

ESTRATEGIAS DE INCREMENTO DE REMUNERACIÓN DE EXCEDENTES DE TESORERÍA

- ALTERNATIVAS EN GESTIÓN DE TESORERÍA
- DEPÓSITOS GARANTIZADOS
- DEPÓSITOS DUALES
- DEPÓSITOS CON COLLAR
- DEPÓSITOS ACCRUAL

ALTERNATIVAS EN LA GESTIÓN DE TESORERÍA

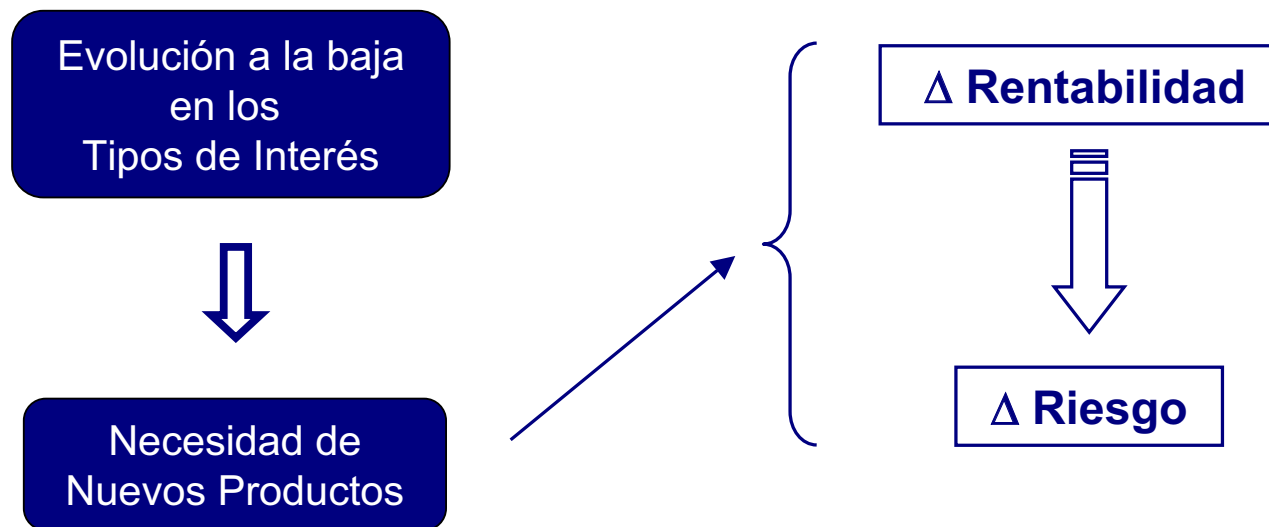
La gestión financiera de la empresa ha sufrido en la última década una importante transformación, mejorando las relaciones banco - empresa de forma notable, y generando una mayor liquidez en el mercado, así como un aumento considerable de la competencia entre las entidades.

Todo esto ha permitido al gestor financiero acceder a unos tipos de interés en sus colocaciones más transparentes que en los años 80, sin embargo, la convergencia de los países en la Unión Europea, unido a unas tasas de inflación más controladas, ha provocado una disminución bastante drástica en los tipos de interés, lo que invita a las empresas a buscar nuevos instrumentos para rentabilizar sus puntas de tesorería.

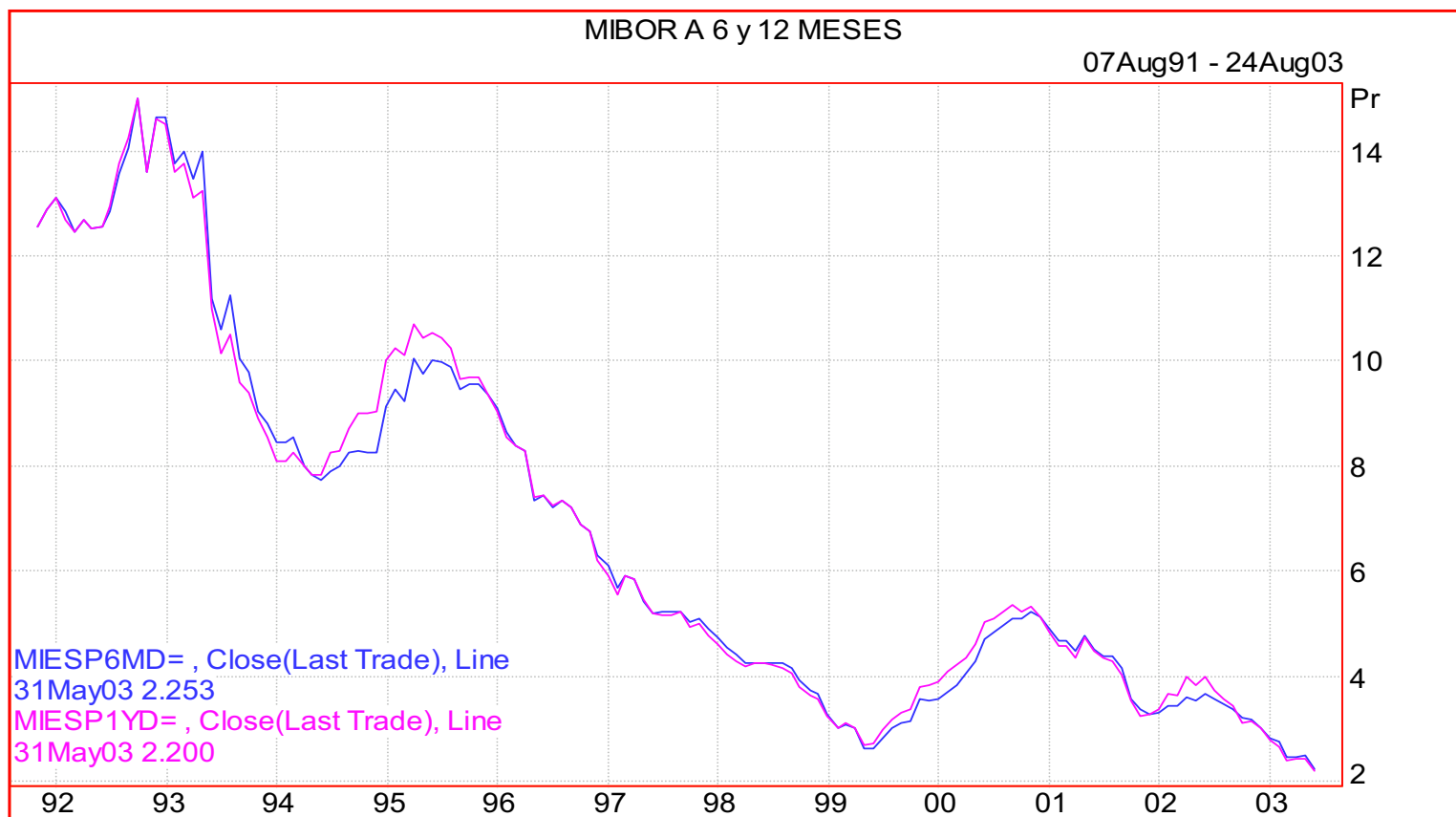
En este entorno, el director financiero deberá contemplar la posibilidad de invertir en instrumentos financieros alternativos que permitan obtener un rendimiento adicional al ofrecido por los tradicionales "Repos", rompiendo con ello los moldes de la inversión tradicional.

ALTERNATIVAS EN LA GESTIÓN DE TESORERÍA

La pérdida de rentabilidad experimentada en las colocaciones a corto plazo por la mera evolución de los tipos de interés, los cuales han evolucionado a la baja, ha sido el factor principal en la búsqueda de productos alternativos que permitan obtener un rendimiento adicional, sin incurrir por otra parte en unos riesgos muy elevados.



EVOLUCIÓN DE LOS TIPOS DE INTERÉS



ALTERNATIVAS EN LA GESTIÓN DE TESORERÍA

Centrándonos en la inversión en el corto plazo, pasaremos a explicar diferentes estrategias que, utilizando sobre todo productos derivados, permiten incrementar la rentabilidad estándar que los depósitos tradicionales proporcionan.

- ✓ **Depósitos garantizados**
- ✓ **Depósitos duales**
- ✓ **Depósitos estructurados con un Collar**
- ✓ **Depósitos Accrual**

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS**

Los depósitos garantizados son aquellos en los que el **principal invertido** está **siempre asegurado**, mientras que la rentabilidad obtenida a vencimiento dependerá de la evolución de un cierto activo subyacente, pudiendo ser dicho activo subyacente cualquiera para el que se negocien productos derivados como son las opciones.

Así, se podrá apostar por la evolución de un cierto índice bursátil, una divisa, una acción, un valor de renta fija, o cualquier otro sobre el que podamos negociar una opción. La flexibilidad de las opciones permite apostar tanto al alza, como a la baja, de forma que cualquier gestor podrá adoptar una estrategia en función de sus expectativas, y conseguir de esta forma un extra tipo al obtenido en un depósito tradicional.

➤ DEPÓSITOS GARANTIZADOS

Hay que dejar claro que el riesgo asumido es un riesgo de coste de oportunidad, en el que nuestra máxima pérdida será únicamente los intereses que hemos dejado de obtener como consecuencia de la inversión en este producto en lugar de en un depósito a tipo repo.

_____ **Construcción:** → Depósito tipo repo + Opción

La metodología para la construcción de este tipo de productos es muy sencilla. En primer lugar, será necesario calcular qué importe es necesario invertir a día de hoy para obtener a vencimiento el capital garantizado, es decir, el montante inicial del que disponemos. Con los fondos restantes, adquirimos una opción, la cual en caso de expirar “in the money” (se liquida con ganancias), será la que nos proporcione el rendimiento.

➤ DEPÓSITOS GARANTIZADOS

Ejemplo

Supongamos un director financiero que está convencido de la futura recuperación del euro. En este sentido, a principios del año 2003, en torno a niveles de 1,0350 USD/EUR, decide apostar por una apreciación del euro / depreciación del dólar a tres meses, para lo cual deberá comprar una opción Call Euro / Put Dólar.

- ✓ **Spot: 1,0350 USD/EUR**
- ✓ **Tipo repo 92 días: 2,85% anualizado**
- ✓ **Prima opción Call EUR tipo europeo strike 1,0350: 0,0245 euros / dólar**
- ✓ **Importe: 3.000.000€**

➤ DEPÓSITOS GARANTIZADOS

Los pasos a seguir para construir el garantizado son los siguientes:

- 1.- Calcular el montante necesario a invertir en repos (C_0) para obtener a vencimiento el total de la inversión, debiéndose por tanto cumplir la siguiente igualdad:

$$C_0 (1 + 2,85\% * 92/360) = 3.000.000 \rightarrow C_0 = 2.978.308 \text{ euros}$$

- 2.- Conocido el importe necesario para asegurar el capital garantizado, obtendremos el importe con el que contaremos para comprar opciones Call EUR, en concreto:

$$\text{Importe en Opciones} = 3.000.000 - 2.978.308 = 21.692 \text{ euros}$$

- 3.- Calculamos el importe total de dólares sobre los que podremos realizar la cobertura, en concreto..

$$21.692 \text{ euros} / 0,0245 = \$885.499$$

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS**

4.- Los dólares equivalentes a los 3.000.000 de euros en el momento inicial son:

$$3.000.000 * 1,0350 = \$3.105.000$$

Luego podremos garantizar el 28,52% (885.499 / 3.105.000) de la apreciación del euros frente al dólar.

El resultado de dicha estrategia, según varios escenarios, se resume a continuación.

DEPOSITO GARANTIZADO Call Euro / Put Divisa Europea

Capital inicial....	3.000.000 € \$3.105.000
Interes garantizado....	0,00%
Tipo de cambio de partida....	1,0350 Usd / Eur

Fecha Actual....	02/01/2003
Capital Garantizado	100,00%
Interes repos....	2,85%
Plazo dias....	92
Año....	360

Volatilidad....	11,80%
Tdi Euro....	3,06%
Tdi Dólar....	1,38%

Capital a invertir en Repo....	2.978.308 €
Capital a Invertir en Opción...	21.692 €
Prima Call EUR Europea..	0,0245 Eur/Usd
Cobertura posible sobre.....	\$885.499

Interés Variable Real...	28,52%
---------------------------------	---------------

PRECIOS REALES MERCADO

Revalorización Media Euro	0,00%	2,5%	5%	10%
Tc Usd / Eur	1,0350	1,0609	1,0868	1,1385
Capital a recibir (Eur)	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Interés fijo (Eur)	0	0	0	0
Interés variable (Eur)	0	21.389	42.778	85.555
TOTAL EUR	3.000.000	3.021.389	3.042.778	3.085.555
Interes obtenido	0,00%	0,71%	1,43%	2,85%
T.A.E	0,0%	2,8%	5,7%	11,6%

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS**

Se puede apreciar cómo el director financiero siempre tendrá asegurados sus 3 millones de euros, mientras que si ha acertado en la evolución del tipo de cambio dólar / euro, su rentabilidad se verá ampliamente incrementada. Considerando una apreciación del euro de un 5% en un período de tres meses, movimiento al que en estos momentos estamos acostumbrados dada la alta volatilidad existente en el mercado, la rentabilidad aumentaría de un 2,85% (inversión a tipo repo), a un 5,7% en términos interanualizados. Si la variación es del 10% en el tipo de cambio, la rentabilidad aumentaría hasta el 11,6%.

Lógicamente, la cantidad que uno quiera garantizar a vencimiento influirá de manera directa en las rentabilidades que pueda obtener. Veamos dos ejemplos más de cual sería el resultado si se quisiese garantizar un 100,5% de la inversión inicial, o un 99,5% de la misma.

DEPOSITO GARANTIZADO Call Euro / Put Divisa Europea

Capital inicial....	3.000.000 € \$3.105.000
Interes garantizado....	0,50%
Tipo de cambio de partida....	1,0350 Usd / Eur

Volatilidad....	11,80%
Tdi Euro....	3,06%
Tdi Dólar....	1,38%

Interés Variable Real...	8,94%
---------------------------------	--------------

Fecha Actual....	02/01/2003
Capital Garantizado	100,00%
Interes repos....	2,85%
Plazo dias....	92
Año....	360

Capital a invertir en Repo....	2.993.200 €
Capital a Invertir en Opción...	6.800 €
Prima Call EUR Europea..	0,0245 Eur/Usd
Cobertura posible sobre.....	\$277.605

PRECIOS REALES MERCADO

Revalorización Media Euro	0,00%	2,5%	5%	10%
Tc Usd / Eur	1,0350	1,0609	1,0868	1,1385
Capital a recibir (Eur)	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Interés fijo (Eur)	15.000	15.000	15.000	15.000
Interés variable (Eur)	0	6.705	13.411	26.822
TOTAL EUR	3.015.000	3.021.705	3.028.411	3.041.822
Interes obtenido	0,50%	0,72%	0,95%	1,39%
T.A.E	2,0%	2,9%	3,8%	5,6%

DEPOSITO GARANTIZADO Call Euro / Put Divisa Europea

Capital inicial....	3.000.000 € \$3.105.000
Interes garantizado....	0,00%
Tipo de cambio de partida....	1,0350 Usd / Eur

Volatilidad....	11,80%
Tdi Euro....	3,06%
Tdi Dólar....	1,38%

Interés Variable Real...	48,10%
---------------------------------	---------------

Fecha Actual....	02/01/2003
Capital Garantizado	99,50%
Interes repos....	2,85%
Plazo dias....	92
Año....	360

Capital a invertir en Repo....	2.963.416 €
Capital a Invertir en Opción...	36.584 €
Prima Call EUR Europea..	0,0245 Eur/Usd
Cobertura posible sobre.....	\$1.493.393

PRECIOS REALES MERCADO

Revalorización Media Euro	0,00%	2,5%	5%	10%
Tc Usd / Eur	1,0350	1,0609	1,0868	1,1385
Capital a recibir (Eur)	2.985.000	2.985.000	2.985.000	2.985.000
Interés fijo (Eur)	0	0	0	0
Interés variable (Eur)	0	36.072	72.145	144.289
TOTAL EUR	2.985.000	3.021.072	3.057.145	3.129.289
Interes obtenido	-0,50%	0,70%	1,90%	4,31%
T.A.E	-1,9%	2,8%	7,7%	18,0%

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS**

La metodología aquí explicada se podrá aplicar, como ya se ha comentado anteriormente, a cualquier activo subyacente sobre el cual se negocien opciones. Lo importante será definir con exactitud nuestras previsiones, para posteriormente buscar las opciones que mejor se adecuen a las mismas.

En este sentido, y concretamente en el caso de las divisas, se podrían poner condicionantes a las opciones compradas, como es el caso de las barreras, de forma que se obtuviese una rentabilidad todavía superior a la obtenida en el ejemplo expuesto. Así mismo, se podrían comprar opciones de tipo asiático, garantizando la revalorización media de un período; opciones binarias, en las que la rentabilidad dependerá de que el dólar cotice por encima o por debajo de un cierto nivel, etc.

Posteriormente veremos una serie de ejemplos reales, y analizando la forma de construir las propuestas en cuestión, y comprobaremos el resultado de la misma si se hubiese realizado en el momento en cuestión.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo I**

Euro Bull Note

Nominal:	6.000.000
Denominación:	Euros
Instrumento:	Eurodepósito
Inicio:	05 de Febrero de 2001
Vencimiento:	05 de Mayo de 2001
Cupón:	

El depósito pagará un **CUPÓN EN EUROS** a vencimiento calculado según la fórmula:

MAX (0%, Min (Apreciación Eur; 2,39%))

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo I**

Euro Bull Note

La siguiente tabla expresa la rentabilidad en base Act/360 por el período de vida del depósito.

EurUsd	Intereses	Tipo
0,9400	-	-
0,9425	15.984	1,052%
0,9450	31.969	2,104%
0,9475	47.953	3,156%
0,9500	63.937	4,209%
0,9525	79.922	5,261%
0,9550	95.906	6,313%
0,9575	111.891	7,365%
0,9600	127.875	8,417%
0,96251	143.933	9,474%

El principal de la inversión está garantizado, asumiéndose como riesgo únicamente el coste de oportunidad de no recibir ninguna cantidad en concepto de intereses.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo I**

Euro Bull Note. Análisis de la propuesta

En este caso se presenta un depósito que dependerá de la evolución del euro / dólar durante los tres meses que dura la operación. En este caso, se apuesta a una apreciación del euro, aunque se limita la rentabilidad máxima a obtener, la cual será un 2,39% trimestral, 9,474% en términos interanualizados.

La construcción de esta estrategia consiste en:

- ✓ **Compra Call EUR / Put USD Strike 0,9400**
- ✓ **Venta Call EUR / Put USD Strike 0,9625**

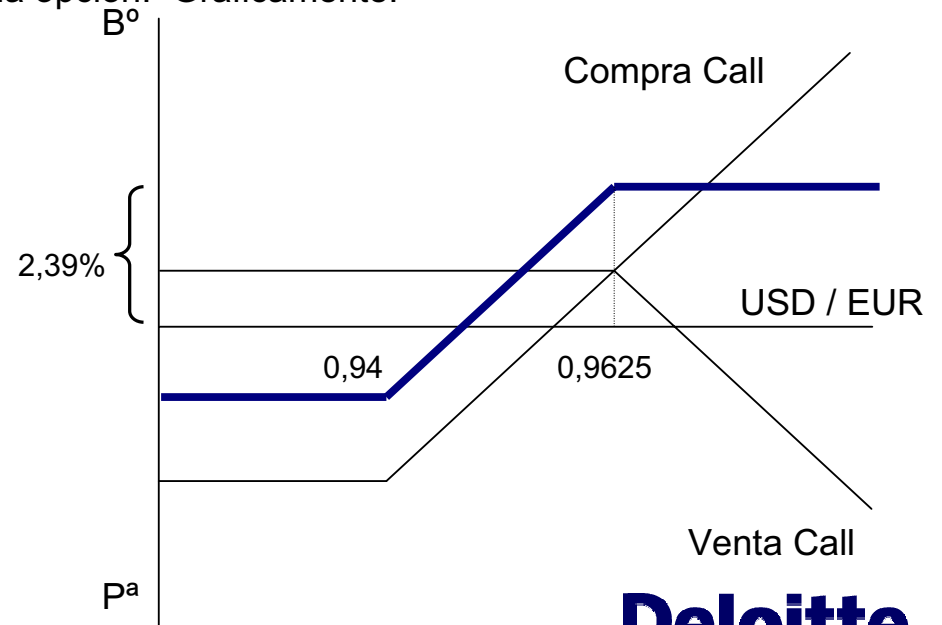
De esta forma, caso de apreciarse el euro, la ganancia máxima obtenida será la diferencia entre 0,9625 y 0,94, un 2,39%. Una apreciación del euro hasta la paridad, por ejemplo, no supondría una mayor rentabilidad.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo I**

Euro Bull Note. Análisis de la propuesta

En esta ocasión, la rentabilidad viene limitada como consecuencia de la opción vendida. Queremos beneficiarnos de una apreciación del euro, sin embargo parece lógico pensar que ésta no será ilimitada, de forma que vendemos la opción comprada anteriormente para reducir el coste de la opción. Gráficamente:

Analizando la estrategia a posteriori, el fixing del BCE a 5 de mayo fue de 0,8939 Usd/Eur, luego la rentabilidad de la misma habría sido nula, por lo que hubiese sido mejor invertir directamente a tipo repo.



➤ **ANEXO. OPCIONES BARRERA**

Las opciones barrera son aquellas cuya rentabilidad a vencimiento no depende únicamente del precio a vencimiento del activo subyacente, sino que además están condicionadas a que durante la vida de la opción, el activo subyacente haya alcanzado un determinado nivel.

Distinguimos dos tipos de opciones barrera.

- ✓ **“In Barrier Options”**
 - ◆ **Opciones Down&In (“knock - in” Options)**

Una opción down-and-in call es una opción de compra que se paga ahora pero que no se recibe hasta que el activo subyacente no ha alcanzado un determinado nivel.

La barrera que tiene que tocar el activo subyacente puede estar tanto por debajo como por encima del precio de ejercicio, pero en cualquiera de los dos casos, el activo subyacente debe estar por encima de ambas magnitudes en el momento de compra de dicha opción.

➤ **ANEXO. OPCIONES BARRERA**

◆ **Opciones Up&In (“knock - in” Options)**

Una opción call up-and-in es idéntica a la opción call down-and-in con la única diferencia de que al inicio de la opción, el activo subyacente se encuentra por debajo de la barrera a partir de la cual se recibe la opción.

El caso de las put up-and-in y down-and-in no representa ninguna diferenciación significativa con respecto a las calls.

En general, se puede decir que las opciones call down-and-in y put up-and-in son aquellas que presentan un mayor riesgo para el comprador ya que debe producirse un doble movimiento (de caída y subida en el primer caso, y de subida y caída en el segundo caso) para que la opción tenga un valor intrínseco a vencimiento.

➤ **ANEXO. OPCIONES BARRERA**

✓ **“Out Barrier Options”**

◆ **Opciones Down&Out (“knock - Out” Options)**

En una down-and-out call, estamos comprando una opción call estándar pero que desaparece si el activo subyacente cae por debajo de una barrera pre-fijada en los términos y condiciones de la opción.

Únicamente si estamos claramente convencidos de la tendencia alcista de los mercados, deberíamos asumir un riesgo similar.

En general se puede establecer la siguiente formulación para dos opciones con términos idénticos: (siendo V.I. el valor intrínseco)

$$\mathbf{V.I. Opción estándar = V.I Opción down\&in + V.I Opción down\&out}$$

Está claro que si el activo subyacente cae por debajo de la barrera se activará la opción down&in, mientras que si no lo hace, la opción down&out nunca desaparecerá.

➤ **ANEXO. OPCIONES BARRERA**

◆ **Opciones Up&Out (“knock - Out” Options)**

Las opciones up-and-out más habituales suelen ser opciones put, y los compradores serán aquellos que están absolutamente convencidos de una caída de los mercados y están dispuestos a correr el riesgo de ver desaparecer su opción si el mercado sube por encima de un determinado nivel.

También es importante señalar que no es infrecuente encontrar opciones con un llamado “double knock out”. Este tipo de opciones resultan de sumar un nivel down&out y un nivel up&out para la opción. Es decir, el subyacente de la opción debe permanecer dentro de un rango pre-establecido, ya que si sobrepasa por encima o por debajo los dos límites fijados, la opción desaparece inevitablemente.

➤ **ANEXO. OPCIONES BINARIAS “CASH OR NOTHING”**

Son aquellas con una rentabilidad binaria y discontinua. Las opciones “cash or nothing” call y put no pagan nada si el activo subyacente finaliza por debajo (por encima en el caso de las puts) del precio de ejercicio a vencimiento, y pagan una cantidad C si el activo subyacente finaliza por encima (por debajo en el caso de las puts) del precio de ejercicio.

Consiste en una especie de apuesta. Por ejemplo, si compramos una opción binaria call con un precio de ejercicio 3,5% y un pago de 25pb, recibiremos los 25pb si a vencimiento el tipo de interés se sitúa por encima de 3,5%, mientras que si vence por debajo la opción expirará sin liquidación alguna para el comprador de la misma.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo II**

6 meses EUR Bullish / USD Bearish

Resumen de la Operación:	Este depósito a plazo permite beneficiarse de apreciaciones del EUR/USD. El cliente recibe el 100% de la revalorización del EUR/USD desde 0,9500 hasta 0,9800. Si el EUR/USD toca el 0,9800 el cliente obtiene el 75% de la revalorización del EUR/USD desde 0,9500 hasta 1.1000. Esta revalorización desaparece si toca el 1,1000, momento en el cual el cliente tendría asegurada una rentabilidad del 1% (Act/360).
Importe Nominal:	Una cantidad en EUR a determinar (realizado para un nominal de 3 MM)
Fecha de entrada en vigor:	A determinar
Fecha de vencimiento:	Seis meses después de la fecha de entrada en vigor
Fecha y Hora de fijación:	Dos días hábiles anteriores a la fecha de vencimiento, a las 10am hora de N.Y. Si dicho día no fuese un día hábil de divisa, se utilizará el día hábil ant.
Índice de referencia:	Tipo de cambio de contado del EUR/USD (tal y como sea determinado por el agente de cálculo de buena fe)
Tipo Contado EUR/USD:	0,9400

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo II**

6 meses EUR Bullish / USD Bearish

Reembolso del Depósito: La cantidad a amortizar por el depósito en la fecha de vencimiento será una de las siguientes dos cantidades: (FX: Tipo de cambio a vencimiento)

- 1. Si el EUR/USD no supera el tipo de 0,9800 durante la vida de la inversión:**
 - 100% del importe nominal, más
 - 100% del importe nominal * $\text{Max}(0; (\text{FX}-0,95)/\text{FX})$
- 2. Si el EUR/USD toca en algún momento el 0,9800 pero no toca el 1.1000 durante la vida de la inversión:**
 - 100% del importe nominal, más
 - 75% del importe nominal * $\text{Max}(0; (\text{FX}-0,95)/\text{FX})$
- 3. Si en algún momento durante la vida de la estructura el EUR/USD toca el 1.1000:**
 - 100% del importe nominal, más
 - 100% del importe nominal * 1% (Act/360)

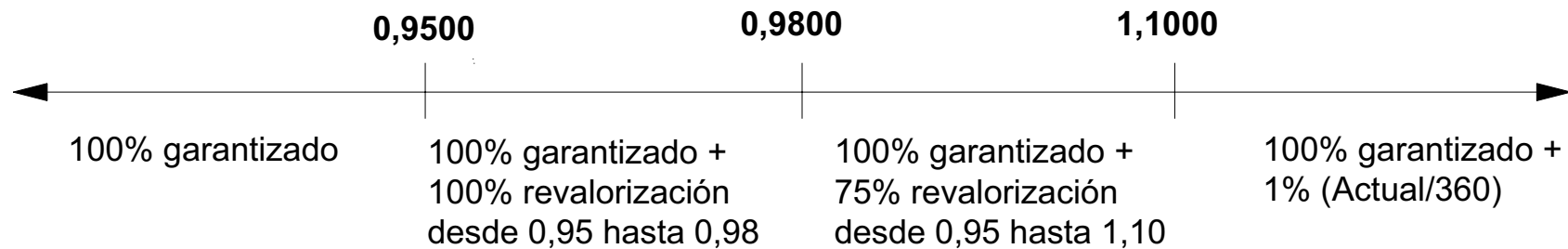
Reembolso del Importe Nominal: La cantidad a reembolsar es el 100% del importe nominal invertido. Por tanto, el importe nominal queda íntegramente garantizado a vencimiento.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo II**

6 meses EUR Bullish / USD Bearish. Análisis de la propuesta

En este caso se presenta un depósito que dependerá de la evolución del euro / dólar durante los seis meses que dura la operación. Resumiendo de forma esquemática el perfil al que se enfrenta el inversor en este producto:

- EUR < 0,95 ➡ No obtiene rentabilidad adicional. 100% depósito garantizado
- 0,95 > EUR > 0,98 ➡ 100% garantizado + 100% revalorización EUR desde 0,95 hasta 0,98
- 0,98 > EUR > 1,10 ➡ 100% garantizado + 75% revalorización EUR desde 0,95 hasta 1,10
- EUR > 1,10 ➡ 100% garantizado + 1% (Actual/360)



➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo II**

6 meses EUR Bullish / USD Bearish. Análisis de la propuesta

Por muy compleja que pueda parecer esta estrategia, su construcción no supone más que la compra de dos opciones:

- ✓ **Compra Call EUR / Put USD Strike 0,95 USD/EUR Knock Out 1,10 USD/EUR por el 75% del importe total**
- ✓ **Compra Call EUR / Put USD Strike 0,95 USD/EUR Knock Out 0,98 USD/EUR por el 25% del importe restante**

Se puede observar que en este caso no hay ninguna venta de opciones por parte del inversor que abarate la opción comprada, como en el caso anterior. Sin embargo, el establecimiento de barreras son condicionantes que abaratan en gran medida la prima pagada por la opción. Hay que tener en cuenta que, pese a la existencia de dos opciones, una de ellas se realiza por el 75% del nominal, mientras que la otra se realiza por el 25% restante, de forma que podría haberse adquirido tan sólo una opción por el 100% del nominal de la operación.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo II**

6 meses EUR Bullish / USD Bearish. Análisis de la propuesta

El siguiente cuadro resume la rentabilidad obtenida por dicha estrategia en función de la evolución del activo subyacente, en este caso la evolución del euro / dólar

Tipo Cambio EURUSD	Call EUR 0,95 Knock Out 1,10 % Apreciación * 75%	Call EUR 0,95 Knock Out 0,98 % Apreciación * 25%	Total Semestral	Total Anualizado	Inversión a Tipo Repo 01-feb-01	Diferencia
0,94	-	-	-	0,00%	4,39%	-4,39%
0,95	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,39%	-4,39%
0,96	0,79%	0,26%	1,05%	2,12%	4,39%	-2,27%
0,97	1,58%	0,53%	2,11%	4,25%	4,39%	-0,14%
0,98	2,37%	0,79%	3,16%	6,42%	4,39%	2,03%
0,99	3,16%	-	3,16%	6,42%	4,39%	2,03%
1	3,95%	-	3,95%	8,05%	4,39%	3,66%
1,01	4,74%	-	4,74%	9,70%	4,39%	5,31%
1,02	5,53%	-	5,53%	11,36%	4,39%	6,97%
1,03	6,32%	-	6,32%	13,03%	4,39%	8,64%
1,04	7,11%	-	7,11%	14,72%	4,39%	10,33%
1,05	7,89%	-	7,89%	16,41%	4,39%	12,02%
1,06	8,68%	-	8,68%	18,12%	4,39%	13,73%
1,07	9,47%	-	9,47%	19,84%	4,39%	15,45%
1,08	10,26%	-	10,26%	21,58%	4,39%	17,19%
1,09	11,05%	-	11,05%	23,33%	4,39%	18,94%
1,1	11,84%	-	11,84%	25,09%	4,39%	20,70%
1,11	-	-	0,50%	1,00%	4,39%	-4,39%

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo II**

6 meses EUR Bullish / USD Bearish. Análisis de la propuesta

Suponiendo que un inversor decide realizar esta estrategia, por ejemplo el 1 de febrero de 2001, fecha en la cual se propuso la misma, el resultado de ésta hubiese sido el siguiente:

- Rango fluctuación Eur / Usd desde el 1 de febrero hasta el 1 de agosto de 2001
Mínimo 0,8378 USD/EUR ; Máximo 0,9388 USD/EUR
- Fixing Banco Central Europeo USD / EUR 1 de Agosto de 2001
Fixing EURUSD: 0,8817 USD / EUR
- **Rentabilidad Obtenida —————> 0% T.A.E. Garantizado el 100% importe inicial**

Nota: Este período se caracterizó por una apreciación del dólar frente al euro, por lo que la estrategia planteada, que pretendía aprovechar un movimiento contrario al ocurrido en el mercado, no proporcionó rentabilidad alguna. En caso de haber apostado a una apreciación del dólar frente al euro, comprando una opción Call USD / Put Euro, el resultado habría sido muy superior a la rentabilidad obtenida por un inversión alternativa a tipo repo.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo III**

6 meses 100% garantizado

Plazo:	6 meses
Principal:	100% garantizado
Subyacente:	EURUSD
Spot de Referencia:	0,9300 USD / EUR
Fecha:	31 de Enero de 2001

Rentabilidad en función de escenarios:

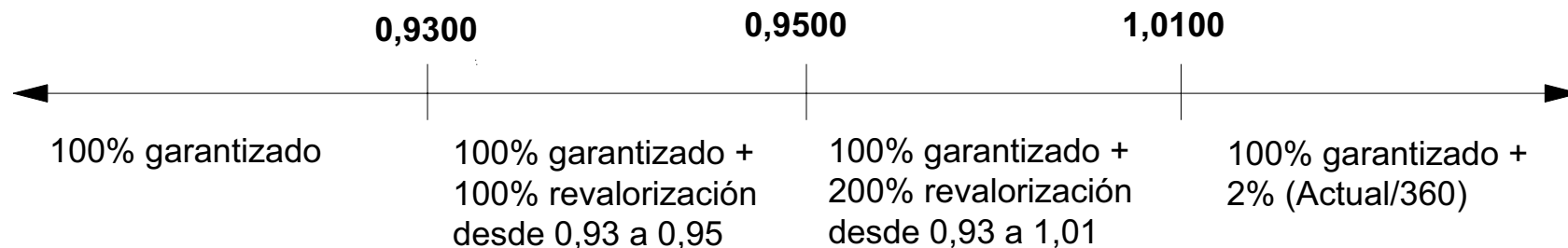
1. ***Si el EUR/USD a vencimiento cotiza por debajo de 0,9500:***
100% de la revalorización del EURUSD desde 0,93 hasta 0,95
2. ***Si el EUR/USD a vencimiento cotiza entre 0,95 y 1,01:***
200% de la revalorización del EURUSD desde 0,93 hasta 1,01
3. ***Si el EUR/USD cotiza en algún momento por encima de 1,01:***
2% de rentabilidad

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo III**

6 meses 100% garantizado. Análisis de la Propuesta

Nuevamente nos encontramos con un depósito que dependerá de la evolución del euro frente al dólar durante los seis meses que dura la operación. Resumiendo de forma esquemática el perfil al que se enfrenta el inversor en este producto:

- EUR < 0,93 ➡ No obtiene rentabilidad adicional. 100% depósito garantizado
- 0,93 > EUR > 0,95 ➡ 100% garantizado + 100% revalorización EUR desde 0,93 hasta 0,95
- 0,95 > EUR > 1,01 ➡ 100% garantizado + 200% revalorización EUR desde 0,93 hasta 1,01
- EUR > 1,01 ➡ 100% garantizado + 2% (Actual/360)



➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo III**

6 meses 100% garantizado. Análisis de la Propuesta

En esta ocasión, su construcción también lleva implícita la compra de dos opciones. En concreto:

- ✓ Compra Call EUR / Put USD Strike 0,93 USD/EUR Knock Out 1,01 USD/EUR por el 100% del importe total
- ✓ Compra Call EUR / Put USD Strike 0,93 USD/EUR Knock In 0,95 USD/EUR y Knock Out 1,01 USD/EUR por el 100% del importe total

El establecimiento de una barrera Knock In en la segunda opción es la que proporciona un rendimiento del 200% de la revalorización del euro frente al dólar a partir de los 0,95 dólares por euro, si bien se puede observar cómo ambas desaparecerán a partir de los 1,01 dólares.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo III**

6 meses 100% garantizado. Análisis de la Propuesta

A continuación incluimos la tabla del resultado de dicha estrategia en función de varios escenarios:

Tipo Cambio EURUSD	Call EUR 0,93 Knock Out 1,01	Call EUR 0,93 Knock In 0,95 Knock Out 1,01	Total Semestral	Total Anualizado	Inversión a Tipo Repo 31-ene-01	Diferencia
0,91	-	-	-	-	4,43%	-4,43%
0,92	-	-	-	-	4,43%	-4,43%
0,93	0,00%	-	0,00%	0,00%	4,43%	-4,43%
0,94	1,08%	-	1,08%	2,16%	4,43%	-2,27%
0,95	2,15%	2,15%	4,30%	8,79%	4,43%	4,36%
0,96	3,23%	3,23%	6,45%	13,32%	4,43%	8,89%
0,97	4,30%	4,30%	8,60%	17,94%	4,43%	13,51%
0,98	5,38%	5,38%	10,75%	22,66%	4,43%	18,23%
0,99	6,45%	6,45%	12,90%	27,47%	4,43%	23,04%
1	7,53%	7,53%	15,05%	32,37%	4,43%	27,94%
1,01	8,60%	8,60%	17,20%	37,37%	4,43%	32,94%
1,02	-	-	0,995%	2,00%	4,43%	-2,43%
1,03	-	-	0,995%	2,00%	4,43%	-2,43%

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo III**

6 meses 100% garantizado. Análisis de la Propuesta

Suponiendo que un inversor decide realizar esta estrategia, por ejemplo el 31 de enero de 2001, fecha en la cual se propuso la misma, el resultado de ésta hubiese sido el siguiente:

- Rango fluctuación USD / EUR desde el 31 de enero hasta el 31 de julio de 2001
Mínimo 0,8378 USD/EUR ; Máximo 0,9388 USD/EUR
- Fixing Banco Central Europeo USD / EUR 31 de julio de 2001
Fixing EURUSD: 0,8755 USD/EUR
- **Rentabilidad Obtenida → 0% T.A.E. Garantizado el 100% importe inicial**

Nota: Este período se caracterizó por una apreciación del dólar frente al euro, por lo que la estrategia planteada, que pretendía aprovechar un movimiento contrario al ocurrido en el mercado, no proporcionó rentabilidad alguna. En caso de haber apostado a una apreciación del dólar frente al euro, comprando una opción Call USD / Put Euro, el resultado habría sido muy superior a la rentabilidad obtenida por un inversión alternativa a tipo repo.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo IV**

DEPOSITO Rango variable
REFERENCIADO AL EUR/USD CON CAPITAL GARANTIZADO

IMPORTE DEPOSITADO: 2.500.000,- Euros
INICIO: 6/06/01
VENCIMIENTO: 6/07/01 (vencimiento de la opción 4/07/2001)
DÍAS: 30

REMUNERACION:

En todo caso las barreras son americanas, es decir, se pueden alcanzar en cualquier momento (24 horas de mercado).

CAMBIO EUR/USD

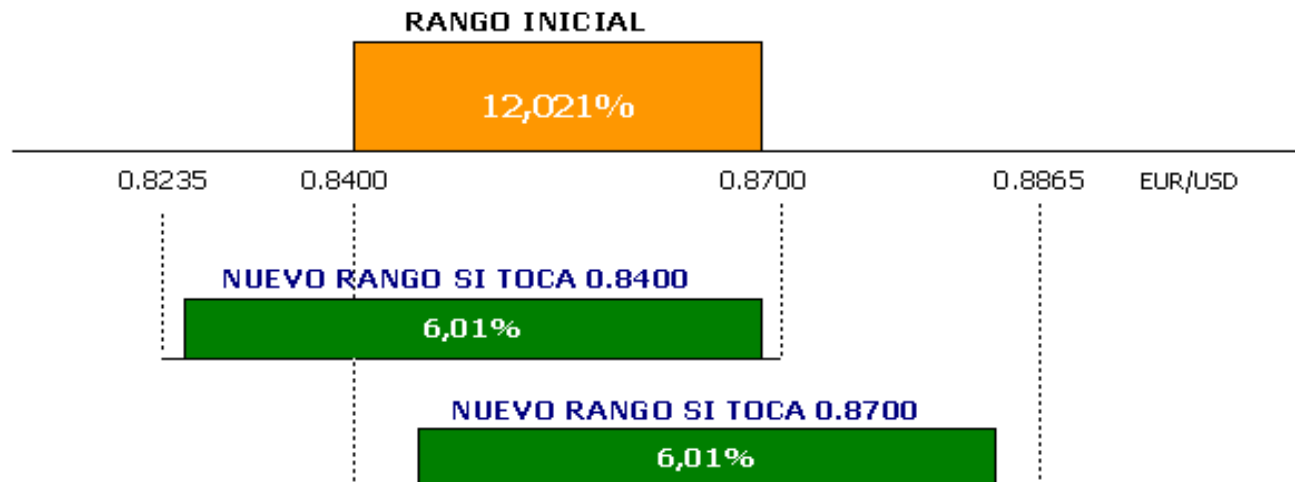
REMUNERACION

No toca en ningún momento: 0.8400 ó 0.8700	24.700 Euros
Si toca en algún momento: 0.8400: NUEVO RANGO: 0.8235-0,8700. Si no toca ninguno de estos niveles en ningún momento:	12.350 Euros
Si toca en algún momento: 0.8700: NUEVO RANGO: 0.8400-0,8865. Si no toca ninguno de estos niveles en ningún momento:	12.350 Euros
Siempre y cuando una vez alcanzado alguno de los dos extremos del rango inicial, se alcancen uno u otro extremos de cualquiera de los nuevos rangos:	Sin remuneración

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo IV**

DEPOSITO Rango variable
REFERENCIADO AL EUR/USD CON CAPITAL GARANTIZADO

GRAFICAMENTE:
(Rentabilidades expresadas en términos anualizados)



➤ DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo IV

Depósito Rango Variable. Análisis de la Propuesta

En esta ocasión nos encontramos con un producto cuya rentabilidad será fija dentro de unos rangos establecidos. Este hecho deberá construirse utilizando para ello opciones binarias “cash or nothing”, que pagarán una cantidad fija si se cumplen los criterios establecidos.

De la combinación de opciones binarias y opciones barrera surgen las “**Binary barrier options**”. En esta ocasión, para la construcción del producto propuesto, utilizaremos una opción binaria con doble barrera knock out, la cual pagará una cantidad fija (“Cash”) en caso de no alcanzarse ninguna de las dos barreras.

Lógicamente, la cotización del activo subyacente deberá encontrarse entre dichas barreras en el momento de su cotización, de forma que se delimita un “rango” dentro del cual la opción pagará una cantidad prefijada, si bien al alcanzarse cualquiera de los niveles que determinan las barreras, la opción desaparecerá y no cobraremos cantidad alguna (existe la posibilidad de establecer un pequeño pago o “rebate” en caso de alcanzarse cualquiera de las barreras).

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo IV**

Depósito Rango Variable. Análisis de la Propuesta

En primer lugar vamos a comprobar que el pago de los 24.700 Euros iniciales, o bien los 12.350 Euros si nos salimos del rango inicial, se corresponden con la rentabilidad indicada.

$$\text{Capital Final (Cf)} = \text{Capital Inicial (Co)} * \left(1 + i * \frac{n}{365} \right)$$

$$i = \left(\frac{Cf}{Co} - 1 \right) * \frac{365}{30} \Rightarrow i = \left(\frac{2.500.000 + 24.700}{2.500.000} - 1 \right) * \frac{365}{30} = 12,021\%$$

$$i = \left(\frac{Cf}{Co} - 1 \right) * \frac{365}{30} \Rightarrow i = \left(\frac{2.500.000 + 12.350}{2.500.000} - 1 \right) * \frac{365}{30} = 6,01\%$$

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo IV**

Depósito Rango Variable. Análisis de la Propuesta

La construcción de este producto lleva implícita la compra de dos opciones binarias con dos niveles barrera knock out, en ocasiones denominadas “**range box**”. En concreto:

- ✓ Opción (1): Compra opción digital rebate 12.350 Euros knock out 0.8235 - knock out 0.8700
- ✓ Opción (2): Compra opción digital rebate 12.350 Euros knock out 0.8400 - knock out 0.8865

La cotización de dicho producto se realizó el 6 de junio de 2001, momento en el cual el activo subyacente (EURUSD) cotizaba 0,8543 dólares por euro, comprendido dentro del rango inicial (0.8400 - 0.8700), como era de esperar.

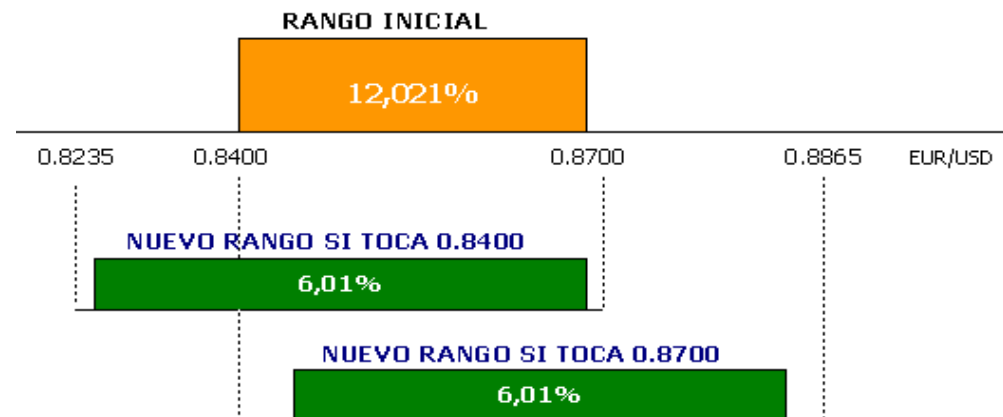
Lógicamente, si nos mantenemos dentro de dicho rango inicial, ninguna de las opciones desaparecerá, al no alcanzarse las barreras establecidas. Ello supondrá un pago de 12.350 euros por cada una de las opciones, lo que supone 24.700 euros o un 12.021% de rentabilidad sobre el nominal invertido.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo IV**

Depósito Rango Variable. Análisis de la Propuesta

En caso de salirnos del rango inicial, una de las dos opciones desaparecerá, delimitando la opción restante el nuevo rango con un rendimiento del 6,01%. Por ejemplo, si se alcanzan los 0.8400 dólares por euro, la opción (2) desaparece, quedándonos con la opción (1), cuyos niveles knock out son 0.8235 y 0.8700. Por el contrario, si se alcanzan los 0.8700 dólares, la opción (1) desaparece, mientras que la opción (2) se mantendrá con niveles knock out 0.8400 y 0.8865. Una vez alcanzados cualquiera de los niveles del rango

inicial, si se alcanzan uno u otro extremo de cualquiera de los nuevos rangos, no obtendremos rentabilidad alguna, pues la opción restante desaparecerá como consecuencia de los niveles knock out.



➤ DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo IV

Depósito Rango Variable. Análisis de la Propuesta

Suponiendo que un inversor decide realizar esta estrategia, el resultado de ésta hubiese sido el siguiente:

- Rango fluctuación USD / EUR desde el 6 de junio hasta el 6 de julio de 2001
Mínimo 0,8344 USD/EUR ; Máximo 0,8673 USD/EUR
- Fixing Banco Central Europeo USD / EUR 6 de julio de 2001
Fixing EURUSD: 0,8384 USD/EUR
- **Rentabilidad Obtenida → 6,01% T.A.E. Garantizado el 100% importe inicial**

Nota: El tipo repo a un mes cotizaba el 6 de junio un 4.40%, por lo que mediante esta estrategia, se habría conseguido incrementar en un 1.61% la rentabilidad de la inversión. Cabe señalar que el cierre del EURUSD nunca se estableció por debajo de los 0.8400 dólares en este período, si bien en varias jornadas cotizó ligeramente por debajo de dicho nivel.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo V**

DEPOSITO REFERENCIADO A LA EVOLUCION EUR / USD
CON CAPITAL GARANTIZADO

ESQUEMA:

IMPORTE DEPOSITADO:	2.500.000 EUROS
INICIO:	6/06/01
VENCIMIENTO:	6/07/01
DIAS:	30

REMUNERACION:

16.500 Euros (2.745.369 Esp) siempre que la cotización EUR/USD (FIXING BANCO CENTRAL EUROPEO) EL DIA DE LA EXPIRACION sea igual o superior a **0.8645**.

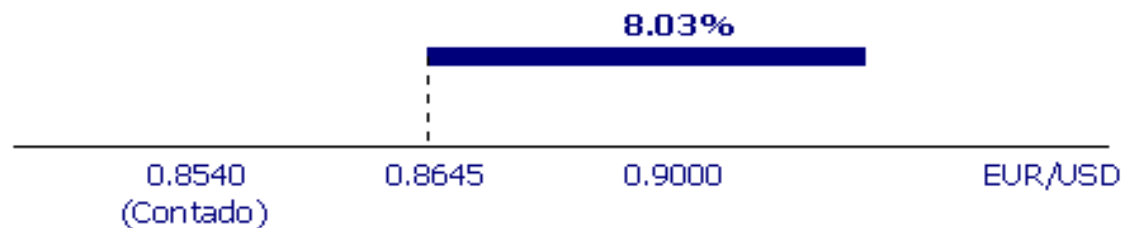
➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo V**

DEPOSITO REFERENCIADO A LA EVOLUCION EUR /USD
CON CAPITAL GARANTIZADO

ESQUEMA - RESUMEN:

CAMBIO EUR/USD (FIXING BCE)	REMUNERACION
La cotización es igual o superior a 0.8645	16.500 Euros
La cotización es inferior a 0.8645	SIN REMUNERACION

A título informativo, el tipo resultante de la remuneración total, representa el 8.03%.
Todos los tipos están expresados en términos anualizados y base 365.



➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo V**

Depósito Referenciado a la Evolución del Eur / Usd. Análisis de la Propuesta

Este producto estructurado es bastante más sencillo a los vistos anteriormente. El inversor en el mismo obtendrá una rentabilidad del 8.03% si el fixing del Banco Central Europeo dólar / euro cotiza por encima de los \$0.8645. De esta forma, se está apostando por una apreciación del euro / depreciación del dólar.

Al igual que en caso anterior, comprobamos que efectivamente la rentabilidad obtenida es del 8,03%:

$$\text{Capital Final (Cf)} = \text{Capital Inicial (Co)} * \left(1 + i * \frac{n}{365} \right)$$

$$i = \left(\frac{\text{Cf}}{\text{Co}} - 1 \right) * \frac{365}{30} \Rightarrow i = \left(\frac{2.500.000 + 16.500}{2.500.000} - 1 \right) * \frac{365}{30} = 8,03\%$$

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo V**

Depósito Referenciado a la Evolución del Eur / Usd. Análisis de la Propuesta

La construcción de este producto lleva implícita la compra de una opción Call binaria que pagará 16.500 euros si a vencimiento, el fixing del BCE se establece por encima de los 0.8645 dólares por euro. En caso de que el mismo sea inferior a dicho nivel, la rentabilidad será nula, no obstante, el capital está garantizado.

La cotización de dicho producto se realizó el 6 de junio de 2001, momento en el cual el activo subyacente (EURUSD) cotizaba 0,8540 dólares por euro. En este caso no contamos con la existencia de niveles barrera, de forma que nos es indiferente la evolución del euro / dólar en el transcurso del mes en cuestión. Tan sólo será relevante el fixing del BCE en el momento de vencimiento, día 6 de julio de 2001.

➤ **DEPÓSITOS GARANTIZADOS. Ejemplo V**

Depósito Referenciado a la Evolución del Eur / Usd. Análisis de la Propuesta

Suponiendo que un inversor decide realizar esta estrategia, el resultado de ésta hubiese sido el siguiente:

- Fixing Banco Central Europeo USD / EUR 6 de julio de 2001
Fixing EURUSD: 0,8384 USD/EUR
- **Rentabilidad Obtenida —————> 0% T.A.E. Garantizado el 100% importe inicial**

Nota: El tipo repo a un mes cotizaba el 6 de junio un 4.40%, por lo que hubiese sido mejor realizar un depósito a tipo repo que invertir en este producto estructurado.

➤ DEPÓSITOS DUALES

Son depósitos que se constituyen para remunerar puntas de tesorería con un extra tipo debido a la existencia de una opción a favor del Banco. En este caso, a diferencia del anterior, será la propia empresa la que venda la opción, ingresando por ello una prima que incrementará la rentabilidad obtenida en el depósito a tipo repo.

El extra tipo obtenido por la empresa dependerá, por tanto, del valor de la prima de la opción vendida. En este sentido, éste será mayor cuanto mayor sea el riesgo asumido. Por ejemplo, si la empresa decide vender una opción Put EUR al banco con un precio de ejercicio de 0,89 dólares / euro en lugar de 0,92 dólares, la prima ingresada será bastante menor, luego menor será la rentabilidad obtenida.

En este tipo de depósitos, debido al riesgo asumido por el hecho de vender una opción, habrá que tener en cuenta la operativa comercial en que se encuentra inmersa la empresa, además de las perspectivas de mercado que se tengan. Por ejemplo, un exportador no correría riesgo alguno en vender una opción Put EUR al banco, pues caso de ejecutarse, entregará los dólares obtenidos directamente de su operativa comercial.

➤ **DEPÓSITOS DUALES. Ejemplo**

Depósito Referenciado a la Evolución del Eur / Usd

Descripción producto: esta operación consiste en la realización de un depósito en Euros hasta un plazo especificado, durante el cual el inversor recibirá una remuneración por su inversión superior a la de mercado para ese plazo, a cambio de comprometerse a vender una determinada cantidad de Usd a un precio previamente acordado.

Producto:	Eurodepósito	Eurodepósito
Importe de Inversión Esp:	1.000.000.000 Esp	1.000.000.000 Esp
Importe de Inversión Eur:	6.010.121,04 Eur	6.010.121,04 Eur
Fecha Valor del Depósito:	5-feb-01	5-feb-01
Fecha Ejecución Opción:	4-may-01	4-may-01
Fecha de Vencimiento Depo:	8-may-01	8-may-01
Número de Días:	92	92
Nivel de Depósito / Repo:	4,65%	4,65%
Referencia de Divisa:	Eur/Usd	Eur/Usd
Spot Actual Mercado Usd/Esp:	176,72 Pts	176,72 Pts
Spot Actual Mercado Eur/Usd:	0,9415 Usd	0,9415 Usd
Precio Ejercicio:	191,25 Pts	186,9506 Pts
Precio Ejercicio:	0,8700 Usd	0,8900 Usd
Nominal de Pesetas a cobrar:	1.014.820.548	1.018.220.548
Nominal Euros a cobrar	6.099.194,33	6.119.628,74
Dólares a vender en ejecución:	5.228.805,31 Usd	5.349.007,73 Usd
Rentabilidad Depósito + Compromiso:	5,88%	7,23%

➤ **DEPÓSITOS DUALES. Ejemplo**

Depósito Referenciado a la Evolución del Eur / Usd. Análisis de la Propuesta

Tal y como explican, consiste en un depósito en Euros a tipo repo 3 meses en el que se consigue una rentabilidad adicional como consecuencia de la venta de una opción Put EUR / Call USD por parte del inversor a la entidad financiera correspondiente. El inversor se compromete a vender una determinada cantidad de dólares (\$5.228.805 - \$5.349.007) a un precio previamente acordado (0,87 Usd/Eur – 0,89 Usd/Eur respectivamente).

La venta de la opción Put EUR strike 0,89 dólares por euro aportará una prima superior a aquella con strike 0,87 dólares, lo que permite incrementar la rentabilidad del depósito dual hasta un 7.23% frente a la alternativa del 5.88%.

El inversor debe tener muy claro que se compromete a vender una cantidad específica de dólares a un precio prefijado, por lo que tendrá que tener en cuenta su operativa comercial para hacer frente a dicha venta.

➤ **DEPÓSITOS DUALES. Ejemplo**

Depósito Referenciado a la Evolución del Eur / Usd. Análisis de la Propuesta

Por ejemplo, un exportador que tuviese prevista la entrada de unos dólares, con un presupuesto de cobro en los 0,90 dólares por euro, no correría riesgo alguno vendiendo una opción Put EUR en niveles de 0,89 o 0,87 dólares. Sin embargo, si no existiese una operativa comercial, y la empresa no contase con los dólares en cuestión, podría verse obligada a acudir al mercado a comprar los dólares, por ejemplo a 0,85 Usd/Eur, para posteriormente vendérselos a la entidad financiera a 0,89 Usd/Eur, incurriendo con ello en una pérdida de 4 céntimos de dólar. Este hecho podría implicar incluso una rentabilidad negativa para el depósito en cuestión, por lo que antes de realizar este tipo de depósitos, debe tenerse muy claro el perfil de riesgo al que nos enfrentamos.

➤ **DEPÓSITOS DUALES. Ejemplo**

Depósito Referenciado a la Evolución del Eur / Usd. Análisis de la Propuesta

Suponiendo que un inversor decide realizar esta estrategia, el resultado de ésta hubiese sido el siguiente:

- Fixing Banco Central Europeo USD / EUR 4 de mayo de 2001
Fixing EURUSD: 0,8939 USD/EUR
- **Rentabilidad Obtenida** —————> **5,88% - 7,23% T.A.E.**

Nota: En este caso el banco no ejercerá su opción de compra de dólares, puesto que podría acudir al mercado directamente y comprarlos a un mejor precio. En caso de que esto no hubiese ocurrido, deberíamos distinguir entre aquellos inversores que dispusiesen de los dólares previamente, y aquellos que deberían haber acudido al mercado para comprarlos y luego venderlos al precio pactado.

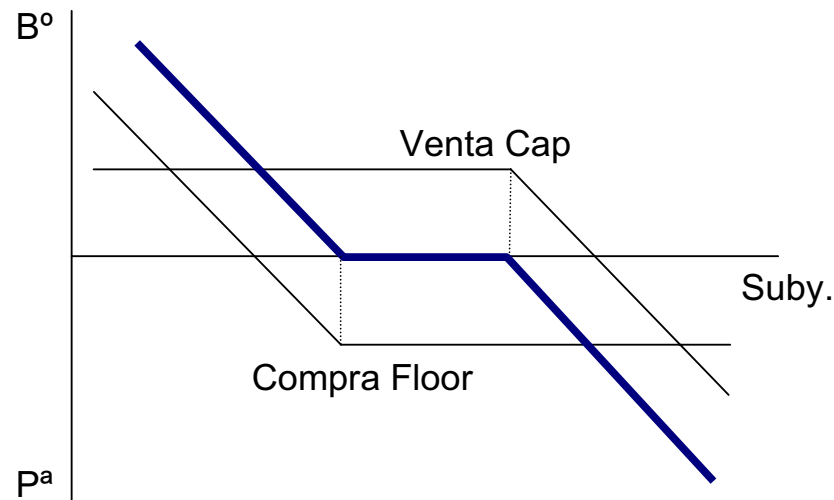
➤ **DEPÓSITOS ESTRUCTURADOS CON UN “COLLAR”**

El "Collar" no consiste en más que fijar un techo y un suelo al tipo de interés que va a recibir una empresa, o al cual se va a financiar. Muchas empresas cuya estructura de financiación está expuesta al riesgo de subida de tipos de interés, encuentran atractiva la idea de fijar un coste máximo, pero también pretenden beneficiarse de una posible bajada de los mismos. Lo mismo ocurre en el caso de las inversiones, en las cuales podremos beneficiarnos de posibles subidas, limitando el menor tipo de interés en caso de que éstos evolucionen a la baja.

Supongamos una empresa que considera que los tipos de interés a corto plazo, sea Euribor trimestral, van a bajar, y dispone de 3 millones de euros que no espera necesitar hasta dentro de dos años. En este caso, la empresa podría contratar un depósito estructurado en el que recibiría un mínimo del 2,50 por ciento, y un máximo de un 3,75 por ciento. En caso de que sus expectativas se cumpliesen, y por ejemplo bajasen hasta el 2 por ciento, esta empresa seguiría recibiendo un 2,5 por ciento. Por contra, si los mismos evolucionan al alza, podrá beneficiarse de dicho movimiento únicamente hasta el nivel del 3,75 por ciento.

➤ **DEPÓSITOS ESTRUCTURADOS CON UN “COLLAR”**

La construcción de un collar prestamista se realizaría mediante la compra de un Floor, el cual nos protegerá de una posible caída en los tipos de interés, financiándolo con la venta de un Cap, que establecerá el techo o rentabilidad máxima que obtendremos si la evolución de los tipos es al alza. Gráficamente:



➤ **DEPÓSITOS ACCRUAL**

Los Depósitos "Accrual" no son más que un tipo de depósito garantizado, ya explicado anteriormente. En este caso, el inversor haría un depósito en la entidad que le vende la estructura, obteniendo un tipo de interés que dependerá de un evento.

El evento suele ser el tipo de cambio existente entre dos divisas, sea por ejemplo Euro frente al Yen. Si el tipo de cambio permanezca dentro de un rango durante el período de la imposición a plazo, el inversor podrá llegar a percibir un tipo de interés muy por encima del interbancario.

Dicho rango es elegido por el inversor y se basa en las expectativas que el mismo tenga sobre la evolución del tipo de cambio de referencia. Si el tipo de cambio cae dentro del rango elegido por el inversor, éste recibirá un tipo de interés superior al obtenido en una inversión alternativa a tipo repo.

➤ **DEPÓSITOS ACCRUAL**

El tipo de interés es pagado diariamente, y es pactado entre las partes antes de iniciarse la operación. En caso de que el "fixing" esté fuera del rango definido por el inversor, ése día el inversor no cobrará nada.

La divisa depositada, el tipo de cambio al que se referencia el depósito, y el "fixing", pueden ser cualquiera. Por ejemplo, podríamos considerar un depósito en libras esterlinas, referenciado al tipo de cambio Euro / Yen, teniendo en cuenta el fixing de Londres.