,75%	6,00%	6,25%	6,50%	6,75%	7,00%	7,25%
TIR bono a 5 años	4,75%	-26%	-23%	-19%	-16%	-13%	-10%	-7%
	5,00%	-22%	<b>-18%</b>	-15%	-12%	-8%	-5%	-3%
	5,25%	-18%	-14%	-11%	-7%	-4%	-1%	2%
	5,50%	-13%	-10%	-6%	-3%	0%	3%	6%
	5,75%	-9%	-5%	-2%	1%	4%	7%	10%
	6,00%	-5%	-1%	2%	6%	9%	12%	14%
	6,25%	-1%	3%	7%	10%	13%	16%	19%
	6,50%	4%	7%	11%	14%	17%	20%	23%
	6,75%	8%	12%	15%	18%	21%	24%	27%
	7,00%	12%	16%	19%	23%	26%	29%	31%
7,25%	16%	20%	24%	27%	30%	33%	36%	

*SWAP* 2 (más difícil de entender que el de la Empresa A)

*Swap de renta variable (equity swap). Operación de swap de renta variable acordada entre A y B (en adelante, «el cliente») en la fecha de la operación más abajo indicada.*

**Términos y condiciones de la operación:**

- Operación: *swap* de renta variable. Fecha de la operación: 14 de septiembre de 2007.
- Fecha de inicio: 19 de septiembre de 2007. Fecha de vencimiento: 19 de diciembre de 2007.
- Agente de cálculo de la operación: A. Convención de día hábil: siguiente día hábil.
- Acciones subyacentes: acciones de inmobiliaria colonial.
- Importe nominal: 8.474.400,00 euros. Número de acciones: 2.140.000.
- Precio de ejercicio: 3,96 euros.

## Anexo 1 (continuación)

**Importes variables a pagar por el cliente:** importe nominal x tipo variable x n.º de días/360

- Fecha inicial y final del cálculo del importe variable: fecha de Inicio y fecha de vencimiento
- Importe nominal de aplicación del tipo variable: 8.474.400,00 euros (el precio de ejercicio multiplicado por el número de acciones)
- Fecha de pago para el pagador del tipo variable: fecha de vencimiento
- Referencia tipo variable: euríbor a tres meses dos días hábiles anteriores a la fecha de inicio
- Diferencial: 140 puntos básicos
- Base de liquidación del tipo variable: actual/360
- Periodo de cálculo: tres meses

**Importes fijos a pagar por el cliente:** 8.474,40 euros. Fecha de pago del importe fijo: fecha de inicio

**Importe variable a pagar por A:** importe líquido de los dividendos ordinarios y extraordinarios pagados por el emisor de las acciones durante la vigencia de la operación.

Fecha de pago: la fecha en la que un inversor en las acciones recibiera, de forma efectiva, el dividendo anunciado.

**Componente de renta variable:** en la fecha de valoración final, el agente de cálculo determinará el importe de renta variable en conformidad con la siguiente fórmula:

$$\text{Importe de renta variable} = [\text{Número de acciones} \times (\text{St} - \text{Si})]$$

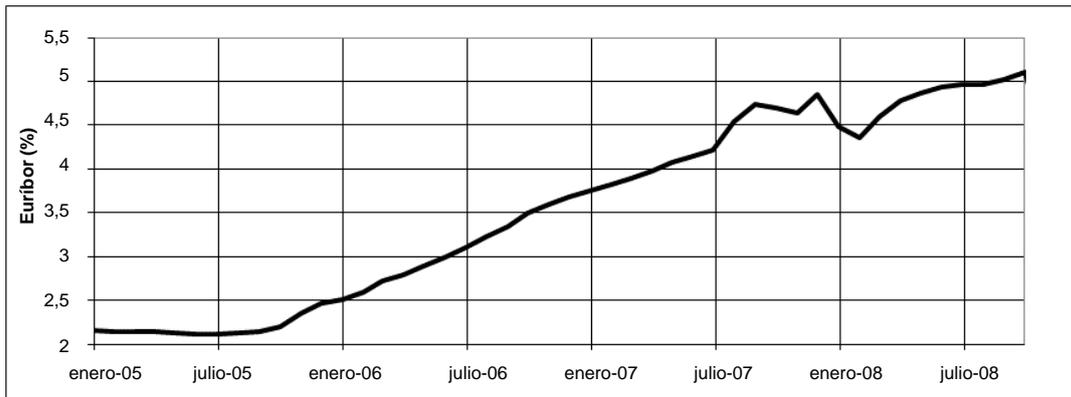
«St» es el precio de las acciones acordado por las partes en la fecha de valoración final (el precio oficial de cierre de las acciones en la fecha de valoración final). «Si» es el precio de ejercicio.

Si el importe de renta variable resulta un número positivo, A quedará obligada a pagar dicho importe de renta variable al cliente en la fecha de vencimiento. Si, por el contrario, el importe de renta variable resultara ser un número negativo, el cliente quedará obligado a pagar el valor absoluto de dicho importe a A en la fecha de vencimiento.

Fecha de valoración final: 14 de diciembre de 2007.

## Anexo 2

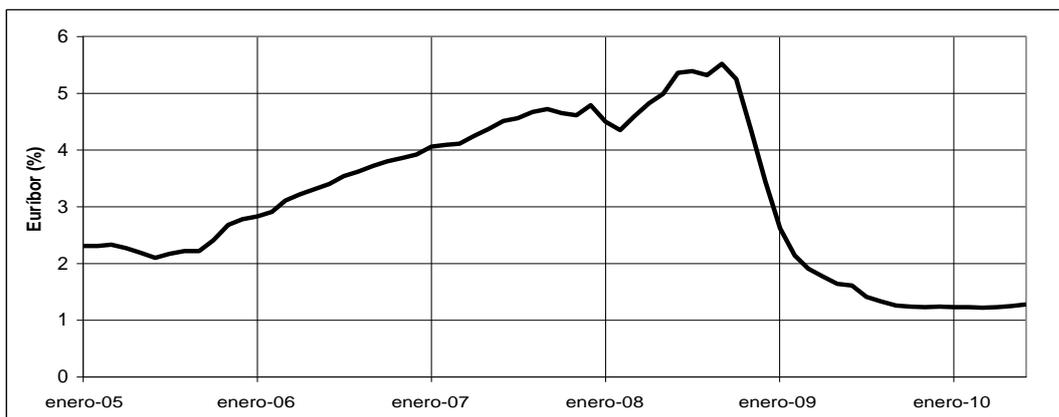
Evolución del euríbor entre enero de 2005 y octubre de 2008



Fuente: Banco de España y Datastream.

## Anexo 3

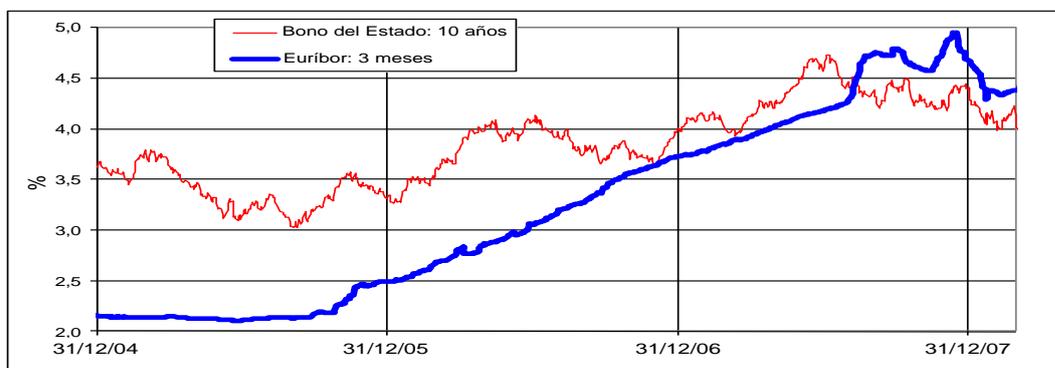
Evolución del euríbor entre enero de 2005 y junio de 2010



Fuente: Banco de España y Datastream.

## Anexo 4

Euríbor y rentabilidad exigida al bono español a 10 años entre diciembre de 2004 y el 28 febrero de 2008



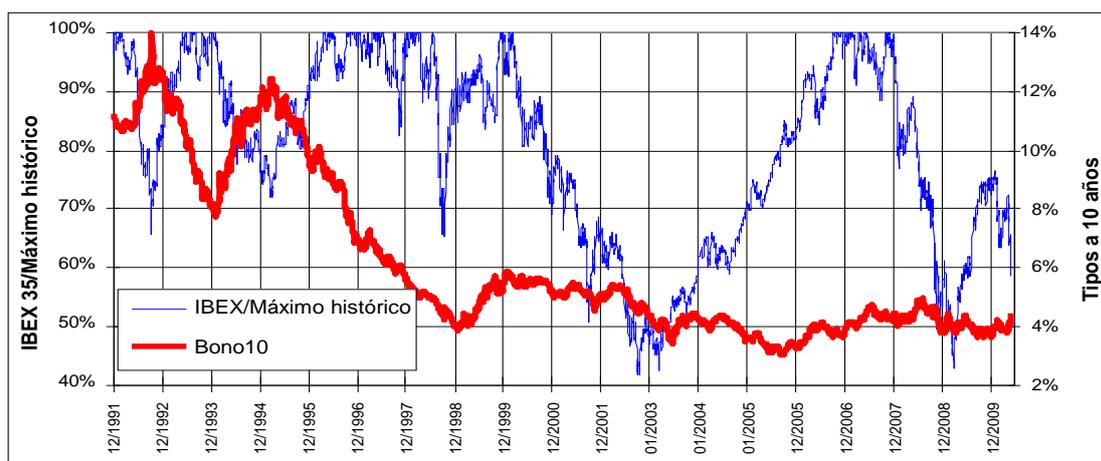
Fuente: Banco de España y Datastream.

## Anexo 5

Otros datos de la crisis financiera de 2008 y años sucesivos

### Algunos hitos de la crisis financiera

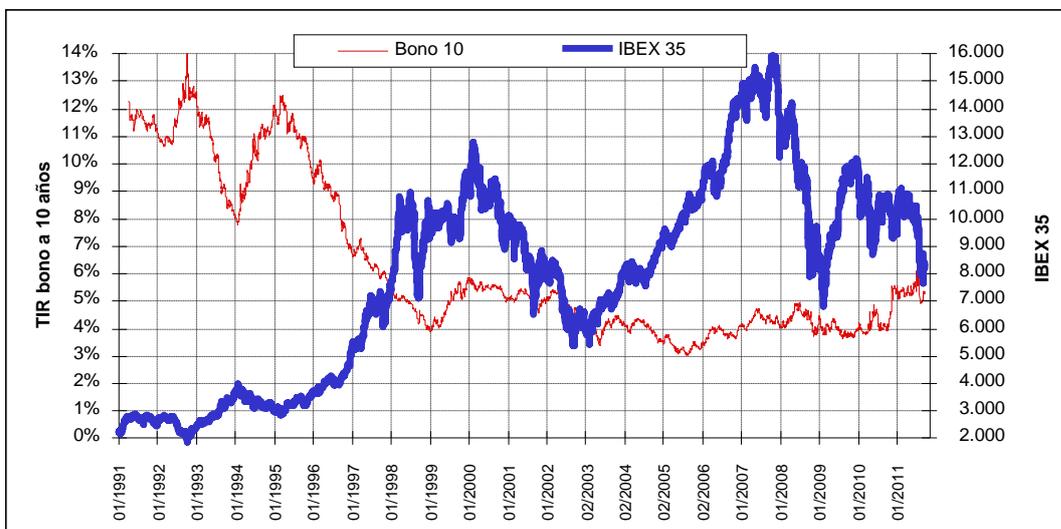
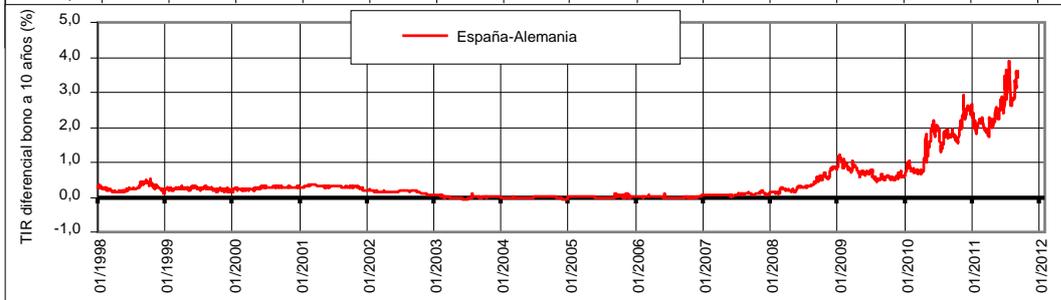
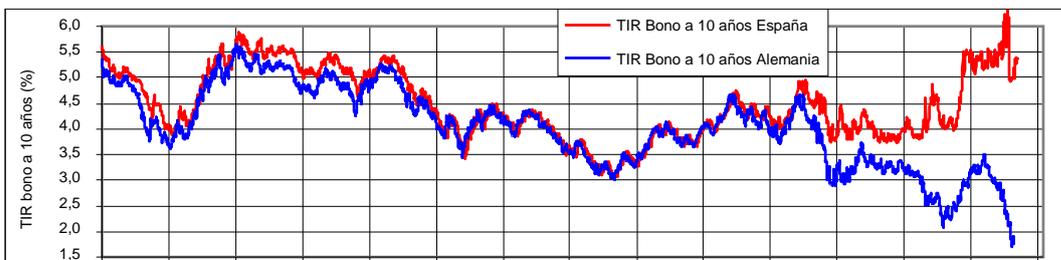
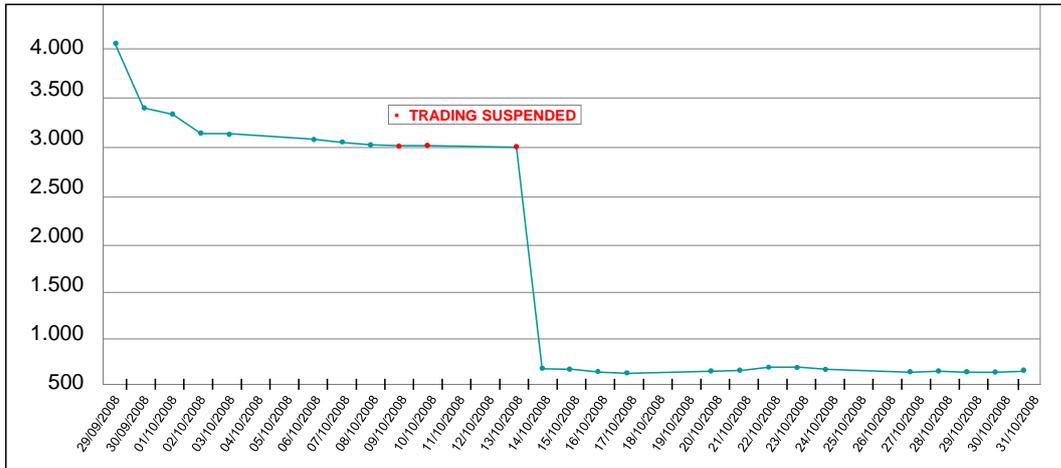
09/10/07	<b>Máximo</b> del índice bursátil norteamericano Dow Jones Industrial Average (DJIA): 14.164 puntos
18/02/08	Nacionalización de <b>Northern Rock</b>
01/03/08	Colapso de <b>Bear Stearns</b>
01/07/08	Bank of America compra <b>Countrywide Financial</b>
01/07/08	El precio del barril de petróleo llega a \$147.
14/09/08	Bank of America anuncia la compra de <b>Merrill Lynch</b> .
<b>15/09/08</b>	<b>Lehman Brothers anuncia su quiebra.</b>
17/09/08	La Federal Reserve System (FED) anuncia el rescate de la aseguradora <b>AIG</b> .
22/09/08	<b>Morgan Stanley</b> y <b>Goldman Sachs</b> comienzan a operar como bancos comerciales
26/09/08	Morgan Chase compra <b>Washington Mutual</b> .
29/09/08	Citigroup adquiere <b>Wachovia</b> .
03/10/08	Aprobación del Plan Paulson.
05/10/08	Nacionalización de <b>Fortis</b> por parte del Gobierno belga.
06/10/08	Intervención del Gobierno alemán en Hypo Real State.
07/10/08	La Unión Europea llega a un acuerdo de mínimos para proteger a los depositantes: 50.000 por depositante y entidad.
8/10/08	Nacionalización parcial y temporal de ocho entidades: <b>Abbey, Banco B, HBOS, HSBC, Lloyds TSB, Nationwide, RBS, Standard Chartered</b> . Presentación del plan para España: ampliación de la garantía de depósitos; creación del fondo para la compra de activos. Bajada coordinada de tipos de interés en Europa, el Reino Unido y Estados Unidos: medio punto en todos los casos.
<b>9/10/08</b>	<b>Nacionalización de los tres grandes bancos islandeses.</b>
15/10/08	Nacionalización de Dexia.
19/10/08	Intervención del Gobierno holandés en ING.



El valor de las acciones de Lehman fue 11.161 millones de dólares el 5 de septiembre de 2008, y de 9.749 millones el 8 de septiembre de 2008; un valor mayor que el de Banco Sabadell, Banesto, Bankinter, etc. En mayo de 2008, el valor de las acciones de Lehman en bolsa fue superior al de cualquier empresa española cotizada, excepto en cinco casos (Telefónica, Santander, BBVA, Iberdrola y Repsol).

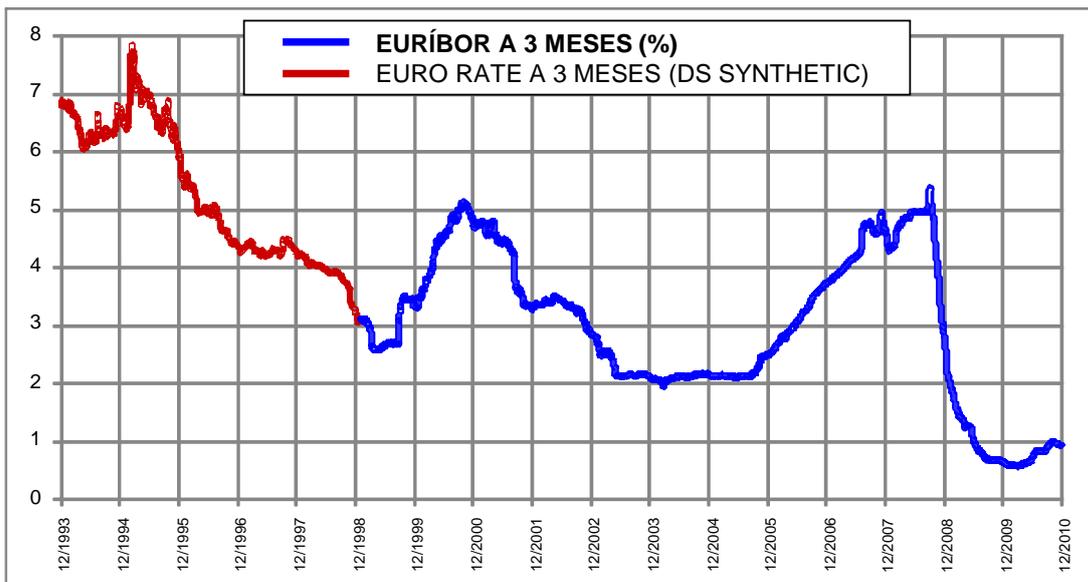
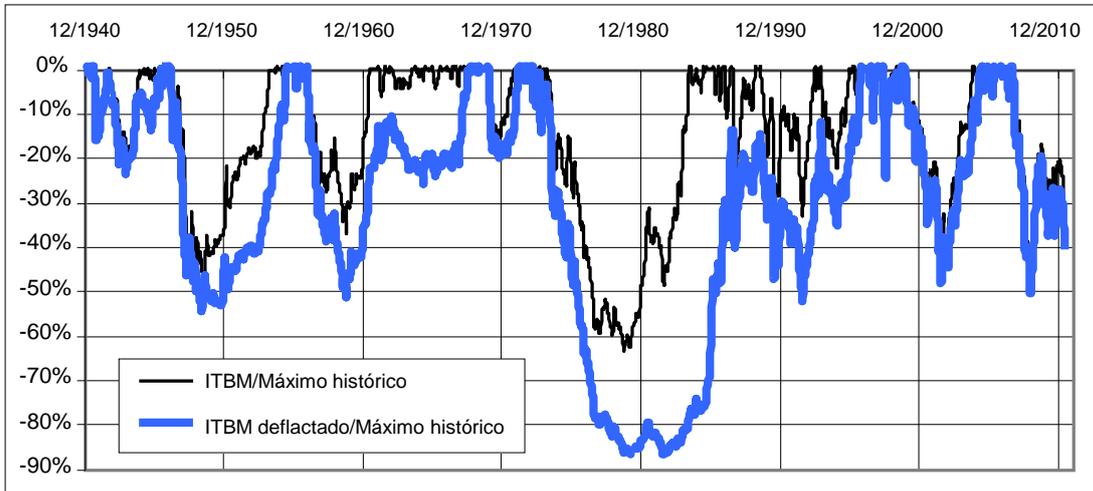
## Anexo 5 (continuación)

Evolución del índice bursátil islandés entre el 29 de septiembre y el 31 de octubre de 2008



## Anexo 5 (continuación)

Índices total y general de la Bolsa de Madrid (ITBM e IGBM) deflactados (hasta agosto de 2014). Situación respecto a su máximo histórico



El euríbor existe desde junio de 1999. Antes de esa fecha, existían mercados interbancarios en cada país. En el caso de España, era el MIBOR, pero este se refería a préstamos entre entidades en pesetas, no en euros. Los datos anteriores a junio de 1999 corresponden al denominado «Euro rate 3 Month (Ds Synthetic)» que, según el proveedor (Datastream), es una media ponderada del interbancario de cada país (MIBOR, PIBOR, FIBOR, HELIBOR, AIBOR, etc.) y su moneda (pesetas, florines, etc.).

El euro se introdujo en los mercados financieros como una moneda de cuenta el 1 de enero de 1999. Las monedas y los billetes entraron en circulación el 1 de enero de 2002 en los doce Estados de la Unión Europea que adoptaron el euro entonces.

## Anexo 6

Normas aplicables a instalaciones de energía solar fotovoltaica

# MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

**15595** REAL DECRETO 1578/2008, de 26 de septiembre, de retribución de la actividad de producción de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica para instalaciones posteriores a la fecha límite de mantenimiento de la retribución del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, para dicha tecnología.

BOE núm. 234, sábado 27 de septiembre de 2008. Páginas 39120 y 39121

Fuente: <http://www.cne.es/cne/doc/legislacion/RD-fotovoltaica-Sept08.pdf>

## CAPÍTULO III

### Régimen económico

#### Artículo 11. Tarifas.

1. Los valores de la tarifa regulada correspondientes a las instalaciones del subgrupo b.1.1 del artículo 2 del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, que sean inscritas en el registro de pre-asignación asociadas a la primera convocatoria serán los siguientes:

Tipología		Tarifa regulada (c€/kWh)
Tipo I	Subtipo I.1	34,00
	Subtipo I.2	32,00
Tipo II		32,00

2. Los valores de la tarifa regulada correspondientes a las instalaciones que sean inscritas en el registro de pre-asignación asociadas a la convocatoria n, se calcularán en función de los valores de la convocatoria anterior n – 1, de la siguiente forma:

Si  $P \geq 0,75 \times P_{0r}$   
entonces:  $T_n = T_{n-1} [(1 - A) \times (P_0 - P) / (0,25 \times P_0) + A]$

Si  $P < 0,75 \times P_{0r}$   
entonces:  $T_n = T_{n-1}$

Siendo:

P, la potencia pre-registrada en la convocatoria n-1.  
 $P_{0r}$ , el cupo de potencia para la convocatoria n-1.  
 $T_{n-1}$ , la tarifa para las instalaciones pre-registradas asociadas a la convocatoria n-1.  
 $T_n$ , la tarifa para las instalaciones pre-registradas asociadas a la convocatoria n.  
A, el factor  $0,9^{1/m}$  y m el número de convocatorias anuales.

## Anexo 6 (continuación)

**5562** *REAL DECRETO 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.*

Fuente: [http://www.cne.es/cne/doc/legislacion/\(36\)RD436\\_2004.pdf](http://www.cne.es/cne/doc/legislacion/(36)RD436_2004.pdf)

BOE núm. 75

Sábado 27 marzo 2004

Pág. 13227

*Artículo 33. Tarifas, primas e incentivos para instalaciones de la categoría b), grupo b.1: energía solar.*

1. Instalaciones de energía solar fotovoltaica del subgrupo b.1.1 de no más de 100 kW de potencia instalada:

Tarifa: 575 por ciento durante los primeros 25 años desde su puesta en marcha y 460 por ciento a partir de entonces.

2. Resto de instalaciones de energía fotovoltaica del subgrupo b.1.1:

Tarifa: 300 por ciento durante los primeros 25 años desde su puesta en marcha y 240 por ciento a partir de entonces.

Prima: 250 por ciento durante los primeros 25 años desde su puesta en marcha y 200 por ciento a partir de entonces.

Incentivo: 10 por ciento.

*Desarrollo normativo de la ley del sector eléctrico, Comisión Nacional de la Energía (CNE), volumen 8. 1.ª edición, 2006*

[http://www.cne.es/cne/doc/publicaciones/NE001\\_06.pdf](http://www.cne.es/cne/doc/publicaciones/NE001_06.pdf)

*Artículo 33. Tarifas, primas e incentivos para instalaciones de la categoría b), grupo b.1: energía solar.*

1. Instalaciones de energía solar fotovoltaica del subgrupo b.1.1 de no más de 100 kW de potencia instalada:

Tarifa: 575% durante los primeros 25 años desde su puesta en marcha y 460% a partir de entonces.

2. Resto de instalaciones de energía fotovoltaica del subgrupo b.1.1:

Tarifa: 300% durante los primeros 25 años desde su puesta en marcha y 240% a partir de entonces.

Prima: 250% durante los primeros 25 años desde su puesta en marcha y 200% a partir de entonces.

Incentivo: 10%.

3. Instalaciones de energía solar térmica del subgrupo b.1.2:

Tarifa: 300% durante los primeros 25 años desde su puesta en marcha y 240% a partir de entonces.

Prima: 250% durante los primeros 25 años desde su puesta en marcha y 200% a partir de entonces.

Incentivo: 10%.

## Anexo 7

### Fórmulas de la energía solar fotovoltaica

- Ecuación característica de una célula fotovoltaica:

$$I = I_L - i_d - I_{sh} = I_L - I_D \left[ e^{\frac{q(V+R_s I)}{mKT}} - 1 \right] - I_{sh}.$$

- Tensión de circuito abierto:  $V_{oc} = \frac{mKT}{q} \ln \left( \frac{I_L}{I_D} \right) = mV_T \ln \left( \frac{I_L}{I_D} \right)$ , siendo  $V_T = \frac{KT}{q}$ .

- Intensidad de cortocircuito:  $I_{sc} \approx I_L$ .

- Intensidad y tensión en el punto de máxima potencia:  $I_{mp} = I_L(1 - c^{-d})$  y  $V_{mp} \cong V_{oc} \left( 1 - \frac{\ln c}{c} \right)$ ,

$$\text{siendo } c = 1 + \ln \frac{I_L}{I_D} \text{ y } d = \frac{c}{c+1}.$$

- Potencia de una célula fotovoltaica:  $P = V \cdot I$ .

- Factor de forma de una célula fotovoltaica:  $SF = \frac{V_{mp} \cdot I_{mp}}{V_{oc} \cdot I_{sc}}$ .

- Rendimiento de una célula fotovoltaica:  $\eta = \frac{P}{GA}$ .

- Eficiencia de una célula comercial:  $\eta = \eta_{ref} [1 + \beta(T_{ref} - T_{cell})]$ .

- Ecuación característica de un módulo o panel fotovoltaico:  $I = I_L - I_D \left[ e^{\frac{V+R_s I}{a}} - 1 \right] - \frac{V + R_s I}{R_{sh}}$ ,

$$\text{siendo } a = \frac{mKT}{q} N_s, \text{ donde } m \text{ es el coeficiente de recombinación de la célula } (1 < m < 3); K$$

es la constante de Boltzmann ( $1,38 \cdot 10^{-23}$  J/K);  $q$  es la carga del electrón ( $1,6 \cdot 10^{-19}$  C);  $T$  es la temperatura en K y  $N_s$  es el número de células del módulo.

- Intensidad de corriente de polarización inversa:  $I_D = I_L e^{-\frac{V_{oc}}{a}}$ .

- Resistencia en serie:  $R_s = \frac{a \cdot \ln \left( 1 - \frac{I_{mp}}{I_L} \right) - V_{mp} + V_{oc}}{I_{mp}}$ .

- Ecuaciones de Townsend para tener en cuenta el efecto de la temperatura:

$$\frac{a}{a_{ref}} = \frac{T}{T_{ref}}; \quad I_L = \frac{G}{G_{ref}} [I_{L,ref} + \mu_{i,sc}(T - T_{ref})]; \quad \frac{I_D}{I_{D,ref}} = \left( \frac{T}{T_{ref}} \right)^3 \exp \left[ \frac{\epsilon N_s}{a_{ref}} \left( 1 - \frac{T_{ref}}{T} \right) \right].$$

- Coeficiente de variación de la intensidad de cortocircuito con la temperatura:

$$\mu_{i,sc} = \frac{dI_{sc}}{dT} \cong \frac{I_{sc,T2} - I_{sc,T1}}{T_2 - T_1}.$$

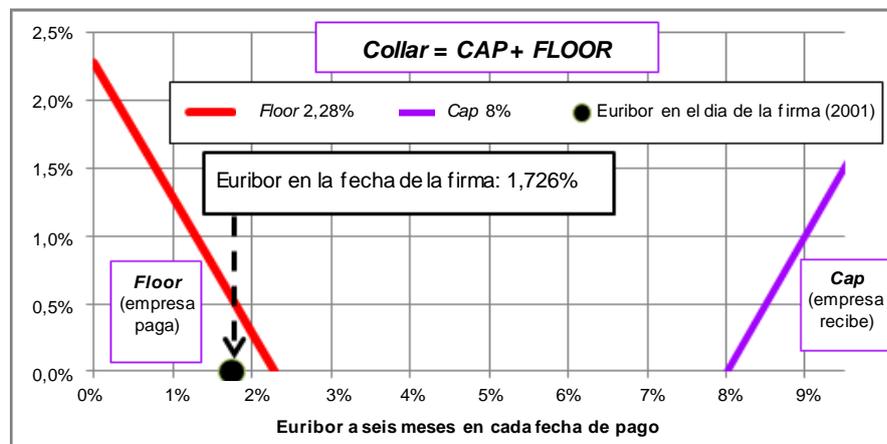
Fuente: <http://www1.ceit.es/asiñaturas/tecener1/FormulasSolarFotovoltaica.pdf>.

## Anexo 8

### Un *swap* (*zero-cost collar*) más difícil de entender y muy perjudicial para el cliente

Para financiar parcialmente proyectos de energía eólica, la empresa ZZZ suscribió con el Banco Y, el 8 de agosto de 2011, un crédito, con fecha de vencimiento del 30 de junio de 2029, por el que debía pagar semestralmente un euríbor a seis meses + diferencial, siendo dicho diferencial del 3,25% (años 1-5) y, después, del 3,35%-3,85%. El euríbor a seis meses fue, el 8 de agosto de 2011, del 1,726%.

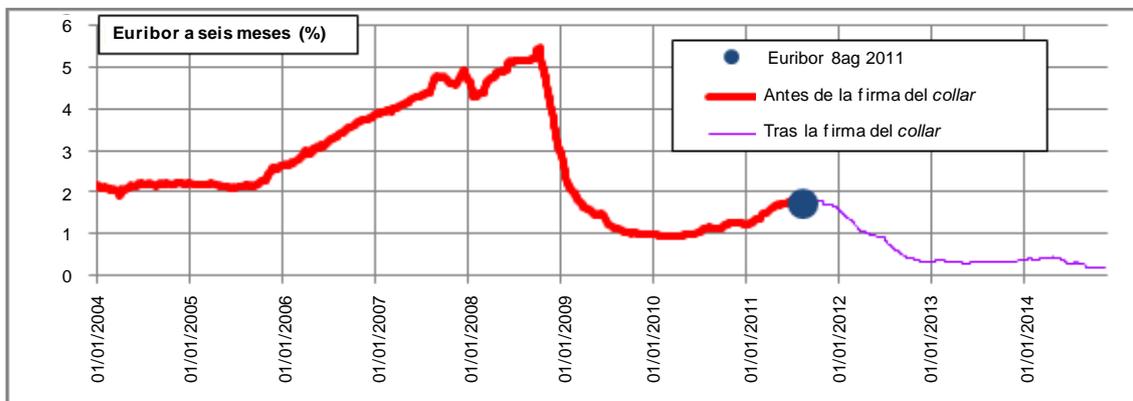
El contrato de crédito estipula que la acreditada (ZZZ) debe firmar contratos de cobertura de tipos de interés «en condiciones de mercado» destinados a «evitar el riesgo de fluctuación del tipo de interés de referencia». Por esta razón, ZZZ contrató con el Banco Y el denominado «*zero-cost collar*». Este *collar* está compuesto por varios *caps* y *floors*. Los *floors* estipulan que si el euríbor es inferior al 2,28%, ZZZ deberá pagar al banco [2,28% - euríbor]. Los *caps* estipulan que si el euríbor supera el 8%, el Banco Y pagará a ZZZ [euríbor - 8%]. Estos pagos son semestrales.<sup>2</sup>



¿Crees que este *collar* es una cobertura?

El nominal medio del *collar* era de 29 millones de euros. Banco Y comunicó a la empresa ZZZ que, el 30 de diciembre de 2011, el valor del *collar* (el euríbor fue del 1,617%) era de 2,11 millones de euros. ¿Te parece que la denominación «*zero-cost collar*» es adecuada?

Para que el «*collar*» hubiera tenido, el 8 de agosto de 2011, un coste cero (para que el valor del *cap* fuera idéntico al valor del *floor*), ¿qué precio de ejercicio debería haber tenido el *floor* (en lugar de 2,28%)?

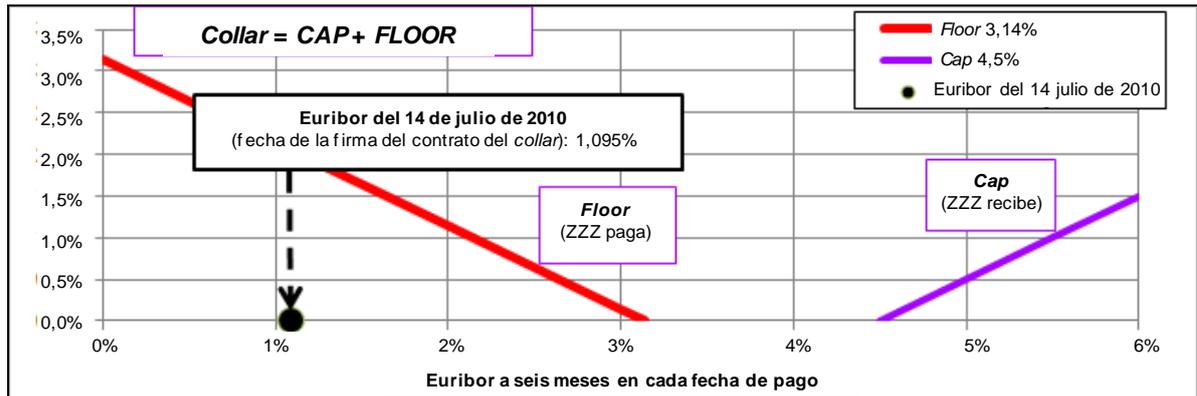


<sup>2</sup> Este *swap* es radicalmente distinto a los vistos anteriormente (por ejemplo, en el apartado 2). El *swap* del apartado 2 consiste en un conjunto de «contratos *forward*», mientras que el *collar* descrito es, para ZZZ, un conjunto de opciones *call* compradas (*cap*) y de opciones *put* vendidas.

## Anexo 8 (continuación)

Previamente, el 14 de julio de 2010 (el euríbor a seis meses fue del 1,095%), la empresa ZZZ había suscrito con Banco Y otro crédito, con fecha de vencimiento del 14 de julio de 2028, con un diferencial entre el 2,8% y el 3,2% sobre el euríbor a seis meses.

El contrato de crédito también estipulaba que ZZZ debía firmar contratos de cobertura de tipos de interés con Banco Y, y ZZZ contrató con Banco Y el siguiente *zero-cost collar*:



Banco Y comunicó a la empresa ZZZ que el valor del *collar* en fecha 30 de diciembre de 2011 (el euríbor fue del 1,617%) era de 2,36 millones de euros. El nominal promedio del *collar* fue de 20 millones de euros.

30 de diciembre de 2011			
	CAP	FLOOR	TOTAL
Valor según el Banco Y (euros)	-734.746	3.100.482	2.365.736

¿Crees que este *collar* es una cobertura? ¿Te parece que la denominación «*zero-cost collar*» es adecuada? Para que el *collar* hubiera tenido, el 14 de julio de 2010, un coste cero (para que el valor del *cap* fuera idéntico al valor del *floor*), ¿qué precio de ejercicio debería haber tenido el *floor* (en lugar de 3,14%)?

Los directivos de ZZZ pidieron en varias ocasiones a Banco Y las valoraciones de los *zero-cost collars* en el día de la firma, pero no las obtuvieron. En 2016, un juez debía juzgar un pleito (adivine el lector quién demandó a quién) sobre los dos *collars*.

Para ayudar al juez en su decisión, ZZZ y Banco Y le proporcionaron informes periciales con valoraciones de los *collars*. Para el segundo *collar* (4,5%; 3,14%), el juez dispuso de las siguientes cuatro valoraciones en el momento de la firma del mismo (14 de julio de 2010):

### Valor del *collar* (para Banco Y) en fecha 14 de julio de 2010 según los peritos

	Peritos del Banco Y		Peritos de ZZZ	
	Perito 1	Perito 2	Perito 3	Perito 4
Valor del <i>collar</i> (para el Banco Y) (euros)	799.089	630.000	1.951.198	1.975.235

## Anexo 8 (continuación)

¿Cuáles de las cuatro valoraciones te parecen incompatibles con la valoración del *collar*, en fecha 30 de diciembre de 2011, realizada por el Banco Y (2.365.736 euros)?<sup>3</sup>

Imagina que eres el juez: ¿qué dictaminarías?

Si el Banco Y te fichara como consultor-asesor para estos temas, ¿qué recomendarías?

---

<sup>3</sup> Otro peritaje aportado por el Banco Y afirmaba, entre otras cosas, lo siguiente: «El “coste cero” hace referencia a que, en el momento de la contratación, el cliente no debe realizar ningún pago». Y también: «Es erróneo hacer referencia al euríbor en el día de la contratación del *collar* debido a que su funcionamiento (en primer pago) se iniciaba en diciembre de 2011».

## Anexo 9

Comentarios de lectores de este documento a las objeciones del apartado 5

### ¿Son razonables los términos del *swap* de la Empresa A?

Desde el punto de vista de la Empresa A, este instrumento es equivalente a transformar un interés variable en un interés fijo, consiguiendo eliminar el riesgo de tipo de interés. Para esta, sería equivalente a pedir un préstamo a un tipo de interés fijo del 5,64%. Dado que el tipo de interés de los bonos del Estado a 15 años es del 4,291%, parece razonable que el banco aplicara una rentabilidad extra exigida superior en un 1,35% (5,64 – 4,291), dado el riesgo asociado a prestárselo a la Empresa A (que pertenece a un sector de elevado riesgo como es el de la energía solar y, especialmente, en un plazo a 15 años) si pidiera directamente este préstamo de tipo fijo.

Dada la tendencia alcista del euríbor en aquel momento, es razonable contratar un *swap* sujeto a las condiciones expuestas en el caso, con una diferencia del 0,3% entre el euríbor el día de la firma y el interés fijo contratado del 4,64%.

Para la Empresa A fue una decisión coherente: contrató el *swap* para cubrirse/disminuir el riesgo (volatilidad) de tipo de interés, quizá (no necesariamente) ante la expectativa de que el euríbor iba a subir durante el periodo de vigencia del crédito.

#### 1. «Podríamos identificar sin problema este tipo de contrato como una “apuesta sobre los tipos de interés”».

Desde el punto de vista de la Empresa A, el contrato *swap* sí es una apuesta; pero, considerándolo de forma global (al combinarlo con el crédito inicial), se trata de un modo más barato de financiarse a un tipo fijo.

Sería una apuesta si la Empresa A tuviera expectativas de que el euríbor fuera a subir y/o mantenerse en un valor medio superior a 4,64% durante el tiempo de vigencia del crédito. Sin embargo, como esto nadie lo puede saber, más que una apuesta es una forma de reducir su riesgo de tipo de interés pagando un tipo fijo que saben que pueden (o esperan poder) afrontar de manera sostenible con sus resultados operativos.

No. El objetivo de este contrato es proteger al contratante de la fluctuación de los tipos de interés. La Empresa A no busca especular con el tipo, sino fijarlo. No son apuestas, ya que el objetivo es fijar la cantidad de intereses a pagar, con independencia de la evolución de los tipos.

La evolución de los tipos es irrelevante. El cliente ha fijado su tipo de interés para el crédito, que era su objetivo original. Es como si vendes una vaca y luego sufres porque empieza a dar más leche y tu comprador la revende a un precio mayor.

#### 2. «Si los tipos de interés suben, el cliente “gana”; si los tipos bajan, el cliente “pierde”».

Considerándolo globalmente, se consigue obtener financiación a un tipo de interés fijo independientemente del comportamiento del euríbor, con lo que ni se gana ni se pierde.

La evolución de los tipos es irrelevante. El cliente ha fijado su tipo de interés para el crédito, que era su objetivo original. Es como si vendes una vaca y luego sufres porque empieza a dar más leche y tu comprador la revende a un precio mayor. El *swap* elimina la variación del tipo de interés.

## Anexo 9 (continuación)

### 3. «Naturaleza aleatoria del contrato: apuestas sobre la evolución de los tipos».

Considerando el contrato globalmente (crédito + *swap*), se elimina la aleatoriedad de ambos contratos considerados individualmente; se obtiene financiación a un tipo fijo.

Desde el punto de vista del Banco B sí existe aleatoriedad, pero esta podrá reducirse con operaciones contrarias a otros usuarios.

Para A, el contrato (crédito + *swap*) no tiene aleatoriedad (entendida como sinónimo de «riesgo»); es más, se realiza para eliminar las fluctuaciones que pueden tener los tipos de interés y, por lo tanto, el riesgo que esto conlleva. En realidad, no está apostando a si suben o bajan los tipos, sino que elimina su riesgo de fluctuación.

Para entenderlo de una manera más sencilla y general, debemos tener claro que en todo *swap* hay dos partes: A, que paga interés fijo y recibe interés variable; y B, que paga interés variable y recibe interés fijo.

Los contratantes en un *swap* pueden tener motivos distintos:

- 1) A y B apuestan por movimientos de tipos de interés.
- 2) A tiene un préstamo a un tipo de interés (fijo/variable) y, con un *swap*, lo convierte (variable/fijo). B cubre su riesgo en el mercado.

Los motivos para la contratación de un *swap* son distintos y dependen de la entidad que lo contrata:

- A. Las empresas suelen contratar *swaps* para convertir un préstamo con un tipo de interés variable en uno de tipo de interés fijo. De esta manera, se aseguran saber cuál es el coste que van a tener que pagar cada año.
- B. Los bancos, a veces, son la contrapartida de un *swap* para una empresa y no cubren el movimiento de los tipos. Es decir, aceptan su aleatoriedad y el riesgo. Otras veces, cubren su riesgo con otro *swap* (es lo que generalmente se llama «la contrapartida que contrata un Banco X con otra Entidad Y», para no soportar totalmente en sus libros el riesgo del tipo de interés que el primero vende/contrata con una empresa Z).
- C. También contratan *swaps* las aseguradoras, los bancos y otras entidades.

El contrato no es aleatorio. Para la Empresa A, el objeto del *swap* es fijar un tipo, de manera que no tenga que apostar a la hora de estimar el coste del crédito. El *swap* elimina el riesgo y fija la cantidad a pagar.

### 4. «Es asombroso que la ley hable de atemperar la exposición de los prestatarios (en este caso, clientes de pólizas a interés variable) a los riesgos de tipos de interés. También lo es que la demandada pretenda hacer creer al juzgador que son precisamente las permutas financieras las que cumplen esa función».

Los *swaps* que intercambian los tipos de interés variables por fijos cumplen la función de aminorar el riesgo derivado de la exposición a tipos de interés variables.

## Anexo 9 (continuación)

El riesgo no está en los tipos de interés, sino en las variaciones que estos presentan. En la fecha de revisión del préstamo, el tipo de interés de referencia para este puede estar por encima de la anterior observación y, por lo tanto, la cuota a pagar será mayor. Esto ocurre también de manera inversa. Este incremento en los tipos, o viceversa, puede ocasionar que el prestatario tenga dificultades para atender el pago y que, por lo tanto, tenga que reaplicar recursos destinados a otros usos a su pago o, al contrario, dejar libre una parte de sus recursos.

Estos *swaps* pueden ser «comprados» y «vendidos»; esto es, o bien permutan tipo variable por tipo fijo o tipo fijo por tipo variable.

Al firmar el *swap*, la Empresa A fija la cantidad de intereses a pagar durante el periodo de vigencia de la permuta financiera, eliminando el riesgo de las fluctuaciones.

Una de las ventajas que se obtienen al realizar una operación tipo *swap* (como cliente) es, precisamente, que fijamos el tipo de interés a pagar por una financiación determinada. Este podrá llegar a ser superior o inferior a lo que pagaríamos con una financiación clásica a un tipo variable; pero, de lo que no hay ninguna duda, es sobre cuál será el tipo que paguemos y, por lo tanto, no existirá incertidumbre (se atempera la exposición de los prestatarios a los riesgos de los tipos de interés al máximo)

### 5. «Los *swaps* son apuestas sobre las subidas y bajadas de los tipos».

No necesariamente. Se puede utilizar como instrumento para reducir el riesgo de tipo de interés. Se puede utilizar, también, si se tiene una expectativa sobre las subidas o bajadas de los tipos de interés: en este caso, se podría asemejar a una apuesta.

Mediante la contratación de un IRS (*interest rate swap*) no se pretende, normalmente, arriesgar una cantidad de dinero bajo la creencia de que los tipos de interés jueguen a su favor y pueda recuperar aumentada la cantidad invertida. En general, viene a utilizarse para cubrir un riesgo. Para ello, se realiza un «test de eficacia» (<http://www.fccpv.org/cont3/data/files/Artc-Derivados01.pdf>) que, de cumplirse, las empresas podrán incluir como cobertura en su balance. Sin embargo, si el IRS no se ajusta a los patrones del test, bien sea porque excede en el plazo del préstamo concreto (u otras deudas), bien porque supera su importe (los riesgos, en definitiva), el IRS tendría la consideración de «especulativo».

Por lo tanto, lo habitual es que la contratación de *swap* (independientemente de si es sobre tipos de interés o no) tenga a intención de cubrir riesgos. Sin embargo, también es probable que se especule con su contratación, con la intención de «ponerse largo o corto» (comprador o vendedor) del subyacente elegido y «batir» al mercado.

Estos *swaps* son acuerdos de intercambio para cubrir el riesgo de la variación del tipo de interés. No son apuestas, ya que el objetivo es fijar la cantidad de intereses a pagar, con independencia de la evolución de los tipos.

Estos *swaps* son acuerdos de intercambio para cubrir el riesgo de la variación del tipo de interés.

Lo que hace el *swap* es eliminar el riesgo sobre el tipo de interés al cambiar un tipo variable por un tipo fijo. No son apuestas, al igual que contratar la tarifa plana de Telefónica no es una apuesta sobre el consumo de teléfono de nuestro hogar.

## Anexo 9 (continuación)

6. «Ahora bien, si a un cliente medio le incorporas a una operación que depende de la variabilidad de los tipos...».

Es justamente al revés. El motivo por el que se firma este *swap* es para eliminar la variabilidad de tipos. Distinto es que, a posteriori, el cliente pueda arrepentirse o alegrarse de haber contratado el *swap*, en función de que los tipos suban o bajen.

De hecho, precisamente al cliente medio se le presuponen unos conocimientos financieros medios. Estos incluyen conocimiento suficiente sobre las principales operaciones bancarias relativas al ahorro y a la inversión. Por lo tanto, conoce el funcionamiento de una cuenta corriente, de una imposición a plazo fijo (IPF) y de un préstamo. De igual modo, el contrato, que siempre se debe leer, refleja todas y cada una de las variables a las que está afecta la operación. Además, cuando se firma un préstamo, este suele elevarse a público, de manera que el fedatario repasa ante el prestatario las condiciones del préstamo, asegurándose de que todo se comprende. Del mismo modo, durante las negociaciones previas a la formalización del préstamo, el empleado bancario explica la casuística y resuelve las dudas que se presenten. Esto es extrapolable a los IRS, los cuales, en general, también se presentan ante notario. Habitualmente, son operaciones vinculadas.

7. «El cliente que desconoce íntegramente el riesgo de la operación...».

Lo que en la afirmación denominan «riesgo de la operación» se refiere a la evolución del tipo de interés y, efectivamente, ni la empresa ni el banco saben cómo va a evolucionar.

El efecto que se consigue al firmar el *swap* es el de eliminar el riesgo del tipo de interés de la Empresa A.

En la operación no existe ningún riesgo; precisamente se firma para que el cliente conozca con exactitud la cantidad de intereses que va a pagar durante la vigencia del *swap*. El riesgo de tipo de interés es cero.

8. «La entidad tenía una opción perfectamente viable: ofrecer un tipo *cap*».

El *cap* es una opción, pero no es equivalente al *swap*. Para el cliente, el *swap* elimina el riesgo, mientras que el *cap* solo lo limita. Además, en el *cap* hay que pagar una prima.

Es cierto que un *cap* siempre es una opción viable, pero solo reduce el riesgo, no lo elimina. Mientras que el *swap* elimina el riesgo y fija la cantidad a pagar, el *cap* pone techo al tipo de interés, pero el cliente sigue sometido a las fluctuaciones del tipo de interés por debajo de este techo.

El banco podría haberle ofrecido esta otra alternativa de instrumento financiero, que limita el riesgo de tipo de interés a un techo máximo a cambio del pago de una prima inicial.

Cuando la empresa solicita un préstamo a tipo de interés variable, corre el riesgo de que las cuotas a pagar se incrementen por una subida del tipo de interés. Si la empresa desea evitar el impacto de las posibles subidas del tipo, puede adquirir un denominado «*cap* opción sobre tipos de interés», mediante el cual el comprador adquiere el derecho a recibir liquidaciones si el índice euríbor elegido está por encima de un determinado nivel (*strike*) en un determinado momento (en las fechas de revisión); todo ello a cambio de una prima, cuyo importe varía en función de las condiciones de mercado.

## Anexo 9 (continuación)

- **Strike o nivel de protección:** puedo elegir el nivel a partir del cual quiero cubrir (a mayor protección, mayor coste)
- **Fechas de revisión:** también puedo elegir cuándo quiero iniciar la cobertura, cuándo la quiero finalizar y cuáles serán mis periodos de revisión. El plazo incidirá en el importe de la prima.
- **Liquidación positiva:** cuando suben los tipos, se incrementa la cuota del préstamo, pero este incremento se compensa con la liquidación generada por la cobertura.
- **Prima:** importe que debe abonarse al inicio para poder disfrutar de la cobertura. A más incertidumbre, mayor prima.

La entidad también podría ofrecer un *collar* o túnel, que consiste en la combinación de opciones sobre tipos de interés, mediante la cual el comprador:

- Adquiere el derecho a *recibir* liquidaciones si el índice euríbor elegido es *superior* a un determinado nivel (*strike* del *cap*) en un determinado momento (las fechas de revisión).
- Asume la obligación de *abonar* liquidaciones si el índice euríbor elegido es *inferior* a un determinado nivel (*strike* del *floor*) en un determinado momento (las fechas de revisión).

La desventaja de estas dos opciones con respecto a un *swap* es el coste de la prima, si bien es cierto que existe un *collar* de coste cero, en el que la prima cobrada por el *floor* es igual a la pagada por el *cap*.

9. «Es evidente que el producto es altamente especulativo». «En realidad, se trataba de un derivado de carácter independiente, incluso especulativo».

Según la RAE, la *especulación* es «una operación comercial que se practica con mercancías, valores o efectos públicos, con ánimo de obtener lucro». El *swap* no entra en esas categorías y no es altamente especulativo, porque el que lo contrata busca reducir su exposición a un riesgo.

Según la RAE, *especular* es «efectuar operaciones comerciales o financieras, con la esperanza de obtener beneficios basados en las variaciones de los precios o de los cambios». Un *swap* es una operación financiera que elimina la variación del tipo de interés.

10. «Nos preguntamos, entonces, por qué se comercializa un *swap* cuyas cláusulas no pueden ser modificadas, por una duración de más de diez años».

El *swap* tiene por objeto establecer un tipo fijo durante toda la vida de la financiación. Al igual que las cláusulas de la financiación no pueden ser modificadas, tampoco puede serlo el *swap*. Tampoco se entiende bien qué se querría modificar. Si se refiere al tipo de interés, el banco se habrá cubierto en mercado, y toda modificación para compensar la posible pérdida de valor del contrato de *swap* requerirá un pago por parte del cliente o un nuevo tipo que recoja ese coste a lo largo del tiempo, más la comisión por el trabajo del banco, con lo que sería desaconsejable. Solo tiene sentido modificar el *swap* (más allá de motivos especulativos) cuando se tenga que modificar la financiación asociada por algún motivo.

## Anexo 9 (continuación)

El *swap* cumple la finalidad de cubrirnos (similar a un seguro) los flujos variables y hacerlos predecibles con tipos fijos, por lo tanto, a menos que cambie el objeto que cubrimos (es decir, aquello que financiamos), no tiene sentido modificar un *swap*. De cualquier forma, como cualquier contrato, podrá ser modificado siempre que se llegue a un acuerdo entre las partes o cuando el cambio esté respaldado por una cláusula (por ejemplo, cancelación anticipada).

En el caso de que se contrate un *swap* para asegurarse el tipo fijo de un préstamo cuya duración sea de más de diez años (según el ejemplo), el *swap* debe contemplar las reducciones del importe principal que se produzcan por el pago de las cuotas correspondientes. Sin embargo, si el préstamo se amortizase anticipadamente o se redujera significativamente su capital sin haberse recogido esa posibilidad antes de la firma del *swap*, daría lugar a una situación en la que el riesgo desaparecería y nos quedaríamos, únicamente, con la cobertura del riesgo.

Deshacer esta cobertura (este *swap*) o ajustarla a la nueva situación podría tener un coste para el tenedor, o bien lo contrario, según cómo hayan evolucionado los implícitos de los futuros.

No obstante, tal y como ocurre con cualquier otro contrato, hay que señalar que las cláusulas pueden modificarse con el consentimiento de las partes, por lo que, como tal, la duración del contrato o la inamovilidad de su clausulado no pueden invocarse como un riesgo adicional, pues pasaría exactamente lo mismo con la duración y los contenidos del contrato de préstamo subyacente. Asimismo, tal y como se señala, siempre puede deshacerse la operación, pudiendo ganar o perder según la curva de tipo de interés del momento.

**11. «Producto sofisticado y complejo». «[...] La complejidad y oscuridad del producto contratado...».**

Este *swap* es el mecanismo más simple que existe. El cliente paga un tipo fijo y recibe el tipo variable que le exige su financiación original. En la práctica, es equivalente a establecer un tipo fijo. Pase lo que pase con el euríbor, el cliente siempre pagará el 5,64% en su financiación. Es infinitamente más simple que las fórmulas que el cliente utiliza en su negocio (véase el Anexo 7).

La gestión del negocio tiene muchas más complejidades que este tipo de contratos. El *swap* es un producto financiero que, según la normativa MiFID de protección al inversor, requiere para su contratación pasar un test y obtener la catalogación «Minorista nivel III», por lo que queda al alcance de aquellas personas que carecen de formación profesional específica. (Para más información sobre la normativa MiFID, puede consultarse [http://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Guias/guia\\_mifid.pdf](http://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Guias/guia_mifid.pdf)).

No es nada sofisticado ni complejo, ya que consiste en un simple cambio de tipo de interés variable a fijo. Con ello se consigue conocer, en todo momento de la duración del *swap*, el coste de la financiación.

## Anexo 9 (continuación)

12. «Producto que coloca al cliente en una grave situación de riesgo». «[...] producto que pertenece al muy complejo mercado de los derivados de alto riesgo».

Con este producto, el cliente sabe que pagará el 5,64% el resto de la vida de la financiación. Puede que pierda dinero frente a la posibilidad de quedarse pagando variable, pero, en términos de riesgo, este no solo no aumenta, sino que desaparece, y se sustituye por una certeza absoluta. El cálculo fundamental que debe hacer el cliente (y el banco que le financia) es si sus flujos de caja esperados soportan sin problemas un tipo fijo del 5,64%.

Cambiamos variabilidad por certeza y, por lo tanto, eliminamos el riesgo de tipos en nuestra cuenta de resultados.

El producto consigue que el cliente reduzca su exposición al riesgo del cambio en el coste de su financiación al asegurarse un tipo fijo para toda la vida del *swap* o del préstamo, si este queda cubierto íntegramente por el *swap*. De esta manera, se evita que, en caso de subida de tipos de interés (por ejemplo), el cliente no pueda hacer frente al coste de la cuota del préstamo porque el índice de referencia (normalmente euríbor a 12 meses) haya aumentado tanto como para que el incremento de los intereses supere su umbral de ingresos. Como contrapunto, queda el supuesto en el que los tipos de interés bajen. En tal caso, los intereses se reducirían y el cliente seguiría pagando el tipo fijo, superior, en este caso, al índice variable.

Si la pretensión perseguida es la cobertura de tipos de interés de un préstamo o financiación concertada con una entidad financiera (y siendo el funcionamiento de la operación relativamente sencillo) no puede decirse que el producto coloque al cliente en una grave situación de riesgo. Es cierto que, en el caso de un *swap* en el que el cliente paga fijo y la entidad financiera paga variable, si los intereses bajan por debajo del tipo fijo que se haya acordado, el cliente seguirá pagando el tipo fijo, pero esta no es una situación oculta, ni desconocida, pues la documentación (habitualmente, la confirmación) así lo recoge.

13. «La elección de los tipos de interés [...] no puede ser caprichosa, sino que obedece a un estudio previo de mercado y de las previsiones del [...] euríbor».

El tipo de interés ofrece al tipo fijo que se pueda cerrar en mercado en ese momento (lo que hace que el valor presente de los pagos fijos iguale los resultantes de valorar los pagos variables mediante la curva *mid-swap*, observable en *Bloomberg* o en otras páginas web<sup>4</sup>), más la comisión que cobrará el banco por este servicio. Ese tipo de mercado no puede darnos ninguna indicación sobre lo que ocurrirá en la realidad. Solo sirve para evitar que se pueda producir un arbitraje, comprando el pagar tipo variable y vendiendo el pagar tipo fijo a largo plazo, o al revés. Si gestor del banco o el cliente supieran lo que va a pasar con el euríbor, se dedicarían al *trading* por cuenta propia, y no a vender derivados o a producir electricidad.

El tipo fijo viene determinado por el mercado, a lo que hay que añadir la comisión del banco. Como este tipo de productos es ofrecido por diferentes servicios financieros, podremos seleccionar el de menor tipo de interés fijo de todos los ofertados, tal y como ocurre con cualquier producto.

---

<sup>4</sup> Por ejemplo, [http://www.thefinancials.com/syndicated/Free/EX\\_Interest\\_Swaps.html](http://www.thefinancials.com/syndicated/Free/EX_Interest_Swaps.html).

## Anexo 9 (continuación)

Este «precio», por lo tanto, obedece a las leyes de oferta y demanda, más que a las previsiones que se puedan tener sobre el euríbor, que, por otro lado, son desconocidas para todos.

### 14. «Las cláusulas del contrato son oscuras».

En todo caso, pueden tener términos en inglés, como «*swap*», pero el concepto es sencillo.

Puede ser difícil por la terminología empleada, pero, en definitiva, es un mero intercambio de flujos financieros.

Este *swap* es el mecanismo más simple que existe. El cliente paga un tipo fijo y recibe el tipo variable que le exige su financiación original. En la práctica, es equivalente a establecer un tipo fijo. Pase lo que pase con el euríbor, el cliente siempre pagará el 5,64% en su financiación.

Para formalizar un *swap* sobre tipo de interés, únicamente se requiere la firma de un contrato; dos, en el caso más extremo.

En el supuesto más sencillo, aquel en el que *swap* carece de complejidad, puesto que es un mero intercambio de tipo de interés variable por tipo fijo, el contrato recoge cláusulas sencillas en las que se describen las distintas características del *swap*: duración, importe cubierto o tabla de amortización correspondiente, fechas de liquidación, fórmula de liquidación, etc.

En el supuesto más complejo, muchas veces por importe, se puede llegar a firmar un CMOF (contrato marco de operaciones financieras europeo), que recoge los términos descriptivos bajo los que debe quedar contemplada la operación. Es estándar para todas las operaciones y entidades. Además, dicha información contractual también se incorpora en el contrato «sencillo» de una manera más resumida.

En definitiva, las cláusulas carecen de oscuridad al no tener nada que esconder ni complejidad de funcionamiento. El contrato está amparado por la normativa europea y, en último extremo, se puede consultar antes de su firma.

El modelo CMOF no es un modelo europeo para la contratación de contratos de cobertura, sino el formato aprobado por la AEB (Asociación Española de Banca), en términos parecidos, pero no idénticos, al modelo anglosajón ISDA (International Swap Dealers Association), no existiendo, en ningún caso, un modelo europeo único como tal.

En relación con el CMOF, si bien la confirmación es bastante sencilla y el funcionamiento queda claro, 1) la redacción del contrato marco, 2) las definiciones del Anexo II; 3) el clausulado del Anexo I, por el que se pueden modificar los términos estándar del contrato marco, y 4) el Anexo III, regulador de las cesiones en garantía, sí revisten cierta complejidad, siendo, en ocasiones, difíciles de comprender por un usuario no especializado, lo cual se debe a que la documentación estándar está prevista para todo tipo de operaciones (complejas y sencillas).

## Anexo 9 (continuación)

Dicho lo cual, y en nuestra opinión aquí reside lo importante, en las operaciones habituales entre entidad financiera y clientes minoristas (como puede ser la cobertura de los intereses devengados por un préstamo hipotecario) lo más relevante a todos los efectos es la confirmación, donde se contienen los términos financieros de la operación de cobertura de tipos de interés, y que, aquí sí, se caracteriza por su claridad y comprensión, por lo que invocar al oscurantismo en los citados términos no parece admisible.

**15. «Resulta obvio que el contrato y los riesgos inherentes al mismo no son comprensibles tras una simple lectura por un usuario medio de la banca».**

Este comentario muestra que el autor tiene una opinión muy negativa sobre la capacidad intelectual del usuario medio de la banca.

Este *swap* es el mecanismo más simple que existe. El cliente paga un tipo fijo y recibe el tipo variable que le exige su financiación original. En la práctica, es equivalente a fijar un tipo fijo. Pase lo que pase con el euríbor, el cliente siempre pagará el 5,64% en su financiación.

El contrato, por sí mismo, carece de complejidad. También es oportuno indicar que el proceso de formación en la banca es continuo, dedicándose en todas las entidades financieras una formación concreta, tanto presencial como a través de cápsulas formativas, en materia de *swaps*. Por ello, no es acertado afirmar que un usuario medio de banca no es capaz de comprender el contenido contractual de un *swap*.

El funcionamiento de la operativa del contrato es sencillo.

Lo relevante, en la mayoría de las operaciones entre entidades financieras y clientes minoristas, es la confirmación, donde se refleja el funcionamiento y la operativa del contrato, y que sí se caracteriza por su sencillez e inteligibilidad.

**16. «Producto especulativo, ya que no vincula la vigencia del contrato a la vigencia de ningún crédito en concreto».**

Un contrato de *swap* puede suscribirse con la finalidad de limitar riesgos (cobertura) o de asumirlos (especulación). Por ello, entre otras cosas, a) puede suscribirse un *swap* de intereses con una entidad financiera sin necesidad de tener un préstamo asociado (siendo, entonces, la operación especulativa), o teniendo una financiación asociada (cobertura); o b) puede contratarse un *swap* sobre el precio de la energía o el petróleo como subyacente, siendo una empresa de transportes para limitar la volatilidad de los precios de la energía o el petróleo (cobertura) o, simplemente, con la finalidad de especular con la evolución de los precios del subyacente.

Por lo tanto, la determinación del carácter especulativo, o no, del contrato de *swap*, dependerá de la finalidad con la que se contrate.

## Anexo 9 (continuación)

17. «Un usuario medio que solicite un crédito [...] no aceptaría las condiciones de los contratos “*swaps* tipos de interés” de comprender, en su totalidad y extensión, el mecanismo de liquidación de los mismos».

No es un producto complejo de entender. De todas formas, el banco, ante clientes minoristas, no suele ofrecer *swaps*, salvo que el cliente lo pida; por lo tanto, si lo pide, debería conocer las condiciones del producto, lo que imposibilita alegaciones por desconocimiento.

Falso. Se trata, simplemente, de un mero intercambio de flujos monetarios para cubrir riesgo (por ejemplo: variabilidad de tipos de interés)

El mecanismo de liquidación de los *swaps* ofrecidos a clientes minoristas no resulta excesivamente complejo (sin perjuicio de la existencia de productos más sofisticados negociados entre inversores profesionales), por lo que, en términos generales, no resultaría aceptable alegar la dificultad o ininteligibilidad de sus términos para evitar su cumplimiento.

Con carácter general, un *swap* no es más que una permuta en la que se establece la cantidad a pagar en una fecha determinada por cada una de las partes, siendo el neto resultante en cada fecha de pago la cantidad que la parte en cuestión debe abonar.

18. «El concepto indeterminado “criterio del valor de mercado” no ofrece ninguna información a un cliente que no tenga un conocimiento profundo del mercado financiero y su funcionamiento».

El valor de mercado responde a la valoración de un tercero: «la valoración expresará la cantidad que esa parte recibiría o pagaría por contratar una operación con la entidad de referencia». Por lo tanto, la información obtenida del valor del mercado dependerá del conocimiento de tal mercado de ese cliente.

Falso. El criterio de valor de mercado es algo con lo que convivimos a diario y no es exclusivo de los mercados financieros; por eso, no es necesario tener un conocimiento profundo de dichos mercados y de su funcionamiento para comprar/vender este tipo de productos.

El concepto «valor de mercado» se encuentra definido en la documentación CMOF, aprobada por la AEB, en los siguientes términos: «Significa, en relación con una o más operaciones cuyo vencimiento se haya anticipado, una cantidad (en la moneda de liquidación) fijada por la parte que, con arreglo a este contrato marco, esté legitimada para determinarla sobre la base de las valoraciones proporcionadas por las entidades de referencia. Cada valoración expresará la cantidad que esa parte recibiría (en cuyo caso, dicha cantidad deberá expresarse con signo negativo) o pagaría (en cuyo caso, dicha cantidad deberá expresarse con signo positivo) por contratar una operación con la entidad de referencia, que tuviera el efecto de mantener el valor económico que para esa parte albergaría cualquier pago o entrega que debiera haberse realizado a partir de la fecha de vencimiento anticipado, en virtud de la operación, o grupo de las mismas, cuyo vencimiento se haya anticipado [...]».

## Anexo 9 (continuación)

Lo anterior no evita que algunas personas tengan dificultades para entender estos conceptos, si bien la noción de valor de mercado responde, en el caso que nos ocupa, a la valoración por un tercero del precio que debería pagarse en un momento dado por el *swap*, por lo que la filosofía detrás de este concepto es sencilla, sin perjuicio de que el proceso de determinación pueda parecer complejo; pero no resultan tampoco necesarios grandes ni profundos conocimientos de los mercados financieros y de su funcionamiento.

**19. «El contrato de confirmación de *swap* tipos de interés es un contrato complejo y especulativo».**

La confirmación del *swap* no es más que el reflejo de los términos financieros acordados entre la entidad financiera y el cliente, entre otros, los siguientes: nominal; cantidad a pagar por cada una de las partes; fecha de pago; tipo de interés aplicable, etc., por lo que no puede catalogarse como un contrato complejo y especulativo, sino que es un contrato más en el que se regula su objeto, causa y precio.

Falso. Un contrato *swap* de tipos de interés es la suma de dos intercambios de flujos monetarios sencillos: uno de tipos fijo y otro de tipos variable. Simplemente comprendiendo ambos conceptos sería fácil entender el funcionamiento de los *swaps*.

**20. «El beneficio obtenido por el banco por la contratación del citado instrumento financiero depende de la evolución del mercado del euríbor».**

El beneficio del banco proviene de la intermediación y de la comisión por la operación, y no de la evolución posterior del euríbor.

El beneficio de la entidad de crédito provendrá de la formalización de la operación en sí misma (vía comisiones o margen) y no de la evolución de los tipos de interés, siempre y cuando la entidad de crédito pueda financiarse al tipo euríbor; esto es, dejando de lado situaciones de interrupción del mercado interbancario, puesto que, si paga en variable y se financia en variable, la evolución de los tipos de interés se ve compensada.

**21. «Cuando se produce una evolución bajista de los tipos de interés, como actualmente, cualquier euro que obtengan los bancos supondrá una rentabilidad sin inversión que tiende a infinito».**

Si tomar prestado no cuesta nada, o cada vez menos, a una entidad de crédito, cualquier rentabilidad que se obtenga del dinero prestado a los clientes tenderá a infinito, pues se habrá obtenido algo habiendo puesto nada o casi nada.

Verdadero si solo se considera el *swap*, pero falso para el conjunto [crédito + *swap*]

**22. «Es importante destacar que cuanto más bajen los tipos de interés [...] mayor será el beneficio para el banco».**

Lo adecuado y común es que el banco, en el momento de realizar la operación, haya contratado algún instrumento para la cobertura del *swap* ofrecido. En resumen, el banco, con lo que genera un ingreso, es con las diferentes comisiones y/o spread que introduzca(n) en la operación. Con respecto a los posibles movimientos del mercado, su posición es indiferente.

## Anexo 9 (continuación)

Generalmente, los bancos cubren la posición transfiriendo el riesgo de tipo de interés, por lo que su beneficio se ciñe a la comisión de la operación [crédito + *swap*].

En este caso, con la combinación de crédito y *swap* se transforma el crédito a interés variable en préstamos a tipo de interés fijo. El banco tendrá el mismo beneficio independientemente de lo que hagan los tipos de interés.

23. «El resultado de la cancelación anticipada depende de otros factores exógenos que no están incluidos en la fórmula, tales como la volatilidad de los mercados, los tipos de interés implícitos, los mercados de futuros, etc., que convierten su cálculo en algo complejo y muy sofisticado y que necesita de un software especial y unos *inputs* de difícil acceso por parte de un profano del mercado».

La comisión anticipada simplemente dependerá de lo negociado por las partes en el momento de la firma del contrato.

No. El precio del *swap* depende, exclusivamente, del tipo de interés al plazo asociado al vencimiento; por lo tanto, no hay otros factores exógenos.

No existen factores exógenos ni cálculos complejos; si se cancela el *swap*, se regresa a un esquema de préstamo a tipo de interés variable.

24. «[...] No se trata de un simple contrato que cree garantías para el cliente, sino que introduce riesgos y tiene características de inversión compleja y especulativa».

En principio, lo que permite esta operación es asegurarnos pagar un tipo fijo y olvidarnos de la incertidumbre de la posible subida de tipos de interés; el problema es que, en caso de una bajada de los tipos de interés, la empresa tampoco se favorecerá de ellos.

Se trata de un contrato sencillo y no especulativo, que no introduce ningún tipo de riesgo. El cliente está comprando, exclusivamente, un seguro frente a la variabilidad de los tipos de interés (convirtiendo un tipo variable en un tipo fijo).

No, el *swap* disminuye el riesgo de tipo de interés de la compañía.

El uso de los dos instrumentos (crédito y *swap*) permite disponer de un préstamo a un tipo de interés fijo; no tiene nada de inversión especulativa ni compleja, sino todo lo contrario, y elimina incertidumbre.

25. «El banco debió desaconsejar la suscripción del citado instrumento financiero al cliente, por no ser adecuado a su perfil».

Si lo que pretende la empresa es asegurarse un tipo de interés a pagar que no dependa de los movimientos del mercado, sí es un producto aconsejable, pero hay que informarle que, en caso de bajada de los tipos, la operación le perjudicará.

El instrumento financiero es adecuado para un cliente que desea eliminar la volatilidad y conocer de antemano el tipo de interés que va a pagar.

## Anexo 9 (continuación)

Según la normativa MIFID, si se trata de un inversor profesional, el banco no tiene por qué desaconsejar la idoneidad del producto. En cambio, en el caso de un inversor particular, este debe pasar un test de idoneidad que marcará si el perfil del cliente se adecúa o no al producto.

No tiene sentido que un banco desaconseje una operación de esta naturaleza cuando lo que hace es transformar un interés variable en un interés fijo. Elimina incertidumbre sobre el coste de financiación.

**26. «El instrumento financiero que debió recomendar el banco al cliente para asegurarse de la subida de los tipos de interés debería haber sido el *cap*».**

El *cap* es un tipo de opción que proporciona la cobertura de una posible subida de tipos; si observamos el ejemplo que estamos analizando, precisamente la subida de tipos por encima del tipo fijo contratado favorecería a la empresa, ya que seguirían pagando el tipo fijo en lugar de unos tipos variables superiores. En todo caso, lo que sí que podría haber recomendado el banco es la contratación de un *floor* para cubrir una posible bajada de tipos, que permitiría, por debajo de un nivel prefijado de tipos, tener el derecho a ejercer la opción y a compensar.

Si no hubiéramos contratado el *swap* previamente, el *cap* sería otra alternativa para cubrir el riesgo de una posible subida de tipos y aprovecharnos de posibles bajadas (pagando una prima).

En el caso de haber contratado previamente *swap*, podemos contratar un *floor* para aprovechar posibles bajadas de tipos.

Si lo que el cliente busca es asegurar el tipo de interés máximo (o asegurarnos de las subidas de tipos de interés), un *cap* sería la mejor opción, ya que le pone un techo al coste de nuestra financiación a cambio de una prima.

Efectivamente, el *cap* elimina parte del riesgo al establecer un techo al coste de la financiación; pero, si lo que quiere el cliente es eliminar la incertidumbre sobre el coste de financiación, no debería aconsejarle un producto como el *cap*.

**27. «Los bancos nunca pierden. Los bancos tienen acceso a estimaciones futuras del euríbor y sabían que el euríbor iba a bajar...» «[...] El propio banco ocultó la información privilegiada que poseía sobre el estado y la evolución reales de los tipos de interés, tanto antes de la suscripción del contrato como después...» «[...] El banco conocía a la perfección la evolución posterior de los tipos de interés y no se lo dijo nunca al cliente». Entonces, y desde mucho antes, el banco sabía que los tipos de interés estaban bajando y que continuarían haciéndolo. El banco ocultó al cliente la información privilegiada que poseía acerca de la evolución de los tipos de interés».**

Si eso fuera así, el especialista que aconsejó la contratación del *swap* no estaría trabajando en el banco, sino que estaría en un yate, en algún lugar paradisíaco, disfrutando de la riqueza generada por su don de adivino.

Si supiesen predecir la evolución de los tipos de interés, nunca perderían dinero.

Nadie que trabaje por cuenta de una empresa o institución financiera sabe lo que va a ocurrir con los tipos de interés.

## Anexo 9 (continuación)

28. «Para calcular el coste de cancelación del *swap*, se requieren conocimientos técnicos financieros muy avanzados. Por este motivo, el banco no debería haber permitido a la empresa contratar el *swap*».

Para utilizar un producto no es preciso saber «calcular» el coste de cancelación. También hacen falta conocimientos técnicos muy avanzados para conocer el valor de un coche usado, el valor de una vivienda con 17 años de antigüedad..., y no se les prohíbe a las familias comprar un coche ni comprar una vivienda.

Este *swap* se contrató para ser mantenido hasta el final.

Es bastante más difícil calcular el valor de un teléfono móvil usado o de un coche de segunda mano que el valor de un *swap*, y no se pone ninguna limitación por ello a la venta de móviles ni de coches.

Mucho más difícil que calcular el coste de un *swap* es calcular el coste de un seguro de vida.

29. «Si a la Empresa A le tocara la lotería, podría devolver el crédito y quedarse únicamente con el *swap*: esa sería una posición financiera con bastante riesgo».

En ese caso, lo más probable es que el banco le obligara a cancelar también el *swap*.

Si el banco no obliga a la empresa a cancelar el *swap* simultáneamente, exigiría a la empresa garantías para cubrir el riesgo de su apuesta (mantener solo el *swap* sería una apuesta) y le explicaría el riesgo que correría.

30. «La Comisión Nacional del Mercado de Valores dice que “los *swaps* son productos financieros complejos”».

Sin embargo, no dice que sea complejo el conjunto [crédito + *swap*] que nos ocupa, que tiene menos riesgo que el crédito aislado.

Una presentación descargable en la página web de la CNMV, titulada «La tutela institucional de los *swaps*: resoluciones del Banco de España y de la CNMV» escrita por Nieves García Santos (CNMV) y Fernando Tejada (Banco de España), con fecha de 31 de enero de 2012, Madrid, afirma:

**Principio: vinculación entre contratación de permutas y de productos bancarios.**

**Criterios prácticos (web del BdE y de la CNMV):**

- Vinculación expresa según lo recogido en el contrato de la permuta.
- Reconocimiento por ambas partes de la dependencia de la permuta respecto del producto bancario.
- Importe de la cobertura de la permuta no superior al del producto bancario a cubrir.
- Coincidencia del plazo de ambos productos (la cancelación del producto bancario supone la desaparición del derivado).
- Comercialización y oferta del derivado de forma vinculada al producto bancario (aunque no haya cancelación simultánea de ambos), según se recoge en el clausulado de ambos productos, los documentos y de los tratos previos a la contratación. No existía ninguna voluntad de contratar el derivado, sino de una manera vinculada al préstamo bancario.

## Anexo 9 (continuación)

Datos

Reclamaciones sobre permutas. Banco de España

	2009	2010	2011	TOTAL
<b>Reclamaciones recibidas</b>	<b>664</b>	<b>2.901</b>	<b>877</b>	<b>4.446</b>
% s/total de reclamaciones recibidas	4,87	19,69	8,75	11,58
<b>Tipo de resolución (%):</b>				
Favorable al reclamante	2,41	21,41	10,72	16,44
Desfavorable al reclamante	26,81	25,65	19,50	24,58
Avenimiento/Desistimiento	18,83	4,21	3,42	6,23
Sin pronunciamiento	3,61	2,28	1,14	2,25
No admitidos	48,34	46,47	65,22	50,49

El documento de la CNMV titulado Guía sobre catalogación de los instrumentos Financieros como complejos o no complejos, Departamento de Supervisión ESI-ECA, del 14 de octubre de 2010, no menciona las palabras «*swap*» o «permuta».

Este documento contiene la siguiente clasificación:

### ANEXO 1.- LISTADO (NO EXHAUSTIVO) DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS COMPLEJOS Y NO COMPLEJOS.

INSTRUMENTOS NO COMPLEJOS	INSTRUMENTOS QUE DEBEN EVALUARSE BAJO LOS CRITERIOS DEL ARTÍCULO 79 BIS APARTADO 8 LETRA a) PÁRRAFOS 2 y 3.	INSTRUMENTOS COMPLEJOS
<b>1. ACCIONES</b>		
(i) Acciones ordinarias de sociedades admitidas a cotización en mercados regulados <sup>5</sup> (ii) Acciones privilegiadas ordinarias de sociedades admitidas a cotización en mercados regulados <sup>6</sup> . (iii) Derechos de suscripción preferente para adquirir acciones que sean automáticamente no complejas.	(i) Acciones que no estén admitidas a cotización en mercados regulados (ii) Acciones admitidas a cotización en mercados de terceros países <sup>7</sup> (iii) Certificados de depósito de acciones (iv) Derechos de suscripción preferente para adquirir acciones (u otros instrumentos) que no son automáticamente no complejas. (v) Acciones de instituciones de inversión colectiva no armonizadas abiertas o cerradas.	(i) Acciones convertibles. (ii) Acciones privilegiadas convertibles o con un derecho de amortización anticipada (derivado implícito) y Participaciones preferentes.
<b>2. INSTRUMENTOS DEL MERCADO MONETARIO, BONOS Y OTRAS FORMAS DE DEUDA TITULIZADA</b>		
(i) Instrumentos del mercado monetario que no incorporen un derivado implícito. Se incluyen:  - Letras del Tesoro. - Certificados de depósito.	(i) Certificados de depósito respecto de bonos y otras formas de deuda titulizada. (ii) Títulos de deuda de interés variable ( <i>floating rate notes</i> ) (iii) Determinados valores de deuda titulizada ( <i>Asset Backed Securities o ABS</i> ), otros instrumentos estructurados y bonos	(i) Instrumentos del mercado monetario, bonos y otras formas de deuda titulizada que incorporen un derivado implícito. Se incluyen:  - <i>Credit Linked Notes</i>

<sup>4</sup> Este cuadro debe leerse junto con el texto de la guía

<sup>5</sup> También se aplicará a acciones admitidas a cotización en mercados equivalentes de terceros países cuando la Comisión Europea haya publicado una lista de esos mercados.

<sup>6</sup> También se aplicará a acciones admitidas a cotización en mercados equivalentes de terceros países cuando la Comisión Europea haya publicado una lista de esos mercados

<sup>7</sup> Tras la publicación de la lista de mercados equivalentes de terceros países por la Comisión Europea solo se aplicará a aquellos mercados que no se hayan considerado equivalentes.

## Anexo 9 (continuación)

<p>- Pagarés</p> <p>(ii) Bonos que no incorporen un derivado implícito. Se incluyen entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonos y obligaciones corporativas.</li> <li>- Bonos del Tesoro.</li> <li>- Cédulas, bonos y participaciones hipotecarias.</li> </ul>	<p>estructurados con garantía de un grupo de activos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentos estructurados cuyo comportamiento está ligado al comportamiento de un índice de bonos.</li> <li>- Instrumentos estructurados cuyo comportamiento está ligado a al comportamiento de una cesta de acciones con o sin gestión activa.</li> <li>- Instrumentos estructurados con un nominal plenamente garantizado y cuyo comportamiento está ligado al comportamiento de una cesta de acciones, con o sin gestión activa.</li> <li>- Bonos y obligaciones convertibles.</li> <li>- Bonos que pueden amortizarse por el emisor antes de su madurez (<i>Callable Bonds</i>).</li> <li>- Bonos que permitan al tenedor obligar al emisor a recomprárselos en determinados momentos (<i>Puttable Bonds</i>).</li> </ul> <p>(ii) ABS (asset backed securities) y otros instrumentos estructurados que incluyan un derivado o incorporen estructuras que dificulten el entendimiento por parte del inversor del riesgo vinculado al producto.</p> <p>(iii) Bonos estructurados con garantía de un grupo de activos (por ejemplo bonos de titulación hipotecaria o de créditos públicos) que incluyan un derivado o que incorporen estructuras que dificulten el entendimiento por parte del inversor del riesgo vinculado al producto.</p>
<b>3. UCITS Y OTRAS INSTITUCIONES DE INVERSIÓN COLECTIVA</b>		

(i) Participaciones o acciones de IIC armonizadas	<p>(i) Participaciones de fondos no armonizados</p> <p>(ii) Acciones de instituciones de inversión colectiva no armonizadas abiertas o cerradas.</p>	
<b>4. OTROS INSTRUMENTOS FINANCIEROS</b>		
N/A	<p>Otros instrumentos financieros que no estén específicamente mencionados en el primer párrafo del artículo 79 bis apartado 8 letra a) de la LMV.</p>	<p>(i) Instrumentos financieros recogidos en los apartados 2 a 8 del artículo 2 de la LMV (derivados, CFD).</p> <p>(ii) Valores que den derecho a adquirir o a vender otros valores negociables o que den derecho a su liquidación en efectivo determinada por a valores negociables, divisas, tipos de interés o rendimientos, materias primas u otros índices o medidas incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Warrants</i></li> <li>- <i>Covered warrants</i></li> </ul>

## Anexo 9 (continuación)

El Banco de España <http://www.bde.es/clientebanca/productos/hipotecas/cuanto/temas/cobertura.htm#contenido>  
afirma:

### Cobertura de subida de tipos

Con el fin de minimizar el riesgo, se puede contratar una cobertura que amortigua el aumento de las cuotas en caso de subida de los tipos. La entidad de crédito está obligada a ofrecerle al menos un instrumento de cobertura del riesgo de esta naturaleza (art.19, Ley 36/2003).

Las modalidades de cobertura más usuales son:

Una protección contra la subida del tipo de interés por encima de un máximo que se fije (lo que los expertos llaman una «opción *cap* sobre tipos de interés») y para un periodo determinado. Durante ese periodo y mediante el pago de una prima, usted estaría a salvo de las alzas del tipo de interés, por encima del nivel que se hubiera pactado, de modo que si en el momento de la revisión del tipo de interés la suma del índice de referencia más el margen supera el nivel prefijado, usted pagaría los intereses no al tipo resultante de la revisión, sino al tipo máximo prefijado. Una vez finalizado el plazo para el que se ha contratado esta cobertura, volverán a calcularse los intereses al tipo que resulte de la revisión (la suma del índice de referencia más el margen).

Un cambio del tipo de interés variable por uno fijo (lo que suele denominarse «permuta financiera», «permuta de tipos de interés» o «IRS»), de modo que desde el momento de contratación de esta cobertura y por el periodo acordado para la misma, el efecto neto del cambio es equivalente a que usted pague su préstamo (o una parte del mismo, según haya contratado) no al tipo variable que figura en el contrato, sino al tipo fijo por el que usted lo ha «cambiado». En el momento en que se contrata esta cobertura, el tipo de interés fijo que tendrá que pagar por su préstamo normalmente será más alto que el que resultaría de aplicar el variable que tenía usted pactado. La ventaja está en que, durante el periodo de cobertura, pase lo que pase con el índice de referencia, usted pagará a este tipo fijo acordado, pero tenga presente que, en función de la evolución del índice de referencia, lo que pague según el citado tipo fijo podría ser superior a lo que pagaría de acuerdo con el tipo variable que ha intercambiado. Si se da esta última circunstancia y usted desea cancelar anticipadamente la operación de cobertura, deberá usted abonar una cantidad que puede llegar a ser importante, dependiendo de la bajada que haya registrado el índice de referencia.

Al igual que en el caso anterior, una vez finalizado el plazo para el que se ha contratado esta cobertura, volverán a pagarse los intereses al tipo que resulte de la revisión (la suma del índice de referencia más el margen).

Es importante tener en cuenta que las coberturas de esta clase se ofrecen por periodos cortos no alcanzando, ni de lejos, la duración normal de un préstamo hipotecario, aunque su entidad, una vez finalizado el periodo de esta cobertura, probablemente le ofrezca la posibilidad de contratar otra adaptada al nivel en que se encuentren los tipos de interés en ese momento.

También existen modalidades de préstamos que tratan de reducir los riesgos de tipo de interés que asumen los prestatarios, pero no deben confundirse con los instrumentos de cobertura de tipos. Así:

La contratación de una modalidad mixta de préstamo a tipo fijo y a tipo variable, por ejemplo, el 50% del préstamo a tipo fijo y el otro 50% a tipo variable. El impacto de una subida de tipos le afectaría solo a la parte del préstamo contratada a tipo variable.

La contratación de una modalidad de préstamo a tipo variable con un largo periodo inicial a tipo fijo. Por ejemplo, un préstamo a 30 años, en el cual los 10 primeros son a tipo fijo. O también los préstamos a tipo variable con revisiones a plazos de 3 o 5 años. Sin embargo, en nuestro país, estos productos no son habituales.

Algunas entidades también pueden ofrecerle un préstamo a tipo variable con cuota fija, especialmente cuando el plazo de amortización no es excesivamente largo. En este caso, las oscilaciones del tipo de interés, subiendo o bajando, lo que harían es alargar o acortar el plazo de amortización, manteniéndose la cuota fija.

Los préstamos a tipo de interés variable también pueden establecer un tipo máximo, que no se rebasará en ningún caso, con independencia de cómo evolucione el índice de referencia. Debe usted tener en cuenta, no obstante, que tales préstamos establecen también normalmente un tipo mínimo, que, dependiendo de las circunstancias del mercado, podrá llegar a ser superior al que usted pagaría aplicando la fórmula del tipo variable pactada en el contrato.