

# **GESTIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL RIESGO Y RIESGOS CAMBIARIOS**

# PUNTOS A ESTUDIAR

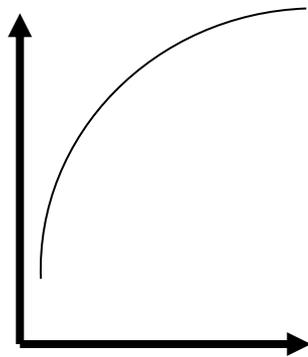
1. Introducción.
2. Evaluación del riesgo: El VAR
3. Instrumentos de cobertura y gestión de riesgos:
  - 3.1. Sobre tipos de interés.
  - 3.2. Sobre tipos de cambio.

# INTRODUCCIÓN

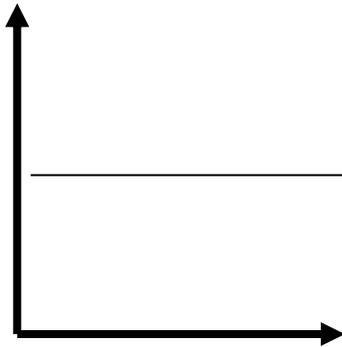
- ¿QUE ENTENDEMOS POR RIESGO?
- TIPOS DE RIESGOS
- ALGUNAS EXPERIENCIAS DE INADECUADA GESTIÓN DE RIESGOS

# EL TIPO DE INTERÉS

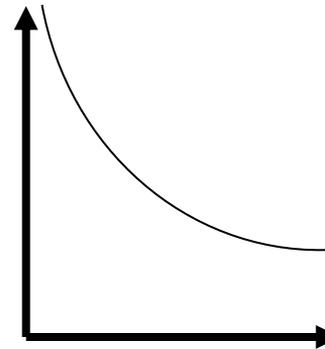
- El tipo de interés es el precio a pagar por el uso de una cantidad de dinero durante un plazo determinado, fluctúa por varios factores:
  - la tasa de inflación esperada
  - la prima de riesgo
  - los mercados en los que se negocia el activo
  - la política monetaria del Banco Emisor
  - los tipos de interés mundiales, la desconfianza entre los agentes, etc.
- En cada momento del tiempo observamos una estructura temporal de los tipos de interés (ETTI). Esta es una curva que relaciona los tipos de interés con los diferentes plazos, de manera que nos podemos encontrar:



ETTI Ascendente:  
Perspectivas de subidas de  
tipos de interés



ETTI Plana  
Perspectivas de estabilidad  
sobre tipos de interés



ETTI Decreciente  
Perspectivas de bajadas de  
tipos de interés

# EL RIESGO DE TIPO DE INTERÉS

- Es la posibilidad de incurrir en pérdidas en el valor de un activo, pasivo, cobro o pago futuro como consecuencia de la variación de los tipos de interés.
- Consecuencias para una empresa:
  - Inestabilidad en los resultados de ésta.
  - No se recoge explícitamente en el balance.
  - El riesgo de tipo de interés se manifiesta en la Cuenta de Resultados.
  - Dependerá de la mayor o menor sensibilidad de sus activos y pasivos a los movimientos de tipos de interés.

ACTIVO	PASIVO
200 Activo Fijo 300 Activo Circulante	Capital y Reservas 250 Préstamos 250
500 Total Activo	Total Pasivo 500

Cta Resultado (i = 4%)		Cta Resultado (i= 9%)	
Ventas	100 €	Ventas	100 €
Compras	(80) €	Compras	(80) €
Gastos Financieros	(10) €	Gastos Financieros	(22,5)
Resultados	10 €	Resultados	(2,5) €

# IMPACTO DE LAS OSCILACIONES DE TIPOS DE INTERÉS

	Subida de tipos de interés		Bajada de tipos de interés	
Productos	Impacto actual	Impacto futuro	Impacto actual	Impacto futuro
Préstamo fijo	Cubierto	Mayor coste	Coste de oportunidad	Menor Coste
Préstamo variable	Mayor coste	Mayor coste	Menor coste	Menor coste
Depósitos y cuentas	Coste de oportunidad	Mayor rentabilidad	Cubierto <i>(no en las cuentas)</i>	Menor rentabilidad
Renta fija	Pérdida	Mayor rentabilidad	Beneficio	Menor rentabilidad
Renta variable	Pérdida	Menor rentabilidad	Beneficio	Mayor rentabilidad

# INCORRECTA GESTIÓN DEL RIESGO

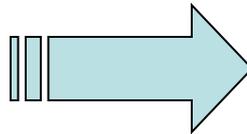
## En las últimas décadas:

- LOG TERM CAPITAL MANAGEMENT
  - Estrategia de construir posiciones de arbitraje teóricas.
  - Crisis de Rusia: devaluación del rublo y moratoria en el pago de la deuda.
- BARINGS PLC.
  - Nicholas Leeson pierde \$ 1.300 millones en derivados sobre el Nikkei.
  - Controlaba la mesa de operaciones y el departamento de control de operaciones.
- METALLGESELLCHAFT
  - Firma contratos para suministrar petróleo a precios fijos: 180 millones de barriles durante 10 años.
  - Al no tener tanta capacidad productiva, se cubre con contratos a corto plazo.
  - El precio del petróleo a corto cayó.
- SOROS INVESTMENT MANAGEMENT
  - Operaba en mercados crediticio y liquidez.
  - Responsable de pérdidas de \$ 2.000 millones: Stanley Drucke-miller.

# SITUACIÓN ACTUAL

Inestabilidad de los tipos de interés, tipos de cambio, de los mercados bursátiles, de los precios de las materias primas, de los mercados de derivados, desarrollo de los mercados emergentes, etc.

- Limitaciones de todos los sistemas de gestión de riesgos.
- Objetivos de cualquier sistema de gestión de riesgos.
- Una buena organización de los sistemas de control y gestión.
- Tipos de riesgos financieros:
  - Riesgo de mercado.
  - Riesgo crediticio.
  - Riesgo de liquidez.
  - Riesgo operativo.
  - Riesgo legal.
- Riesgo de mercado



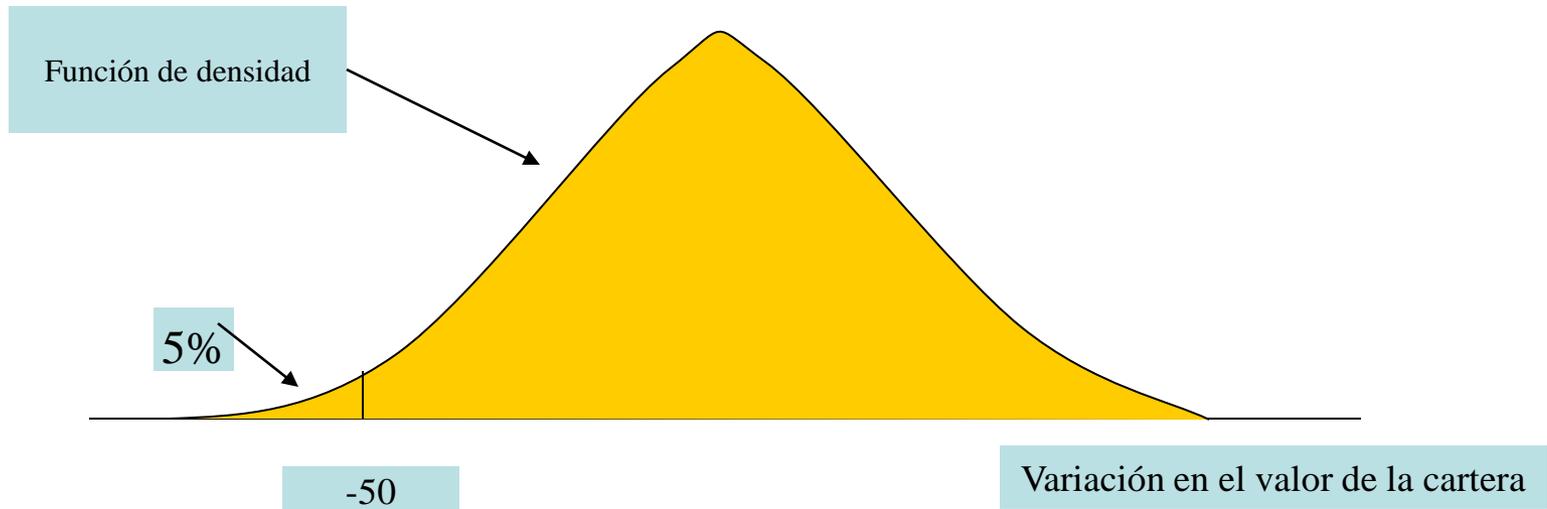
Cuantificación y metodología  
Descripción cualitativa  
Política de gestión del riesgo

Riesgo sistemático y riesgo específico

## 2. GESTIÓN DE RIESGOS: EL VAR

# CONCEPTO DEL VAR

- Es una medida de la pérdida esperada de una cartera, durante un periodo de tiempo determinado y un nivel de confianza dado.



# EJEMPLO

- Suponemos que la Empresa Internacional, S.A. tiene una posición larga en dólares por importe de \$ 100.000.
- Los responsables de riesgo de la empresa desean calcular cual es el VAR de esa posición con un horizonte temporal de un día y un nivel de confianza del 95%
- Para un tipo de cambio \$1=500 monopolis, el valor en monopolis es de 50 millones de monopolis.
- Suponemos que la rentabilidad diaria esperada de la posición es de 0%.
- La desviación típica de las variaciones diarias del tipo de cambio (calculada con datos históricos) es  $\sigma=0,0082$  ó 0,82%.
- Suponemos una distribución normal centrada en cero.
- Sabemos que a la izquierda de  $-1,65^* \sigma$  están el 5% de los valores inferiores de la distribución.

# SOLUCIÓN

- Por tanto;
- $1,65 * \sigma = 1,65 * 0,0082 = 0,01353$  ó 1,353 %
- Esto significa que no se espera que el tipo de cambio del monopoli respecto al dólar caiga mas del 1,353% el 95% de las veces.
- Así, el VAR puede calcularse como
- $50.000.000 * 0,01353 = 676.500$  monopolis
- Lo que indica es que el 95% de las veces se espera que la cartera no perderá mas de 676.500 monopolis durante las próximas 24 horas.
- En este caso, el VAR absoluto y relativo coincide.
- ***Si ahora se quiere calcular el VAR anual:***
- $50.000.000 * 0,01353 * \sqrt{250} = 10.696.404$  monopolis

# EJEMPLO 2

- Supongamos que la cartera de la Empresa Internacional, S.A. está compuesta de 1.000 acciones de Aguas Buenas, S.A., que cotizan a un precio de 200 monopolis cada acción.
- El valor total de la cartera es de  $1.000 \times 200 = 200.000$  monopolis
- La rentabilidad diaria promedio esperada es cero.
- La desviación típica anualizada diaria de los cambios en el precio de la cartera es del 7,84%.
- Asumimos que los movimientos en los cambios en los precios de las acciones siguen una distribución normal.
- Se desea calcular el VAR de la cartera con un nivel de confianza del 99% y un horizonte temporal de un día.

# SOLUCIÓN EJEMPLO 2

- Al tener una distribución normal centrada en cero para las variaciones en el precio de las acciones, sabemos que a la izquierda de  $-2*\sigma$  están el 1% de los valores inferiores de la distribución.
- Por tanto, se espera que el precio de las acciones de Aguas Buenas no caiga mas del 15,68% ( $2*7,84\%$ ) el 99% al cabo del año.
- Así, el VAR al 99% de confianza y un horizonte temporal de un día es:
- VAR (absoluto) =  $200.000*2*0,0784*\sqrt{1/250} = 1983$  monopolis.
- VAR (porcentual) =  $2*0,0784*\sqrt{1/250} = 0,0091$  ó 0,91%
- Por tanto, se espera que el 99 % de las veces la cartera no perderá mas de 1983 monopolis durante las próximas 24 horas.
- *Si, por ejemplo, la rentabilidad promedio diaria esperada fuera del 0,5%, entonces, el valor esperado de la cartera sería de 201.000 monopolis y el VAR absoluto de 1993 monopolis.*

# PARÁMETROS QUE DETERMINAN EL VAR

- Horizonte temporal
  - Dependerá de las características del inversor y de la posición.
- Intervalo de confianza
  - Dependerá del uso que se pretenda realizar y del gestor
- Moneda en la que está denominado.
  - Determinará que posiciones se consideran en moneda extranjera.
- Metodología empleada para llegar a ese VAR
  - Simulación histórica.
  - Simulación de Monte Carlo.
  - Método de varianzas y covarianzas

# UTILIDAD DEL VAR

- Puede fijar límites al riesgo asumido.
- Si el VAR sobrepasa una determinada cantidad, se pueden tomar medidas para reducir el riesgo o controlar la exposición global.
- Puede garantizar que solo se asumen los riesgos deseados, de acuerdo con la estrategia global de la institución.
- Permite;
  - Introducir dinamismo en el análisis, al estar constantemente actualizando las condiciones de mercado y la cartera.
  - Incorpora tanto el grado de apalancamiento como el tamaño de las posiciones.
  - Integrar los riesgos para diferentes mercados y distintos instrumentos.
  - Gestionar los riesgos de la institución de forma global teniendo en cuenta las interacciones y el nivel de riesgo deseado para cada departamento de la misma.
  - Se pueden comunicar fácilmente a los distintos niveles de la organización, al estar expresados en la misma unidad.
- Riesgos; los límites del VAR no deben conducir a conclusiones categóricas y automáticas.

# FUNDAMENTOS TEÓRICOS

- Medidas de rentabilidades
  - Rentabilidad aritmética
  - $r_t = (P_t + D_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$
  - Rentabilidad geométrica
  - $R_t = \ln(P_t + D_t) - \ln(P_{t-1})$
  - Relación entre ellas:  $R_t = \ln(1 + r_t)$
  - Las  $R_t$  son menores y menos volátiles que las  $r_t$
  - Si los rendimientos siguen una distribución normal, la  $R_t$  nunca permite un precio negativo
  - Muy útil para el tipo de cambio
    - USA =  $\ln(\text{tipo}_t / \text{tipo}_{t-1})$
    - Europa =  $\ln((1/\text{tipo}_t) / (1/\text{tipo}_{t-1})) = -\ln(\text{tipo}_t / \text{tipo}_{t-1}) = -\text{USA}$
  - Puede extenderse fácilmente a varios periodos
    - $R_{t,2} = \ln(P_t / P_{t-2}) = \ln(P_t / P_{t-1}) + \ln(P_{t-1} / P_{t-2}) = R_{t-1} + R_t$

# FUNDAMENTOS TEÓRICOS(2)

Para realizar cualquier agregación temporal:

- Se supone que las rentabilidades están incorrelacionadas
- $R_{t,3}=R_t+R_{t-1}+R_{t-2}$
- $E(R_{t-2})=E(R_{t-1}) = E(R_t) = E(R)$
- $\text{Varianza}(R_{t-2})=\text{Varianza}(R_{t-1}) = \text{Varianza}(R_t) = \text{Varianza}(R)$
- Por tanto;  $E(R_{t,3}) = 3 \cdot E(R)$   
 $\text{Varianza}(R_{t,3})= 3 \cdot \text{Varianza}(R)$
- Es decir, tanto la media como la varianza se **incrementan linealmente** en el tiempo:
- $\mu_{\text{diaria}} = \mu_{\text{anual}}/250$
- $\sigma_{\text{diario}} = \sigma_{\text{anual}}/\sqrt{250}$

# EJEMPLO

<b>Horizonte</b>	<b>Media (<math>\mu</math>)%</b>	<b>Volatilidad (<math>\sigma</math>)%</b>	<b>Ratio <math>\mu/\sigma</math></b>	<b>Probabilidad de pérdida</b>
1 año	15	20	0,75	22,6
3 meses	3,75	10	0,375	35,4
1 mes	1,25	5,77	0,217	41,4
1 día	0,06	1,27	0,047	48,1

# RESULTADOS

- La rentabilidad media se reduce mucho mas rápido que la volatilidad. debido a que decrece a una tasa “ $t$ ” en lugar de una tasa “ $\sqrt{t}$ ”.
- Asumiendo una distribución normal, se puede transformar en una normal estándar.
- La probabilidad de perder dinero durante un año es mucho menor que la probabilidad de perder dinero durante un día. Esto no significa que las acciones sean mas arriesgadas a corto plazo que a largo plazo, ya que la cantidad absoluta de la posible pérdida aumenta a largo plazo.
- Valor esperado de la pérdida = probabilidad de esa pérdida\*cantidad
- Y las cantidades van disminuyendo con el horizonte temporal y si realizamos los cálculos para un minuto, la probabilidad de ganar o perder es la **misma**.

# ESTIMACIÓN DE “ $\mu$ ” Y “ $\sigma$ ”

- Se supone que la media y la varianza cambian suavemente a lo largo del tiempo, por tanto, se pueden considerar constantes en un intervalo de tiempo T.
- Rentabilidad geométrica de la cartera durante el intervalo de longitud “k”
  - $R_k = \mu^*L + \sigma^*\varepsilon_k^*\sqrt{L}$
  - Donde;
  - “L” es la frecuencia con la que se observan las rentabilidades de la cartera.
  - los  $\varepsilon_k$  se distribuyen idéntica e independientemente normal estándar.
- Se define el estimador de “ $\mu$ ” como:
  - $\mu^* = (1/t)\sum R_k$
- Sus propiedades son:
  - $E(\mu^*) = \mu$
  - Varianza ( $\mu^*$ ) =  $(\sigma^* \sigma)/L$

# EN CUANTO A LA VARIANZA

- El estimador de la varianza es:

$$\sigma_2^* = (1/L) * \sum (R_k^* R_k)$$

- Las propiedades de este estimador son:
  - $E(\sigma_2^*) = \sigma_2 + \mu_2^* (\text{periodo total}) / (\text{número de observaciones})$
  - Varianza de  $\sigma_2 = 2 * \sigma_4 / \text{número de observaciones} + 4 * \mu_2^* (\text{periodo total}) / (\text{número de observaciones al cuadrado})$
- Observar que no es un estimador habitual, pues no se le resta la media muestral.
- Las propiedades del estimador indican que es un estimador sesgado, pero cuando el número de observaciones es muy alto, el sesgo es muy pequeño. Y si los intervalos son cada vez mas cortos, la estimación de la volatilidad cada vez es mayor.

# EJEMPLO - EMPRESA A

- Consideramos un intervalo de tiempo de 1 mes.
- Las rentabilidades se observan diariamente, por tanto, tendremos 30 observaciones.
- La rentabilidad diaria esperada es de 0,05%.
- La volatilidad diaria es del 1%.
- Si queremos calcular la rentabilidad geométrica para un periodo de 20 días;
- Como  $k=20$ ,  $\mu=0,0005$ ,  $L$  son datos diarios,  $\sigma=0,01$  y  $\varepsilon_k$  no lo conocemos.
- $R_{20}=0,0005*20 + 0,01*\sqrt{20}*\varepsilon_{20}$
- Para, por ejemplo, un  $\varepsilon_{20} = 0,0009$
- $R_{20}=0,0005*20 + 0,01*\sqrt{20}*0,0009 = 0,010040249$  ó el 1,0040249%

# EJEMPLO EMPRESA B

- Consideramos un intervalo de tiempo de 2 meses.
- Las rentabilidades se observan semanalmente, por tanto, tendremos 8 observaciones.
- La rentabilidad semanal esperada es de 0,08%.
- La volatilidad semanal es del 1,5%.
- Si queremos calcular la rentabilidad geométrica para un periodo de 1 mes;
- Como  $k=1$  mes,  $\mu=0,0008$ ,  $L$  son datos semanales,  $\sigma=0,015$  y  $\varepsilon_k$  no lo conocemos.
- $R_{1\text{mes}}=0,0008*4 + 0,015*\sqrt{4}*\varepsilon_{20}$
- Para, por ejemplo, un  $\varepsilon_{20} = 0,0012$
- $R_{1\text{mes}}=0,0008*4 + 0,015*\sqrt{4}*0,0012 = 0,003236$  ó el 0,3236%

# EJEMPLO ESTIMACIÓN “ $\mu$ ”

Suponemos los siguientes datos para la EMPRESA A:

Día	Rentabilidad	Día	Rentabilidad	Día	Rentabilidad
1	0,8%	2	-0,1%	3	0,6%
4	-0,5%	5	0,3%	6	-0,5%
7	-0,2%	8	-0,7%	9	0,8%
10	0,3%	11	0,2%	12	0,3%
13	0%	14	-0,1%	15	0,6%
16	0,9%	17	0,7%	18	-0,6%
19	-0,9%	20	-0,3%	21	-0,8%
22	0%	23	0,7%	24	0,5%
25	-0,9%	26	-0,5%	27	-0,8%
28	0,1%	29	0,6%	30	0,9%

\* Suponemos todos los días hábiles/con negociación

# EJEMPLO ESTIMACIÓN “ $\mu$ ”(2)

- Por tanto,
  - La suma de las rentabilidades para todo el periodo es 1,4.
  - El número de observaciones es de 30
  - $\mu^* = 1,4/30 = 0.0467\%$
- Las propiedades de  $\mu$  son:
  - $E(\mu^*) = \mu = 0.05$
  - Es decir, en media, las rentabilidades observadas coincidirán con la real.
  - En cuanto a la Varianza;
  - Varianza ( $\mu^*$ ) =  $(\sigma^* \sigma)/L = (0,01*0,01)*30/30 = 0.0001$

# EJEMPLO ESTIMACIÓN “ $\sigma$ ”

- Siguiendo con los datos del ejemplo de la EMPRESA A
- El estimador de la varianza es:

$$\sigma^2 = (1/L) * \sum(R_k * R_k)$$

Para nuestro ejemplo:

- $\sigma^2 = (1/30) * \sum(R_k * R_k)$
- $\sigma^2 = (1/30) * [(0,8*0,8)+(-0,1*-0,1)+(0,6*0,6)+(-0,5*-0,5)+..... + ((0,1*0,1)+(0,6*0,6)+(0,9*0,9))] = 10,18/30 = 0,34$
- Así, la desviación estandar o riesgo, es
  - $\sigma = \sqrt{0,34} = 0,5825$

# EJEMPLO ESTIMACIÓN “ $\sigma$ ”(2)

- Las propiedades de este estimador son:
  - $E(\sigma^2) = \sigma^2 + \mu^2 \cdot (\text{periodo total}) / (\text{número de observaciones})$
  - $E(\sigma^2) = 0,01 \cdot 0,01 + 0,05 \cdot 0,05 \cdot (30 \text{ días} / 30 \text{ observaciones})$
  - $E(\sigma^2) = 0,0001 + 0,0025 \cdot 1 = 0,0026$
  - Si se eligen observaciones cada hora, el número de datos será  $30 \cdot 24 = 720$ , y el sesgo será menor.
  - Varianza de  $\sigma^2 = 2 \cdot \sigma^4 / \text{número de observaciones} + 4 \cdot \mu^2 \cdot (\text{periodo total}) / (\text{número de observaciones al cuadrado})$
  - Varianza de  $\sigma^2 = 2 \cdot 0,0001 \cdot 0,0001 / 30 \text{ observaciones} + 4 \cdot 0,05 \cdot 0,05 \cdot 30 / 30 = 0,0100000067$

# ESTIMACIÓN DE “ $\mu$ ” Y “ $\sigma$ ” PARA UNA CARTERA

- Por las propiedades de la esperanza, la rentabilidad de una cartera es un media *ponderada* de la rentabilidad de cada uno de sus componentes.

- Es decir;

- $E(\text{cartera}) = X_1 * E(R_1) + X_2 * E(R_2) + \dots + X_n * E(R_n)$

Donde  $X_i$  es el porcentaje del activo “i” sobre el total de la cartera, y  $E(R_i)$  es la rentabilidad esperada del activo “i”

- En el caso de la varianza de la cartera, estas propiedades no se dan, por tanto;

- Varianza de la cartera =  $X_1^2 * \text{varianza del activo 1} + X_2^2 * \text{varianza del activo 2} + \dots + X_n^2 * \text{varianza del activo "n"} + 2 \text{ veces todas las covarianzas entre los activos}$

# EJEMPLO

- Suponemos que la Empresa Internacional, S.A. dispone de una cartera de dos títulos, 5.000 acciones de Mall San Pedro, S.A. Que cotizan a 700 monopolis cada acción y 1.500 acciones de Electricidad Internacional, S.A. que tienen un precio de 1.000 monopolis cada acción.
- La rentabilidad esperada para las acciones de Mall San Pedro es del 15% al año, mientras que para las de electricidad Internacional es del 10%.
- En cuanto al riesgo; las acciones de Mall San Pedro tienen una desviación típica del 22% y la empresa de electricidad del 18%.
- La covarianza entre ambos títulos es del 0,31

# SOLUCIÓN

- El valor total de la cartera es de  $5.000 \cdot 700 + 1.500 \cdot 1.000 = 5.000.000$  monopolis
- Las acciones del Mall San Pedro representan un porcentaje sobre el total de  $3.500.000/5.000.000 = 0.70$  ó del 70%, mientras que las acciones de la eléctrica son el 30%.
- La rentabilidad esperada de la cartera es;
- Rentabilidad cartera =  $0,7 \cdot 15\% + 0,3 \cdot 10\% = 13,5\%$
- El riesgo de la cartera es:
- $\sqrt{0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,22 \cdot 0,22 + 0,3 \cdot 0,3 \cdot 0,18 \cdot 0,18 + 2 \cdot 0,7 \cdot 0,3 \cdot 0,31}$
- Riesgo de la cartera es = 0,396 ó el 39,6%

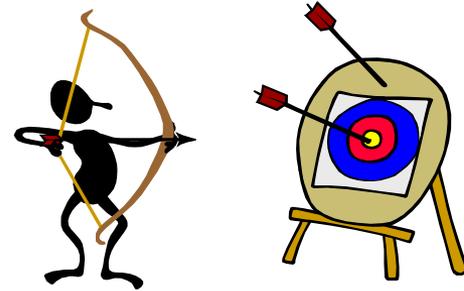
### 3. INSTRUMENTOS DE COBERTURA SOBRE RIESGO DE TIPO DE INTERÉS Y DE CAMBIO

# INSTRUMENTOS DE COBERTURA SOBRE TIPOS DE INTERÉS

FRA's

SWAP's

OPCIONES



- CAP's.  
+  
- FLOOR's.

COLLAR

# ¿QUÉ ES UN FRA?

- Es un contrato entre dos partes por el que acuerdan la liquidación, en una fecha futura, del diferencial entre el tipo de interés pactado y el tipo cotizado, por ejemplo, en el mercado interbancario; por un período de tiempo y sobre un nominal determinado.
- Permite asegurar el coste futuro de la financiación o asegurar la rentabilidad futura de un depósito.

Intervinientes:

- Comprador del FRA: tiene expectativas de subida de los tipos de interés.
- Vendedor del FRA: tiene expectativas de bajada en los tipos de interés.

→ Una empresa que tenga expectativas de bajada de los tipos y sepa que dentro de unos meses va a tener liquidez o vence o amortiza alguna inversión, le interesaría pactar ahora el tipo de interés de la inversión o reinversión futura.

# FUNCIONAMIENTO DEL FRA

- Supongamos que la empresa DAFF, S.A. tiene expectativas de que los tipos de interés van a bajar. DAFF, S.A. dispone de una cartera de 1.000 Letras del Tesoro que amortizan dentro de 6 meses (1.000.000 €), por tanto, cuando vaya a reinvertir este capital espera que los tipos hayan bajado.
- Cuando venzan sus letras, quiere invertir en un depósito a dos años con una entidad financiera y quiere cubrirse al menos año y medio contra bajadas en los tipos de interés.
- El problema anterior se resolvería con un FRA 6x24 por 1.000.000 € con tipo pactado ahora al nivel actual: 2 %.
- En esta operación no se intercambiarán principales.
- El riesgo se reduce al diferencial de tipos de interés.
- La compensación será lo que hayan variado los intereses, por año y medio y por el nominal de la operación. Sin embargo, esta compensación no se paga (recibe) en el mes 24, lo normal es adelantarla al mes inicial (en este caso el 6) descontada.

<b>POSICIÓN</b>	<b>TIPO LIQUIDACIÓN &gt; TIPO FRA</b>	<b>TIPO FRA &gt; TIPO LIQUIDACIÓN</b>
<b>COMPRADOR</b>	<b>COBRA LA DIFERENCIA</b>	<b>PAGA LA DIFERENCIA</b>
<b>VENDEDOR</b>	<b>PAGA LA DIFERENCIA</b>	<b>COBRA LA DIFERENCIA</b>

# EMPRESAS INTERESADAS EN EL FRA

Empresas que están expuestas a riesgo de tipo de interés de hasta 2 años (a mayores plazos no se suelen hacer FRA's):

- Por endeudamiento, y que tengan su deuda instrumentada en préstamos y líneas de créditos y de descuento comercial
- Por inversiones de excedentes de tesorería

## Comprador de FRA

- En escenarios alcistas, para aquellas empresas con deuda a tipo variable.

## Vendedor de FRA

- En escenarios bajistas, para aquellas empresas con inversiones remuneradas a tipo variable.

Tipos de Interés				
	PERFIL DE RIESGO			
	CONSERVADOR	MODERADO	ARRIESGADO	
VISION DE MERCADO	ALCISTA	●		
	ALCISTA MODERADO			
	NEUTRAL			
	BAJISTA MODERADO			
	BAJISTA		●	

# SWAPS

- Es un contrato en el que dos partes (empresas) se comprometen a intercambiar dos flujos de intereses durante un período establecido (medio y largo plazo).
  - Es **una permuta financiera** en la que no hay intercambio de principales, pero que genera resultados financieros equivalentes.
  - Permite protegerse de las subidas y bajadas de tipos de interés.
  - El resultado neto de esta contratación es un cambio en la estructura de su financiación, que pasa de un tipo variable a uno fijo o de uno variable a otro variable.
  - Con la misma frecuencia que en su financiación, la empresa recibe el interés variable al que está referenciado su préstamo y paga a cambio un interés fijo.
  - Se **liquida por diferencias**, al final de cada período de interés.

## Clases de swaps de tipos de interés

- Cambio a Tipo Fijo (la empresa pasa de variable a fijo).
- Cambio a Tipo Variable (la empresa pasa de fijo a variable).
- Cambio de Tipo Variable (ej. de Euribor 3m a Euribor 1 año).

# EMPRESA OBJETIVO DEL CAMBIO A TIPO FIJO

- Empresas con préstamos a tipo variable (préstamos personales, préstamos hipotecarios, líneas de crédito, leasings, rentings...) con:
  - **endeudamiento a largo plazo a tipo variable** que prefieren transformar a tipo fijo o viceversa.
  - **endeudamiento a corto plazo que se renueva** de forma permanente o constante en el tiempo.
- Este instrumentos resulta útil para aquellas empresas que se encuentran financiadas a tipo de interés variable en un entorno alcista.

<i>Tipos de Interés</i>				
		PERFIL DE RIESGO		
		CONSERVADOR	MODERADO	ARRIESGADO
VISION DE MERCADO	ALCISTA			
	ALCISTA MODERADO			
	NEUTRAL			
	BAJISTA MODERADO			
	BAJISTA			

# VENTAJAS PARA LA EMPRESA QUE TRANSFORMA EN TIPO FIJO

- **Estabilidad de la Cuenta de Resultados.** Permite una gestión activa del riesgo:
  - Protege de subidas de tipos
  - Evita pérdidas
  - Conoce con anticipación los costes financieros
- **Fácil conversión** de préstamos a tipo de interés variable a fijo (y viceversa).
- **Operaciones fuera de balance** (no afecta a ratios de solvencia ni fondo de maniobra).
- **No supone el pago de una prima** ni comisiones de contratación.
- Producto flexible: **no es necesario asegurar el total de la deuda ni todo su plazo.**
- **Es una cobertura complementaria a la financiación;** por lo tanto, ésta no tiene que haber sido contratada con una entidad financiera.
- **El cliente puede cancelar el producto anticipadamente** en el mercado.

# RIESGO DE CRÉDITO

- En cada liquidación periódica, puede ocurrir :
  - Que la otra parte tenga que pagar a nuestra empresa.  
En este caso existe el riesgo de que no nos abone el importe de la liquidación.
  - Que nosotros tengamos que pagar a la otra parte.  
En este caso no hay riesgo de crédito para nosotros.

Dado que existen liquidaciones periódicas (en algunas ocasiones positivas y en otras negativas), durante la vigencia del swap sobre tipos de interés se asume un riesgo de contrapartida.

Tendremos mayor riesgo a mayor plazo, puesto que falta un mayor número de liquidaciones.

Por lo tanto, el riesgo disminuye a medida que pasa el tiempo.

# COBERTURA DE TIPO DE INTERÉS CON OPCIONES FINANCIERAS:



# CAP, FLOOR, COLLAR

- **CAP: techo.** Su contratación supone la fijación por parte del cliente de un tipo de interés máximo a cambio del desembolso de una prima.
- **FLOOR: suelo.** Su contratación supone la fijación por parte del cliente de un tipo de interés mínimo a cambio del desembolso de una prima.
- **COLLAR: túnel.** Su contratación es una combinación de las anteriores opciones (una comprada y otra vendida), de manera que la empresa fija en la misma operación un tipo de interés máximo y otro mínimo. Suele construirse como una cobertura **prima cero**.

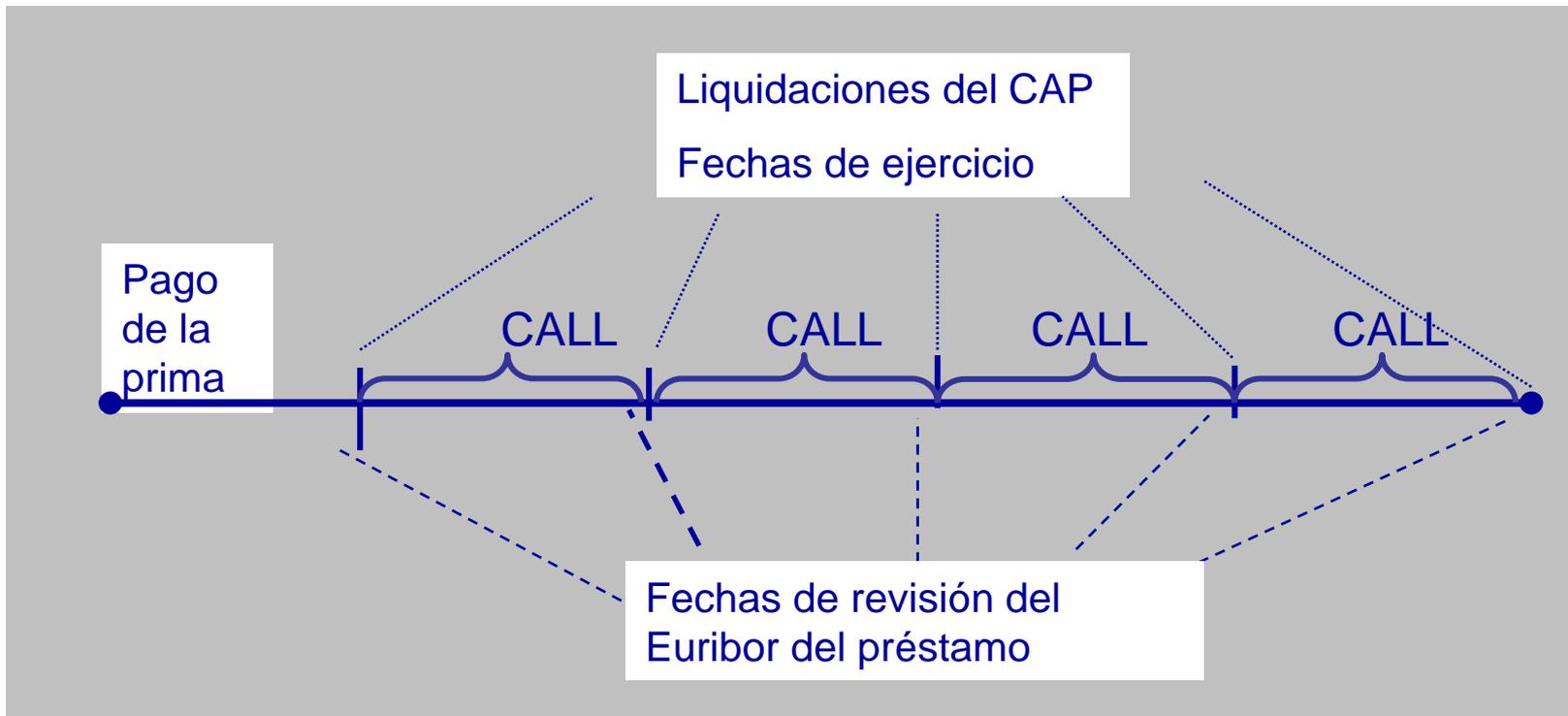
# CAP: TIPO DE INTERÉS MÁXIMO

- Un CAP (techo) es una opción sobre tipos de interés por la que la empresa, a cambio de una prima, se asegura durante un determinado plazo el coste máximo de su endeudamiento a tipo de interés variable.

- El comprador busca protegerse de las subidas de los tipos de interés, asegurándose un coste máximo (precio de ejercicio) para su financiación.
- No hay desplazamiento de principal.
- Las liquidaciones, en caso de producirse, las realiza el intermediario financiero de forma automática.
- El comprador paga la prima, que se fija como un porcentaje del nocional contratado. Cuanto menor sea el precio de ejercicio, mayor será la prima a pagar.

# CONSTRUCCIÓN DE UN CAP

- Un CAP es una cadena de opciones call europeas en la que las fechas de ejercicio (y por tanto, las liquidaciones) coinciden con las fechas de revisión del tipo de referencia (euribor) del préstamo subyacente.



# CARACTERÍSTICAS DEL CAP

**La prima.** Es el precio que se paga por comprar el CAP.

- Se determina como un porcentaje del notional contratado.
- Cuanto menor sea el precio de ejercicio, mayor será la prima.
- Se paga en el momento de la contratación o diferido en el tiempo (en este caso, se cobra el correspondiente coste de financiación).

## **Precio de ejercicio**

- Es el tipo máximo que el cliente desea pagar por su endeudamiento.
- Se establece en el momento de cotizar el producto.
- Se mantiene durante toda la vida de la operación.

## **Tipo de interés de liquidación (subyacente)**

- Es el tipo de interés de mercado: Euribor, Libor, etc. A "X" meses.
- Éste se utiliza para determinar la liquidación periódica del CAP.

## **Plazo.**

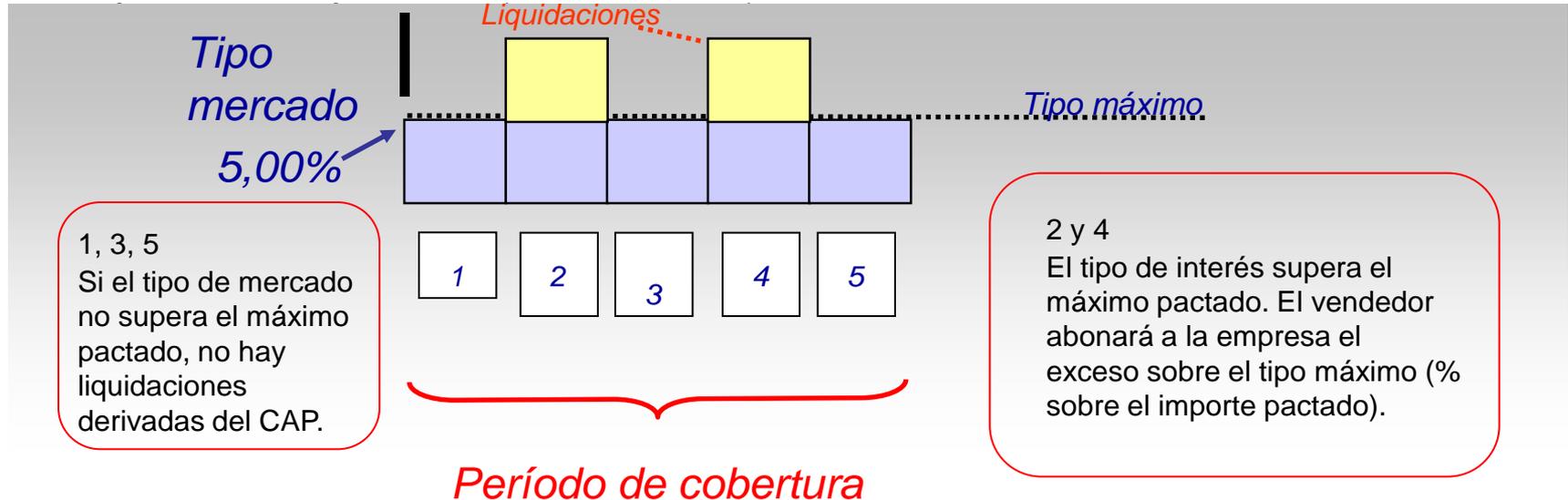
- A medida del cliente.

# LIQUIDACIONES DEL CAP

- Las liquidaciones del CAP son automáticas, y las fechas coinciden con las fechas de revisión del endeudamiento de la empresa:
- Se **comparará** el tipo de **interés de mercado** (al igual que en los préstamos este tipo de interés de mercado se fija al inicio del período de cálculo) con el precio de ejercicio del **CAP**;
- Si el **primero es mayor** que el segundo, el **vendedor pagará** a la empresa la diferencia:

$$\text{Nominal} * (\text{Tipo mercado} - \text{Precio de ejercicio}) * n^{\circ}\text{días}/\text{base}$$

- Si se contrata un **CAP**, con un tipo máximo del **5,00%**, para cubrir el riesgo de interés de un



# VENTAJAS DEL CAP

A cambio de una prima, un CAP ofrece las siguientes ventajas:

- **Seguridad:** se conoce el coste máximo de la financiación.
- **Beneficio ilimitado:** el precio de ejercicio es “fijo”; el CAP protege de cualquier subida de los tipos de interés a partir del *strike*.
- **Comodidad:** liquidaciones automáticas.
- **Flexibilidad:** a medida de las necesidades de la empresa en plazos, importe (a partir de 100.000 €) y precio de ejercicio.
- **Gestión activa del riesgo:** diseño según estrategia y asunción de coste.
  - Fija un tipo mínimo bajo y paga una prima alta.
  - Reduce el coste (prima más baja) fijando un tipo máximo más alto.
- La **principal desventaja** es que la prima suele ser alta si el *strike* se fija cerca del tipo de mercado. La prima también se encarece considerablemente al aumentar el período de cobertura.

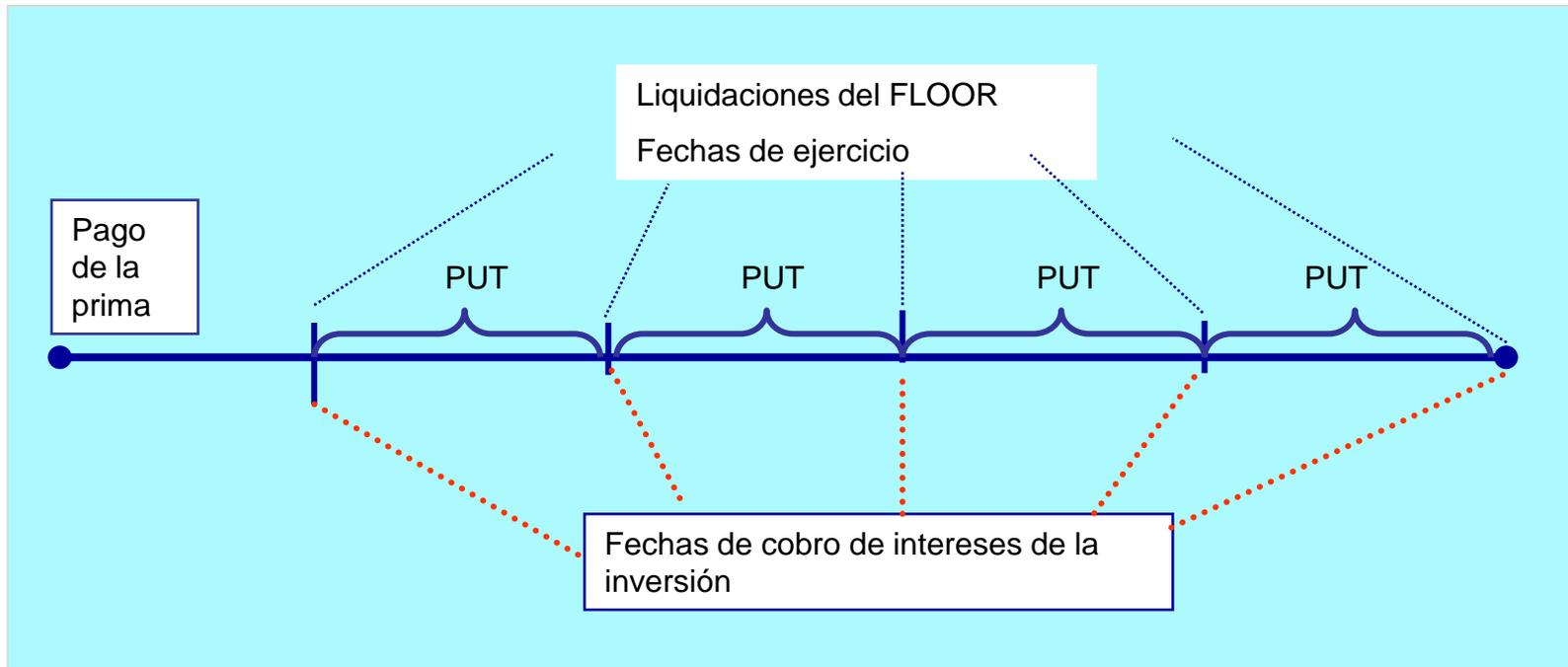
# FLOOR: TIPO DE INTERÉS MÍNIMO

Un FLOOR (suelo) es una opción sobre tipo de interés por la que la empresa, a cambio de una prima, asegura durante un determinado plazo una **rentabilidad mínima** en una inversión con cupones a tipo de interés variable.

- El comprador busca protegerse ante bajadas de los tipos de interés, asegurándose una rentabilidad o coste mínimo (precio de ejercicio) para su inversión.
- No hay desplazamiento de principal.
- Las liquidaciones, en caso de producirse, las realiza el intermediario financiero de forma automática.
- El comprador paga la prima, que se fija como un porcentaje del notional contratado. Cuanto mayor sea el precio de ejercicio, mayor será la prima a pagar.

# CONSTRUCCIÓN DEL FLOOR

- Un FLOOR es una **cadena de opciones put** europeas en la que las fechas de ejercicio (y por tanto, las liquidaciones) coinciden con las fechas de cobro de los rendimientos de la inversión subyacente.



# CARACTERÍSTICAS DEL FLOOR

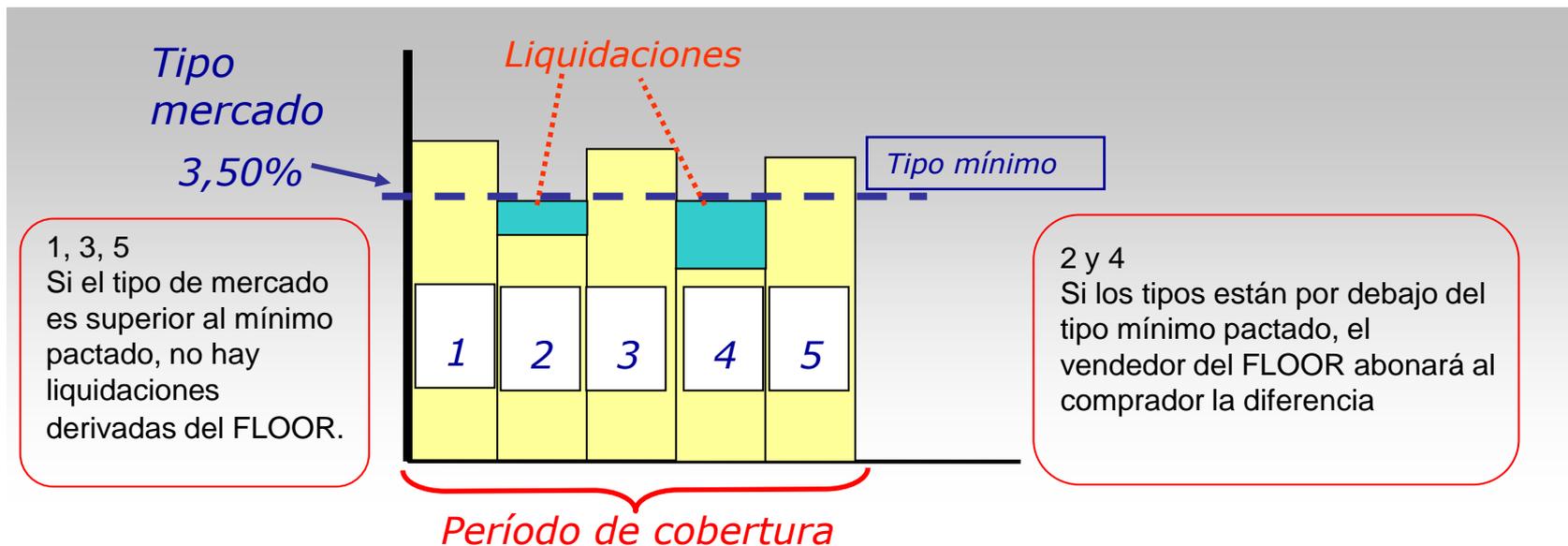
- **La prima.** Es el precio que se paga por comprar el FLOOR.  
Se determina como un porcentaje del notional contratado.  
Cuanto mayor sea el precio de ejercicio, mayor será la prima.  
Se paga en el momento de la contratación o diferido en el tiempo (en este caso, se cobra el coste de financiación).
- **Precio de ejercicio**  
Es el tipo mínimo que la empresa desea garantizar para su inversión.  
Se establece en el momento de cotizar el producto.  
Se mantiene durante toda la vida de la operación.
- **Tipo de interés de liquidación (subyacente)**  
Es el tipo de interés de mercado: Euribor o Libor a “X” meses.  
Éste se utiliza para determinar la liquidación periódica del FLOOR.
- **Plazo.** A medida de las necesidades de la empresa.

# FUNCIONAMIENTO DEL FLOOR

Las liquidaciones del FLOOR son automáticas y las fechas coinciden con las fechas de pago de cupón de la inversión de la empresa:

- Se **comparará** el tipo de **interés de mercado** (fijado al inicio del período de cálculo) con el precio de ejercicio del **FLOOR**;
- Si el **primero es menor** que el segundo, el banco **pagará** a la empresa la diferencia:

$$\text{Nominal} * (\text{Precio de ejercicio} - \text{Tipo mercado}) * n^{\circ} \text{ días/base}$$



# EMPRESA COMPRADORA DEL FLOOR

Interesante para empresas **que tengan depósitos/inversiones en cartera a tipo variable**, teman que los tipos puedan descender en el futuro y quieran **asegurar una rentabilidad mínima** a su inversión, a cambio de una prima.

Tipos de Interés				
		PERFIL DE RIESGO		
		CONSERVADOR	MODERADO	ARRIESGADO
VISION DE MERCADO	ALCISTA			
	ALCISTA MODERADO			
	NEUTRAL			
	BAJISTA MODERADO			
	BAJISTA			

# VENTAJAS DEL FLOOR

A cambio de una prima, un FLOOR ofrece las siguientes ventajas:

- **Seguridad:** se conoce la rentabilidad mínima de una inversión.
- **Beneficio ilimitado:** el precio de ejercicio es “fijo”; el FLOOR protege de cualquier descenso de los tipos de interés por debajo del *strike*/suelo.
- **Comodidad:** liquidaciones automáticas.
- **Flexibilidad:** a medida de las necesidades de la empresa en plazos, importe (a partir de 100.000 €) y precio de ejercicio.
- **Gestión activa del riesgo:** diseño según estrategia y asunción de coste. Posibilidades:
  - 1) Fija un tipo mínimo alto y paga una prima alta.
  - 2) Reduce el coste (prima más barata) fijando un tipo mínimo bajo.
- La **principal desventaja** es que la prima suele ser alta, si el *strike* se fija cerca del tipo de mercado. La prima también crece al aumentar el período de cobertura.

# RIESGOS DEL FLOOR

- Al contratar este tipo de operaciones el comprador (normalmente una entidad financiera) está asumiendo un riesgo de crédito:

- FLOOR vendido por la empresa

En esta situación, **no existe riesgo** de contrapartida.

- FLOOR comprado por la empresa

Existe riesgo de que la empresa vendedora **no pague las liquidaciones** favorables a la empresa (compradora de la opción).

Por lo tanto, existe riesgo de contrapartida respecto a las posibles liquidaciones.

# ¿QUÉ ES UN COLLAR?

- Los collars son una combinación de opciones sobre tipos de interés que tiene por objeto reducir/eliminar el coste de la cobertura (la prima) que tiene que pagar la empresa (comprador), a cambio de ceder parte del potencial de las ganancias a favor del vendedor del Collar.
- Los collars son, por tanto, una combinación de un cap y un floor, uno comprado y otro vendido, de forma que permite a la empresa fijar un techo al coste de su financiación a tipo variable, o un suelo a su inversión a tipo variable, consiguiendo abaratar o eliminar el coste de la prima.

- La empresa se cubre del riesgo de tipo de interés. Para ello determina:
  - Un tipo máximo (collar prestatario) o
  - Un tipo mínimo (collar prestamista).
- La empresa abarata o elimina el coste de la prima (collar Prima Cero).
- Se liquidan por diferencias entre el tipo de mercado y los tipos contratados.

# ¿CÓMO SE CONSTRUYE COLLAR?

- La empresa adopta simultáneamente la posición de comprador y vendedor:

Como comprador paga prima.

Como vendedor cobra prima.

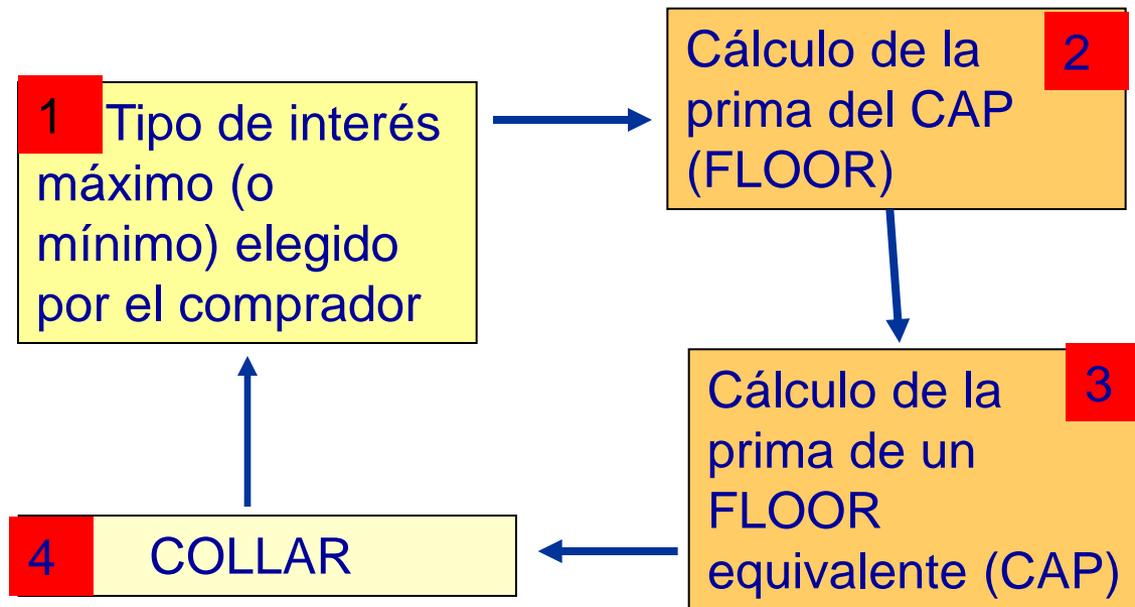
Dichas primas se compensan entre sí, originando una estrategia “prima cero”.

- Fija el tipo máximo (financiación) o mínimo (inversión). Pero, a cambio de no pagar prima, **limita sus beneficios**.

	COLLAR PRESTATARIO	COLLAR PRESTAMISTA
EXPECTATIVAS DE MERCADO	PROTECCIÓN ANTE SUBIDAS DE TIPOS	PROTECCIÓN ANTE BAJADAS DE TIPOS
CAP	COMPRA (Se asegura un tipo máximo para su financiación)	VENDE (Limita sus beneficios: renuncia a rentabilidades superiores)
FLOOR	VENDE (Limita sus beneficios: renuncia a mayores bajadas)	COMPRA (Se asegura una rentabilidad mínima para su inversión)
PRIMA	CERO (si el cliente así lo desea)	CERO (si el cliente así lo desea)

# ESQUEMA DEL COLLAR

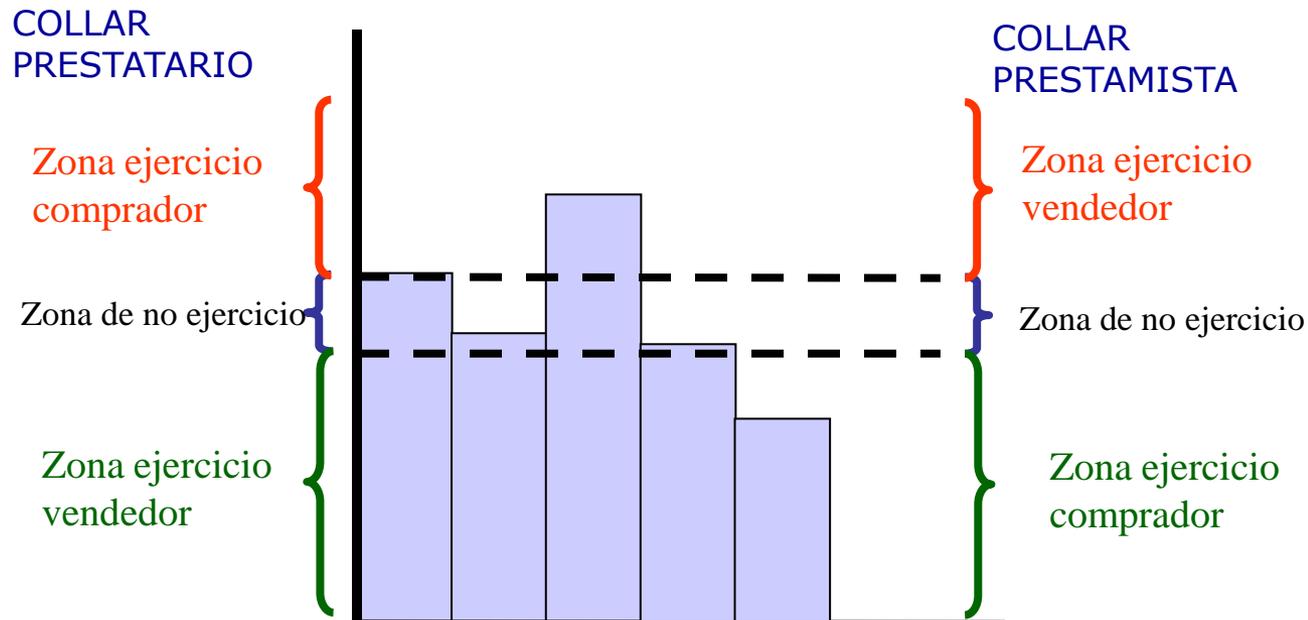
- La empresa fija un tipo máximo o mínimo (según sea su posición) y la otra parte (normalmente una entidad financiera) calcula la posición contraria que compense la prima.



# CARACTERÍSTICAS DEL COLLAR

- **La prima.** Es el precio del COLLAR  
Es la suma de las primas del CAP y FLOOR.

Lo habitual es solicitar estructuras de prima cero.



# EMPRESA OBJETIVO DEL COLLAR

## Collar Prestatario

- Para empresas **que tienen endeudamiento** a tipo de interés variable, y quieran cubrirse de subidas de los tipos de interés, a cambio del pago de una prima más barata, o sin pagar prima.

		Tipos de Interés		
		PERFIL DE RIESGO		
		CONSERVADOR	MODERADO	ARRIESGADO
VISION DE MERCADO	ALGOSTA			
	ALGOSTA MODERADO		●	
	NEUTRAL			
	BAJISTA MODERADO			
	BAJISTA			

## Collar Prestamista

- Para empresas **que tienen inversiones** con cupones a tipo de interés variable, y quieran cubrirse de bajadas de los tipos de interés, a cambio del pago de una prima más barata, o sin pagar prima.

		Tipos de Interés		
		PERFIL DE RIESGO		
		CONSERVADOR	MODERADO	ARRIESGADO
VISION DE MERCADO	ALGOSTA			
	ALGOSTA MODERADO			
	NEUTRAL			
	BAJISTA MODERADO		●	
	BAJISTA			

# VENTAJAS DEL COLLAR

A cambio de una prima (que puede ser cero), un collar ofrece las siguientes ventajas:

- **Seguridad:** se conoce el coste máximo de la financiación.
- **Menor coste de cobertura:** son más baratos que los caps o los floors por separado. La empresa se puede ahorrar la totalidad de la prima a costa de sacrificar parte del potencial beneficio que podría obtener.
- **Comodidad:** liquidaciones automáticas.
- **Flexibilidad:** a medida de las necesidades de la empresa en plazos, importe (mínimo 100.000 €) y nivel de cobertura.

La **desventaja** es que **tienen limitado el beneficio** al no poder aprovechar:

- las **bajadas** de tipos de interés por debajo del *strike* del floor, o
- las **subidas** de tipos de interés por encima del *strike* del cap.

# RIESGOS DEL COLLAR

- Al contratar este tipo de operaciones, la empresa está asumiendo un riesgo de contrapartida: riesgo de impago, por parte de la otra empresa o entidad financiera, de las liquidaciones cuando sean favorables para nuestra empresa.

## ¿Cuándo hay riesgo de impago?

- Cuando la otra parte adopta posición vendedora y nuestra empresa ejerce su derecho.

### COLLAR PRESTATARIO:

Si tipo de mercado < strike Floor

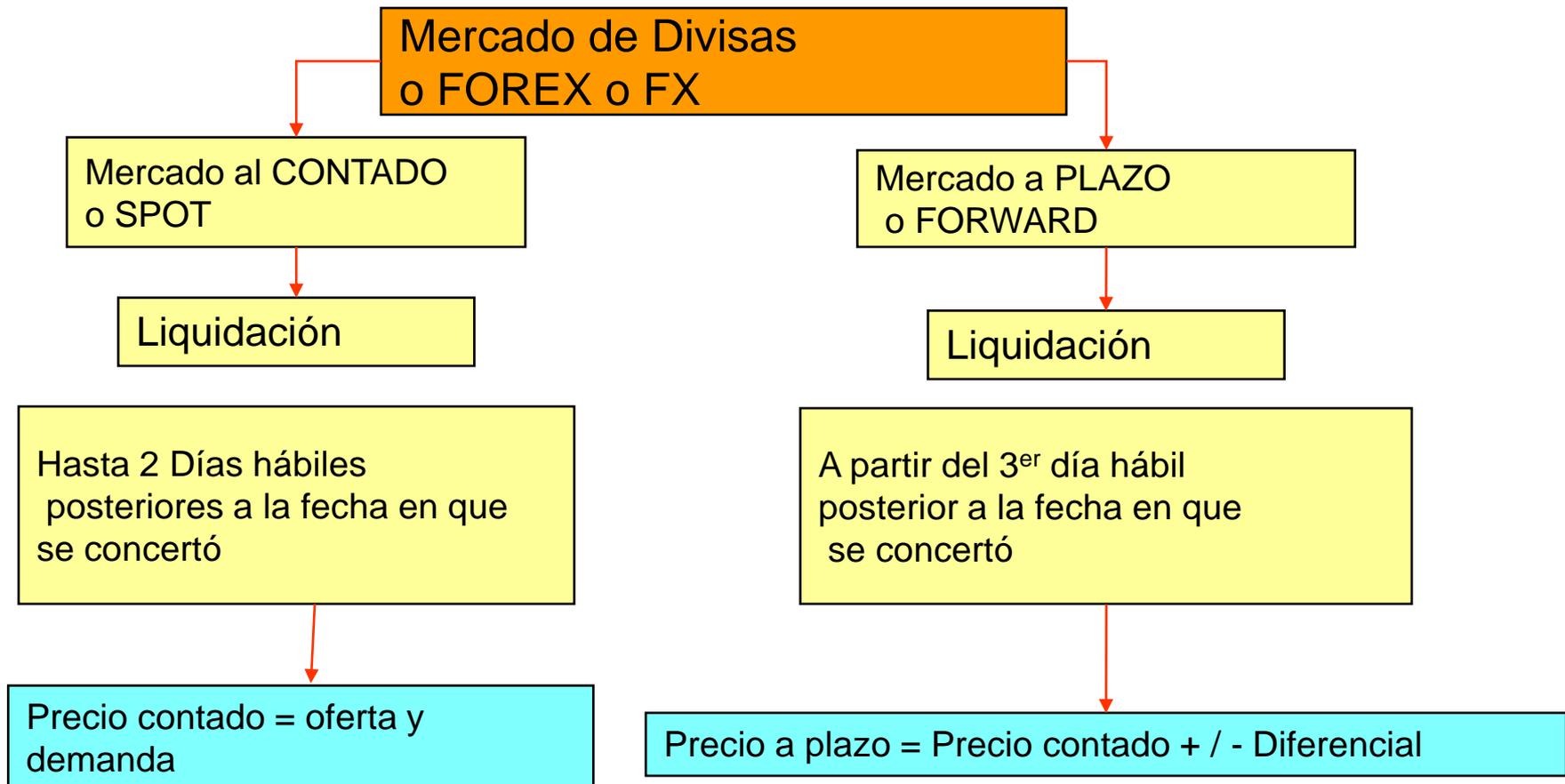
### COLLAR PRESTAMISTA:

Si tipo de mercado > strike Cap

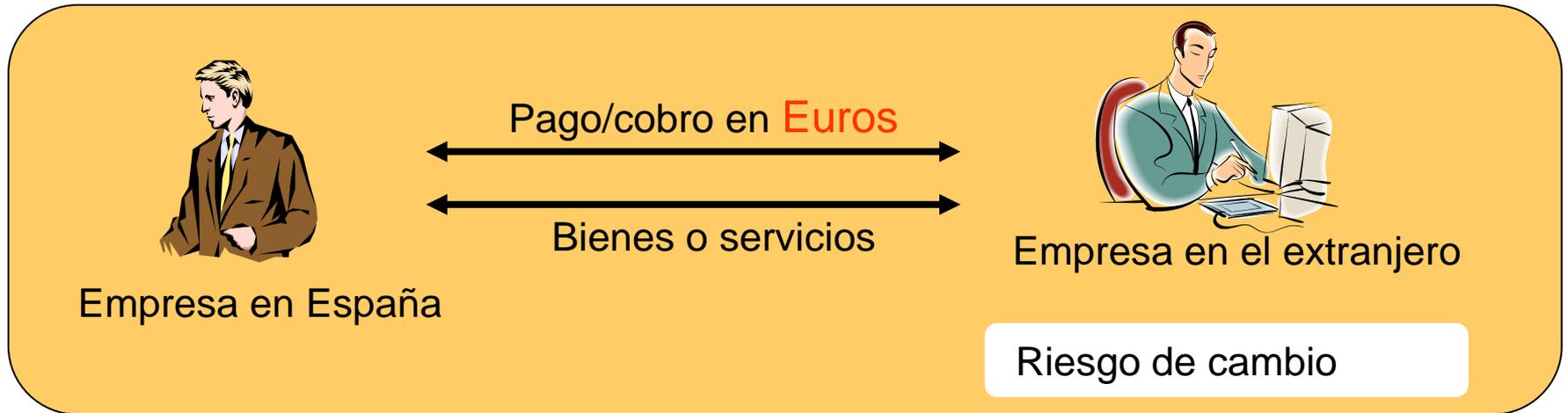
# INSTRUMENTOS DE COBERTURA Y GESTIÓN DE RIESGOS SOBRE TIPOS DE CAMBIO

# MERCADOS DE DIVISAS

El precio de las monedas se cotiza en el mercado de divisas.



# RIESGO DE TIPO DE CAMBIO



# RIESGO POR TIPO DE CAMBIO

El riesgo de cambio es la posibilidad de pérdida o beneficio en el valor de un activo, pasivo o derecho expresado en divisas que ha de materializarse en el futuro, como consecuencia de la variación en su tipo de cambio.

## Implicaciones del riesgo

Posición	Si la divisa	Esto supone	¿Por qué?
Exportador	Se deprecia (€ aprecia)	PÉRDIDA	Recibe menos euros
	Se aprecia (€ deprecia)	BENEFICIO	Recibe más euros
Importación	Se deprecia (€ aprecia)	BENEFICIO	Paga menos euros
	Se aprecia (€ deprecia)	PÉRDIDA	Paga más euros

# POSIBILIDADES PARA LA GESTIÓN DE RIESGO



Productos de cobertura fuera de balance  
sin volatilidad

- Seguro de cambio
- Seguro de cambio No entregable
- Seguro de cambio Americano

Productos de cobertura fuera de balance  
con volatilidad

- Opciones Call y Put sobre divisas

# PRODUCTOS SIN VOLATILIDAD

1. SEGURO DE CAMBIO
2. SEGURO DE CAMBIO NO ENTREGABLE
3. SEGURO DE CAMBIO AMERICANO

# EL SEGURO DE CAMBIO

El Seguro de Cambio es una **compraventa de divisas a plazo** que genera obligaciones para las partes contratantes.

- Es una operación a plazo o forward y por lo tanto la liquidación de la misma se produce en una fecha posterior al de la contratación.
- El precio está formado por **el precio spot y un diferencial** (que será la diferencia de tipos de interés de las monedas que intervienen en la operación).
  - **Importador:** asegura el **precio de compra** de la divisa (y se obliga a comprarla).
  - **Exportador:** asegura el **precio de venta** de la divisa (y se obliga a venderla).



# CARACTERÍSTICAS DEL SEGURO DE CAMBIO

- **Tipo del Seguro de Cambio:**
  - Se fija en el momento inicial/en el momento de la contratación;
  - En el mercado se observa **una cotización para la compra de la divisa** (Import) y **una cotización para la venta de la divisa** (Export).
- **Plazo:** a medida de las necesidades de la empresa (plazo máximo 2 años)
- **No existe un desembolso inicial** (no hay pago de prima)
- **Cancelación anticipada:** durante la vida de la operación la empresa puede cancelar el producto, siempre a precio de mercado.

## Seguro de Cambio

- Importe mínimo (*orientativo*): \$ 30.000
- Liquidación: por intercambio real de divisas.

## Seguro de Cambio no entregable

- Importe mínimo (*orientativo*): \$ 50.000
- Liquidación: por diferencias, a vencimiento
- Muy común en mercados emergentes

# EMPRESA OBJETIVO SEGURO CAMBIO

Empresas con necesidad de realizar pagos y cobros en divisas por cualquier concepto que:

- tengan un riesgo de cambio cierto
- sientan incertidumbre sobre la evolución de la cotización de la divisa implicada
- sujetas a inseguridad en la cuantificación de los resultados futuros

- **Importación**

- Empresas con necesidad de **comprar divisa**, en un momento **futuro conocido**, y quieran **evitar el riesgo de apreciación de la misma**.

		PERFIL DE RIESGO		
		CONSERVADOR	MODERADO	ARREGADO
VISION DE MERCADO	ALCISTA	●		
	ALCISTA MODERADO			
	NEUTRAL			
	BAJISTA MODERADO			
	BAJISTA			

- **Exportación**

- Empresas con necesidad de **vender divisa** en un momento **futuro conocido**, y que quieran **evitar el riesgo de depreciación de la misma**.

		PERFIL DE RIESGO		
		CONSERVADOR	MODERADO	ARREGADO
VISION DE MERCADO	ALCISTA			
	ALCISTA MODERADO			
	NEUTRAL			
	BAJISTA MODERADO			
	BAJISTA	●		

Seguro de cambio no entregable: Adecuado para cubrirse ante las oscilaciones de las divisas de países emergentes donde éstas no pueden entregarse debido a la legislación vigente en ellos.

# VENTAJAS DEL SEGURO DE CAMBIO

- **Anula el riesgo de cambio.** La empresa conoce de antemano el precio de la divisa y por tanto:
  - se protege de pérdidas inesperadas o limita su cuantía
  - puede fijar sus resultados futuros, tanto costes como beneficios
- **Ahorro.** No se desembolsa cantidad alguna antes del vencimiento. No hay pago de primas.
- **Operación fuera de Balance.** No afecta a la capacidad de endeudamiento de la empresa, ni a sus ratios de solvencia.
- **Flexibilidad.** A medida de las necesidades de la empresa en plazos e importe.
- **Sencillez.** Es de fácil comprensión por la empresa y sencilla tramitación.

# RIESGOS QUE SUPONE EL SEGURO DE CAMBIO

La relación comercial que generó el seguro de cambio puede sufrir variaciones que repercutan en la operación de cobertura, de manera que son varios los **escenarios que se pueden plantear**.

## 1. Antes del vencimiento:

- La liquidación de un Seguro de Cambio antes de su vencimiento suele estar motivada por el cobro/pago anticipado de la operación objeto de cobertura o por la cancelación anticipada de la misma.
- **1.1. Anticipo del Seguro.** Se contrata a la fecha de vencimiento del seguro inicial otro **Seguro de Cambio de signo contrario, por el importe cancelado**. El Banco procede a sumar o restar al seguro inicialmente contratado la prima o descuento que no le corresponde por el plazo anticipado:
  - Seguro de Cambio Anticipado= Seguro de Cambio Inicial +/- Prima /Descuento correspondiente a plazo anticipado
- **1.2. Cancelación anticipada.** Se contrata a la fecha de vencimiento del seguro inicial otro **Seguro de Cambio de signo contrario**, por el mismo importe y divisa. La diferencia de precio de ambos seguros (pérdida o beneficio) se adeuda o abona a la empresa.

# ¿QUÉ ES EL SEGURO DE CAMBIO AMERICANO?

- Es un Seguro de Cambio (operación de compra o venta a plazo) que permite a la empresa comprar o vender parcialmente importes de la divisa contratada, a un precio fijo pactado, en cualquier momento durante la vida de la operación.
- Por tanto, este producto es adecuado para aquellas empresas **que desconocen las fechas exactas en que van a necesitar la divisa, ya que:**
  - pueden realizar disposiciones, totales o parciales, al **precio fijo pactado**
  - en **cualquier momento de la vida de la operación** (máximo 2 años),
  - **hasta completar el importe contratado (importe mínimo 100.000 \$)**, sin que afecte al **precio estipulado**.
- La empresa, al vencimiento de la operación, debe haber adquirido/vendido la cantidad total contratada. Si no fuese así, el importe restante será liquidado a precio de contado del día del vencimiento, mediante adeudo o abono.

# EMPRESA OBJETIVO

Este producto resulta útil para aquellas empresas con necesidad de vender o comprar divisa extranjera en **momentos futuros desconocidos**, evitando que los anticipos (disposiciones) afecten al precio contratado.

		PERFIL DE RIESGO			
		CONSERVADOR	MODERADO	ARRIESGADO	
VISION DE MERCADO	ALTA	●			← Importación
	ALTA MODERADO				
	NEUTRAL				
	BAJISTA MODERADO				
	BAJISTA	●			← Exportación

# PRODUCTOS CON VOLATILIDAD

## 1. OPCIONES CALL Y PUT

# OPCIONES SOBRE DIVISAS

- Es un contrato por el que una persona física o jurídica (*comprador de la opción*) **adquiere** de otra (*vendedor o emisor*) **el derecho a comprar o vender una determinada cantidad de divisas** a un tipo de cambio prefijado, durante un período de tiempo determinado.
- Las **opciones sobre divisas se refieren a un tipo de cambio dado**; por lo tanto, el derecho a comprar una divisa con respecto a otra es también el derecho de vender esta última a cambio de la primera al mismo tipo de cambio.
- Esto significa que una **opción de compra de una divisa es una opción de venta desde la perspectiva de la moneda contrapartida y viceversa**. Con la entrada del euro, las **opciones sobre divisas se refieren al euro versus divisa de contrapartida**. Esto significa que:

POSICIÓN	CALL € = PUT \$	PUT € = CALL \$
Comprador	Derecho a comprar euros Derecho a vender divisa <b>EXPORTADOR</b>	Derecho a vender euros Derecho a comprar divisa <b>IMPORTADOR</b>
Vendedor	Obligación a vender euros Obligación a comprar divisa <b>BANCO</b>	Obligación a comprar euros Obligación a vender divisa <b>BANCO</b>

# COMPRA DE CALL€ (PUT\$) EXPORTADOR

- El comprador de una opción CALL € tiene el **derecho a comprar** euros al precio de ejercicio elegido inicialmente.

EXPORTADOR → cobrará dólares → quiere asegurar su venta → comprará PUT\$/CALL€

- La **opción CALL€**, será utilizada por el **exportador** o cualquiera que prevea **cobros en moneda distinta de la nacional**:
  - Con ello, en **realidad el exportador adquiere el derecho a vender**, por ejemplo, dólares (que son los que recibirá del importador extranjero) y a comprar euros.
  - **Asegura el precio de compra futuro de euros** y por tanto de **venta de la divisa** contrapartida.

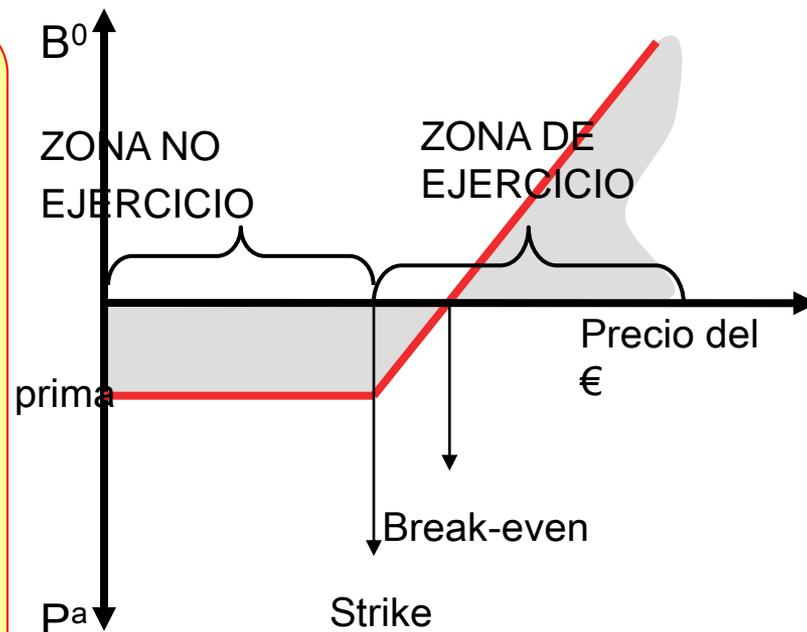
Expectativas €	¿Cuándo ejercerla?
Alcistas	Apreciación del Euro Depreciación de la divisa de contrapartida

# COMPRA DE CALLE€ (PUT\$)

# EXPORTADOR

## EFECTOS

- Cubre el riesgo de tipo de cambio, pues ha pactado:
  - *un precio máximo de compra de euros y por tanto*
  - *un precio mínimo de venta de la divisa*
- El desembolso inicial constituye la prima que supone un coste cierto y limitado.
- No se ha limitado los beneficios:
  - A mayor depreciación del euro frente a la divisa (apreciación de ésta frente al euro), mayor beneficio.
  - Para cuantificar el beneficio tenemos que tener en cuenta lo pagado como prima.



		PERFIL DE RIESGO		
		CONSERVADOR	MODERADO	ARRIESGADO
VISION DE MERCADO	ALCISTA			
	ALCISTA MODERADO			
	NEUTRAL			
	BAJISTA MODERADO			
	BAJISTA		●	

# COMPRA DE PUT€ (CALL\$) IMPORTADOR (1)

- El comprador de una opción PUT € tiene el **derecho a vender** euros al tipo de cambio fijado el día de la contratación.

IMPORTADOR → pagará dólares → quiere asegurar su compra → comprará CALL\$/PUT€

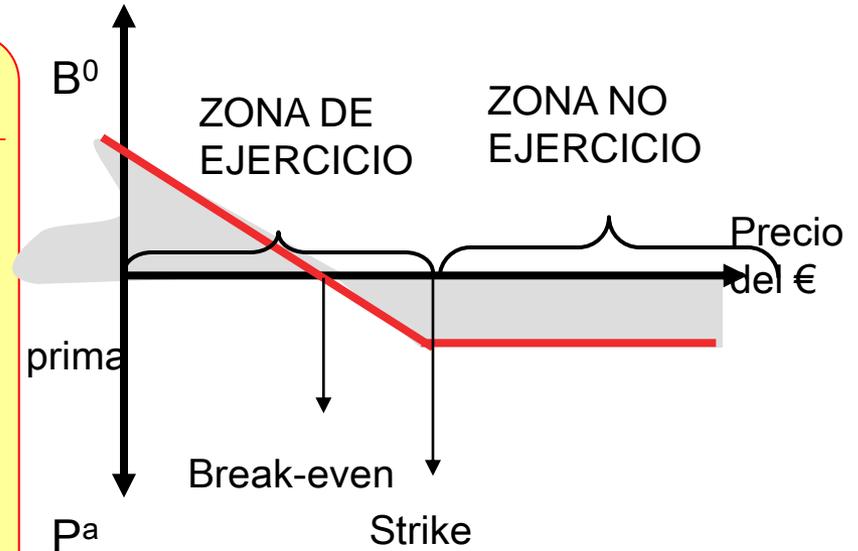
- La **opción PUT€**, será utilizada por el **importador** o cualquier persona que deba realizar el **pago en una moneda distinta de la nacional**:
  - Con ello, en **realidad el importador adquiere el derecho a comprar**, por ejemplo, **dólares** (que son los que tendrá que pagar al exportador extranjero) y a vender euros.
  - **Asegura el precio de venta futuro de euros** y por tanto de **compra de la divisa** contrapartida.

Expectativas €	¿Cuándo ejercerla?
Bajistas	Depreciación del euro Apreciación de la divisa de contrapartida

# COMPRA DE PUT€ (CALL\$) IMPORTADOR (2)

## EFFECTOS

- Cubre el riesgo de tipo de cambio, pues ha pactado:
  - *un precio mínimo de venta de euros y por tanto,*
  - *un precio máximo de compra de la divisa.*
- El desembolso inicial constituye la prima que supone un coste cierto y limitado.
- No se ha limitado los beneficios:
  - A mayor apreciación del euro frente a la divisa (depreciación de ésta frente al euro), mayor beneficio.
  - Para cuantificar el beneficio tenemos que tener en cuenta lo pagado como prima.



		PERFIL DE RIESGO		
		CONSERVADOR	MODERADO	ARRIESGADO
VISION DE MERCADO	ALISTA		●	
	ALISTA MODERADO			
	NEUTRAL			
	BAJISTA MODERADO			
	BAJISTA			

# ESTRATEGIAS OPCIONES

Estrategia	Situación de Partida	Resultado	
		Subida del Precio de Mercado	Bajada del Precio de Mercado
<b>Compra de una Call</b> <b>Riesgo Bajo</b>	Se piensa que el precio de mercado va a subir, pero no se tiene plena seguridad.	Ganancia ilimitada	Pérdida limitada
<b>Compra de una Put</b> <b>Riesgo Bajo</b>	Se piensa que el precio de mercado va a bajar, pero no se tiene plena seguridad.	Pérdida limitada	Ganancia ilimitada
<b>Venta de una Call</b> <b>Riesgo Muy Alto</b>	Se espera estabilidad en los precios con tendencia a la baja.	Pérdida ilimitada	Ganancia limitada
<b>Venta de una Put</b> <b>Riesgo Muy Alto</b>	Se espera estabilidad en los precios con tendencia al alza.	Ganancia limitada	Pérdida ilimitada

# Diferencias entre el Seguro de Cambio y la cobertura con Opciones

## • SEGURO DE CAMBIO

- **Obligación de cumplimiento.** En caso de incumplimiento el banco regulariza la situación en mercado spot, siendo las pérdidas o beneficios por cuenta del cliente.
- **No existe pago** anticipado (prima)

- El cambio del seguro lo fija el

## • OPCIONES

- **No existe obligación** de ejercer. Se ejerce si genera beneficio para el comprador de la opción
- La cantidad a pagar dependerá del tipo de cambio al que se tenga derecho a ejercer (cuanto más ejercitable esté la opción, más cara será la prima). El **precio de la opción lo fija el mercado.**
- El **tipo de cambio de la opción lo fija el cliente**