

Tema IX

Futuros Financieros y FRAS

Introducción a los Derivados Financieros

- Las opciones y los futuros financieros están presentes en la vida diaria de los individuos y las empresas, que frecuentemente realizan y valoran intuitivamente este tipo de contratos.
- Así, ejemplos habituales de este tipo de contratos es la firma de un contrato de suministro periódico de materias primas por parte de una empresa donde se pacta el precio para las diferentes entregas, la firma del contrato de compraventa de una vivienda donde se pacta un precio diferido, o la suscripción de un seguro sobre un coche o una casa.
- El objetivo final de muchos de estos contratos es la gestión del riesgo o su cobertura. Aún así, hay agentes en el mercado que realizan este tipo de contratos con el objetivo de especular mediante la asunción de riesgos.

¿Qué son los Productos Derivados?

- Los productos derivados son **instrumentos financieros cuyo valor deriva de la evolución de los precios de otros activos denominados subyacentes**. Los subyacentes utilizados pueden ser: acciones, cestas de acciones, deuda, divisas, tipos de interés, materias primas o incluso riesgos de crédito.
- Definimos las transacciones económicas como **acuerdos de intercambio** entre dos partes, con **carácter firme u opcional**, mediante los que se compromete la **entrega de un activo** a cambio del **pago de una cantidad o precio**:
 - **al contado**: el intercambio se realiza cuando se formaliza el contrato. (Bolsa en d+3, Deuda en d+3, Divisas en d+2...).
 - **a plazo o “producto derivado”**: el intercambio tiene lugar en un momento posterior a la formalización del contrato. **Un derivado es un contrato cuyos términos se fijan hoy, pero la entrega del bien (y la diferencia con el contado) es que la transacción se hace en una fecha futura.**

¿Qué son los Productos Derivados?

- Un **producto derivado** es aquel cuyo valor se deriva del precio de un activo (acción, bono, divisa, mercadería...), previamente definido, denominado **activo subyacente**, pero que, al tratarse de compromisos de intercambio en una fecha futura, en su inversión no es preciso el pago del principal.
- Como al contratarlo no es preciso el pago del principal, se produce un:
 - **EFFECTO APALANCAMIENTO** que convierte a los derivados en herramientas eficientes para la gestión del riesgo.
 - Los productos derivados **permiten comprar y vender el riesgo asociado a un activo subyacente sin modificar la posición en dicho activo.**
 - Toda decisión de Inversión / Financiación suponen **posiciones de riesgo, que puede ser transmitido mediante la utilización de derivados.**

¿Qué son los Productos Derivados? Origen histórico

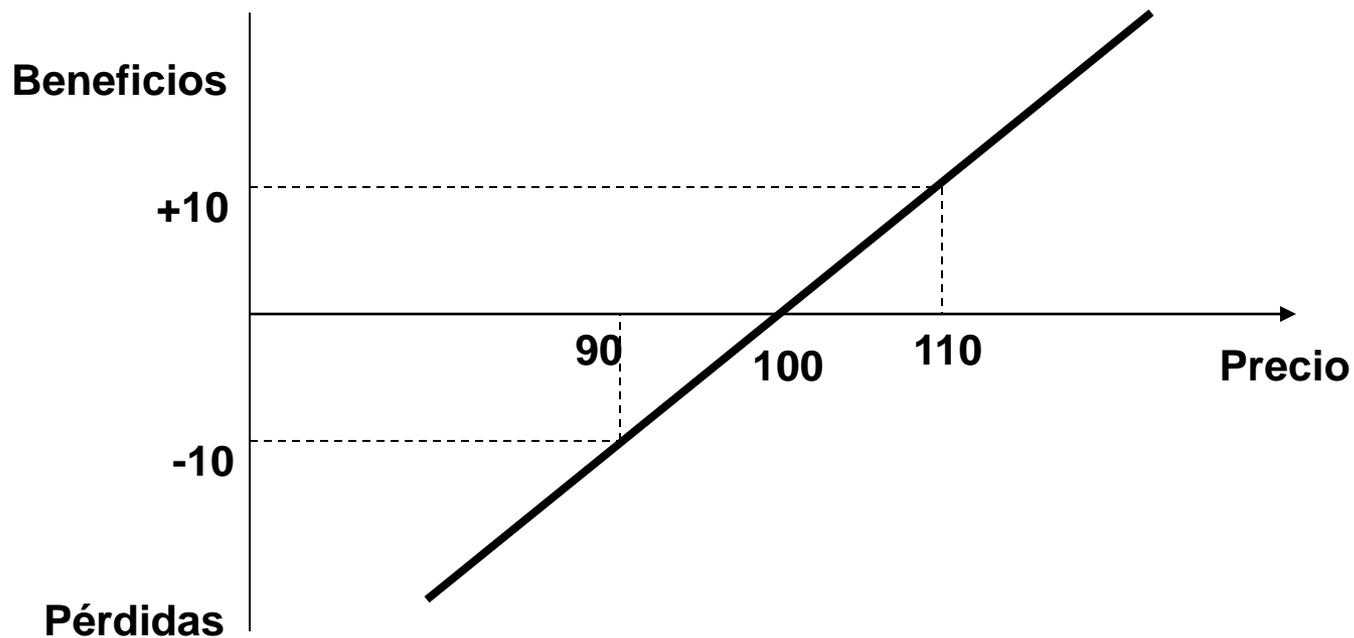
- La idea de acordar una compraventa que se materializara en un momento posterior del tiempo tiene su origen en el comercio. Así, en el siglo XVII, en Holanda se negociaban contratos derivados cuyo activo eran los bulbos de tulipanes.
- En Japón surgieron los primeros mercados organizados para negociar contratos sobre la entrega futura de arroz (activo subyacente). El hecho de conocer cual sería el precio a recibir o pagar por una cosecha le generaba tanto al productor como al comprador afrontar el futuro con mayor tranquilidad.
- En el siglo XIX nace en Chicago el primer mercado de derivados moderno, donde se negocian contratos sobre materias primas (maíz) y en 1973 se crea el primer derivado financiero sobre tipos de cambio.
- Posteriormente, se crearon Mercados de Derivados en los principales mercados financieros mundiales (Chicago, Londres, N.York, Francfort,,,,), donde se negocian derivados sobre materias primas (commodities) y activos financieros (tipos de cambio, acciones...).

¿Para qué sirven los Productos Derivados? Concepto de riesgo financiero

- La **gestión financiera** supone la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre -no sabemos lo que ocurrirá en el futuro- y, por tanto, asumiendo **riesgos**. Frente a estos riesgos se puede adoptar las siguientes decisiones:
 - No hacer nada \longrightarrow especulación pasiva.
 - Anticiparse al futuro \longrightarrow necesidad de nuevas herramientas financieras que faciliten:
 - » **eliminar riesgos** \longrightarrow **cobertura**
 - » **asumir riesgos** \longrightarrow **especulación**
 - » La **incertidumbre** acerca como se moverá el precio del activo (**riesgo de precio**) afecta tanto al poseedor del activo puesto que un descenso de su precio le produce pérdidas, como al que va a comprar ese activo en el futuro y su precio evoluciona al alza, y por tanto tendrá que pagar más por el que si lo hubiese adquirido con anterioridad.

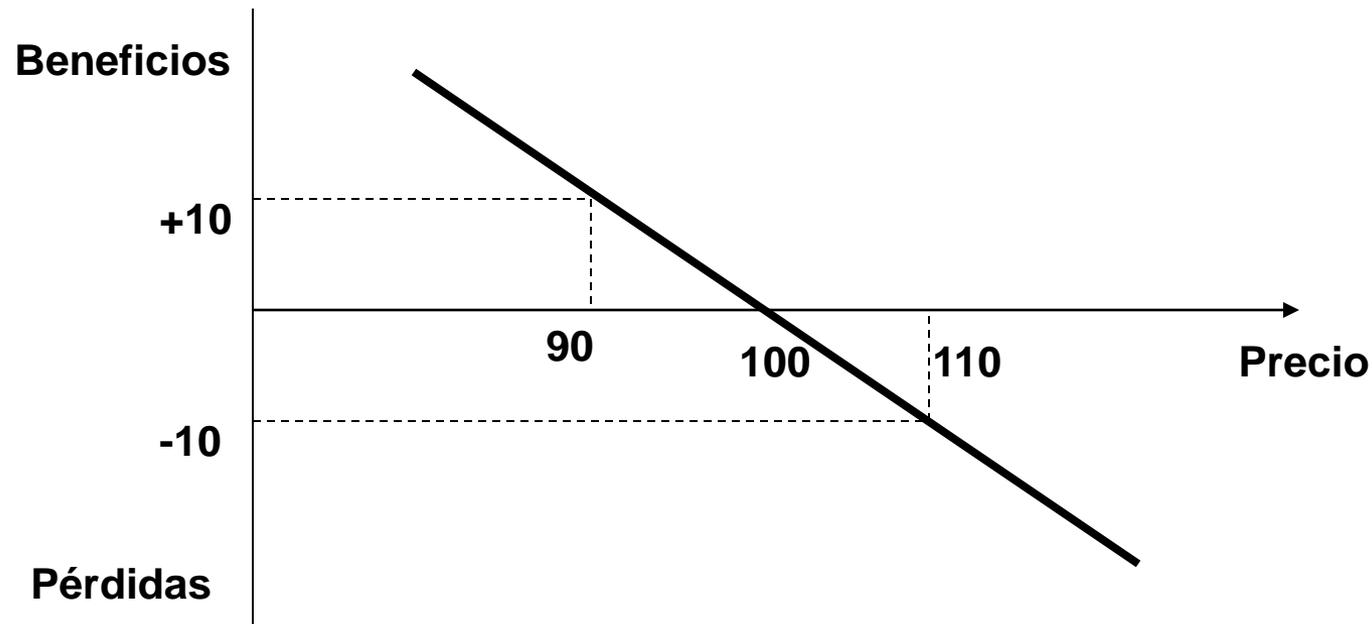
Concepto de riesgo de mercado

- Si tenemos una **posición larga o invertida en un activo** (acciones, divisas, bonos, mercaderías....):
- **RIESGO:** Caída de la cotización o descenso del precio del activo.



Concepto de riesgo de mercado

- Si planeamos una **compra o una inversión futura** en un activo (acciones, divisas, bonos, mercaderías....):
- **RIESGO:** Subida de la cotización o incremento del precio del activo.



¿Qué es un Forward o contrato a plazo?

- El producto derivado más básico es el **Forward o contrato a plazo** que se puede definir como un: **Acuerdo bilateral de intercambio** de un determinado **activo, a un precio y por un importe que se establecen en el momento de formalización del contrato**, pero que **tendrá lugar en un momento diferido en tiempo**, más allá de los plazos establecidos en la negociación del contado para dicho activo y, denominada **fecha de vencimiento**.
- Habitualmente se trata de un acuerdo bilateral entre dos partes, que no se negocia en mercados organizados, por lo que se denomina **OTC**.
- Un ejemplo de acuerdo de este tipo es la compraventa de una vivienda que se entrega en un momento posterior en el tiempo o el contrato de suministro periódico de materias primas o inputs para una fábrica.

Diferencias del Forward respecto a los Futuros

	Forward	Futuros
Tamaño del contrato	A medida según las partes (grande)	Estandarizado
Negociación	Contactos bilaterales (OTC) Mercados mayoristas	Determinada por el mercado (oficial o no)
Garantías	No existen	Fijadas por la rectora del mercado
Clearing	Según acuerdo bilateral	Cámara de compensación (liquidación diaria de P y G)
Mercado	Sin lugar geográfico específico	Centralizado. Mercado de corros o electrónico.
Justificación económica	Proporcionar al mercado mecanismos eficaces de cobertura	Mecanismo alternativo de cobertura

Diferencias del Forward respecto a los Futuros

	Forward	Futuros
Acceso	Limitado a grandes inversores	Abierto a un gran numero de agentes, según las condiciones del contrato
Regulación	Autorregulación	Las sociedades rectoras de mercado y los organismos supervisores
Frecuencia de entregas A vencimiento	Mas de un 90%	Menos de un 1% en mercados maduros.
Fluctuaciones de precios	No existe limite diario	Liquidación por diferencias Según las condiciones de los contratos
Liquidez	Muy limitada. No netting.	Disponibile. Es posible el netting o compensación de posiciones

¿Qué es un Futuro?

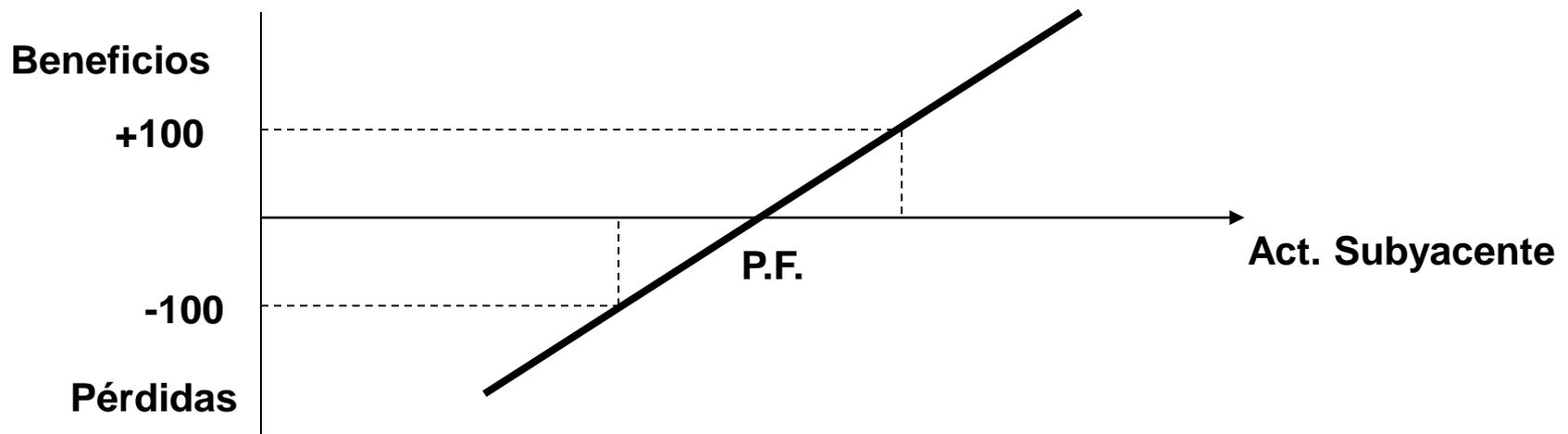
- Un **Futuro** es un contrato a plazo **negociado en un mercado organizado**, por el que las partes acuerdan la compraventa de un valor (**activo subyacente**) en una fecha futura predeterminada (**fecha de liquidación**) a un precio fijado de antemano (**precio del futuro**). Luego por tanto, se trata de contratos a plazo cuyo **subyacente son instrumentos de naturaleza financiera** (acciones, tipos de cambio, índices bursátiles...) o **commodities** (mercancías como productos agrícolas o materias primas).
- Las diferencias básicas entre un Forward y un contrato de Futuros son que en el Forward las partes fijan los términos del acuerdo conforme a sus necesidades, mientras que en el contrato de Futuros las condiciones están estandarizadas. Asimismo, los Forward se negocian en mercados OTC, mientras que la contratación de Futuros se realiza en mercados organizados.

¿Qué es un Futuro? Características básicas

- Las condiciones de los contratos están **estandarizadas** en lo referente al tipo de activo, tamaño (cantidad) e importe nominal y fecha de vencimiento.
- La negociación tiene lugar en **mercados organizados**, por lo que no es necesario una búsqueda de contrapartida. Es posible comprarlos o venderlos en cualquier momento de la sesión de negociación sin necesidad de esperar a la fecha de vencimiento.
- Tanto los compradores como los vendedores de futuros han de aportar **garantías** al mercado o cámara de compensación para evitar el **riesgo de contrapartida**.
- Es posible tomar posiciones tanto de compra como de venta de futuros sin necesidad de haberlo comprado previamente, puesto que lo que se vende es la posición en el contrato por la que el vendedor asume una obligación. Tanto los compradores como los vendedores de futuros asumen obligaciones (no derechos).

¿Qué es un Futuro? Posición de compra de Futuros

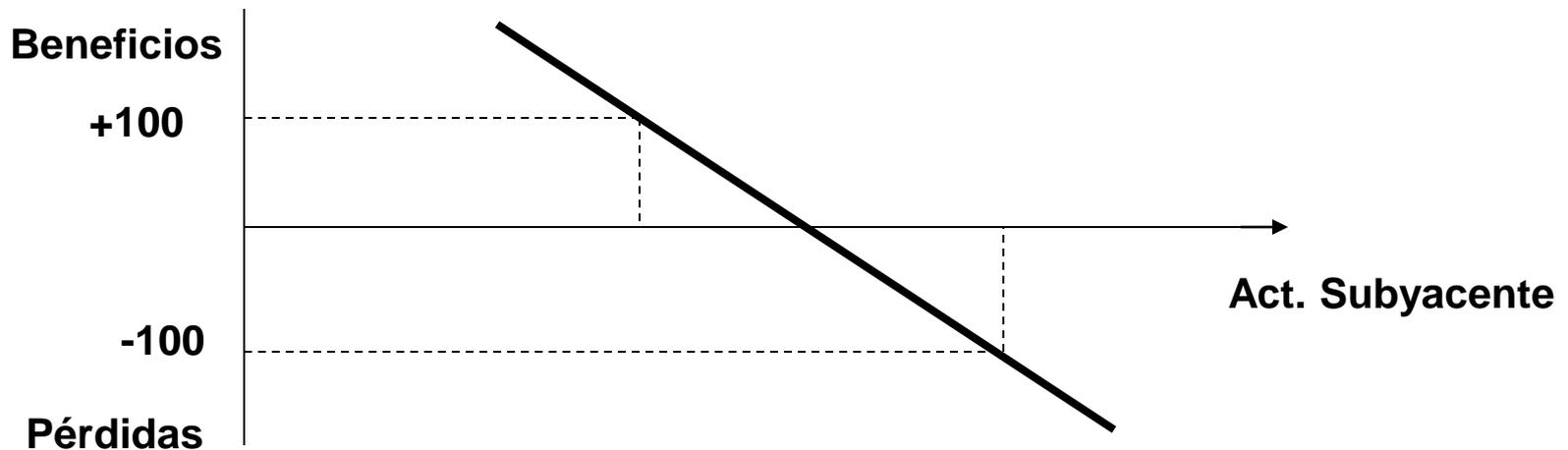
- El contrato de Futuros supone para el **comprador** la **obligación de Comprar el Activo Subyacente al Precio del Futuro en la fecha de vencimiento.**



- Si a vencimiento:
 - Precio Futuro < Precio Liquidación \longrightarrow **Beneficio**
 - Precio Futuro > Precio Liquidación \longrightarrow **Pérdida**

¿Qué es un Futuro? Posición de venta de Futuros

- El contrato de Futuros supone para el **vendedor** la **obligación de Vender el Activo Subyacente al Precio del Futuro en la fecha de vencimiento.**



- Si a vencimiento:
 - Precio Futuro < Precio Liquidación \longrightarrow **Pérdida**
 - Precio Futuro > Precio Liquidación \longrightarrow **Beneficio**

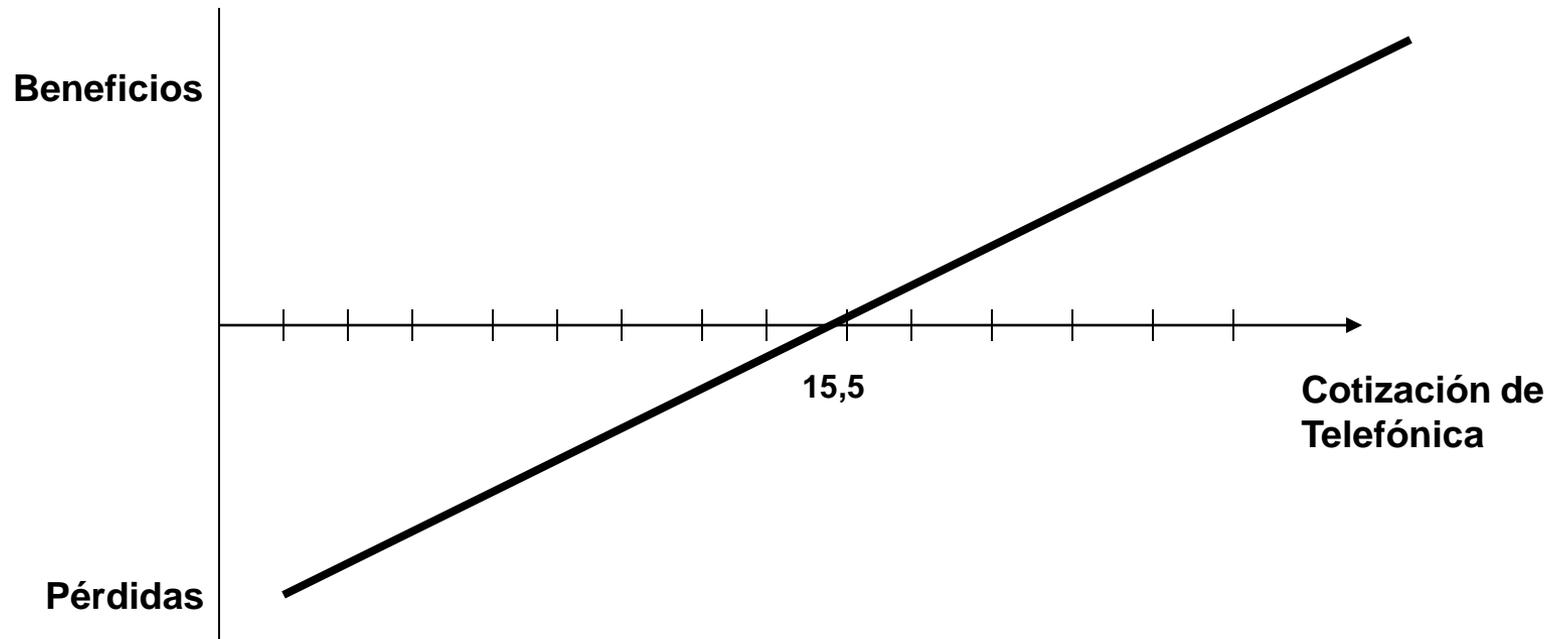
Compra de Futuros. Ejemplo practico

- Si suponemos que el precio de las acciones de Telefónica subirá fuertemente en los próximos seis meses, tenemos dos alternativas:
 1. Comprar la acción hoy pagando 15 euros.
 2. Comprar un contrato de Futuros sobre acciones de Telefónica por el que habremos de pagar 15,50 euros en la fecha de vencimiento.
- Si compramos el contrato de Futuros, estaremos **obligados a comprar** las acciones de Telefónica a un precio de 15,50 euros en la fecha de vencimiento. Luego, el beneficio o la pérdida dependerán de la diferencia entre el precio de las acciones de Telefónica en la fecha de vencimiento y el contrato de Futuros.
- La tabla muestra los posibles valores de la acción el día de vencimiento y los resultados del contrato de futuros.

Precio Acción	Precio del contrato de Futuros	Beneficio/Pérdida
13	15,5	-2,5
14	15,5	-1,5
15	15,5	-0,5
15,5	15,5	0
16	15,5	0,5
17	15,5	1,5
18	15,5	2,5

Compra de Futuros. Ejemplo practico

- Gráficamente:



- Luego, la compra de Futuros genera beneficio si el activo subyacente (acciones de Telefónica) cotizan por encima del precio de compra del contrato (15,5 €).

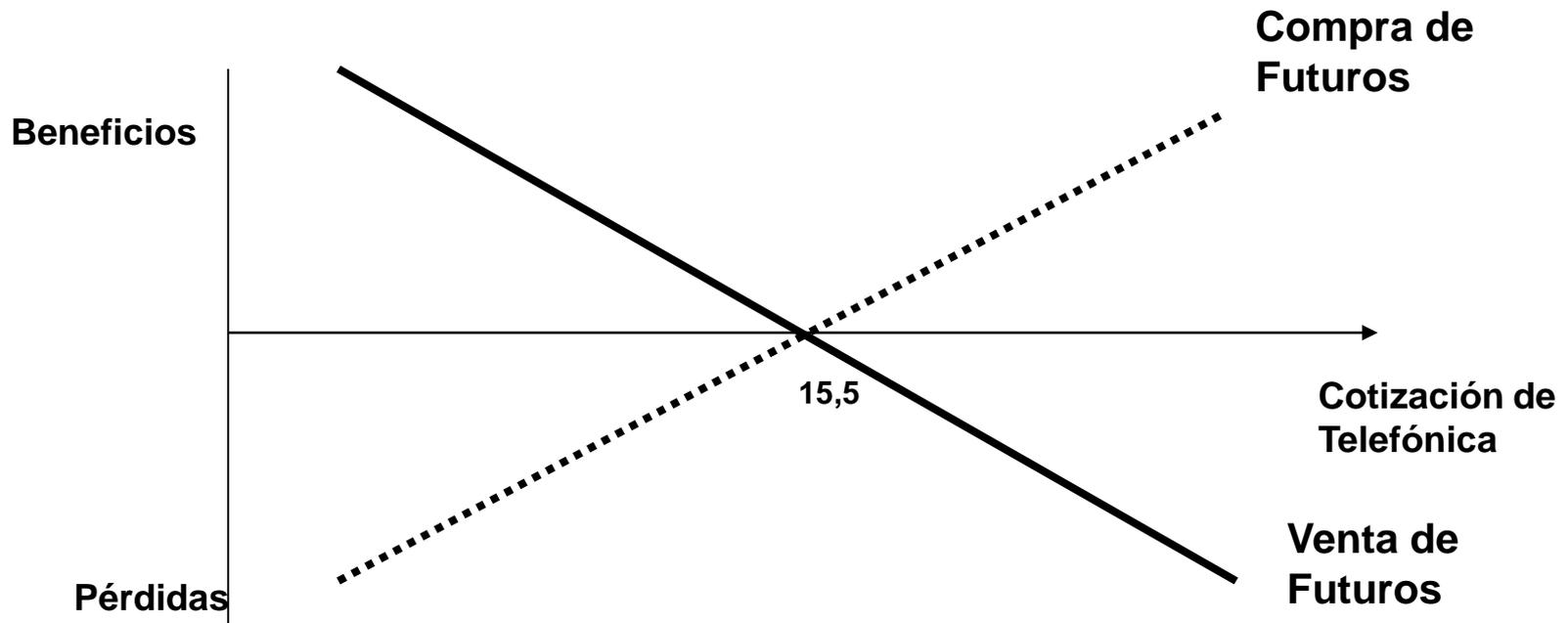
Venta de Futuros. Ejemplo practico

- Si creemos que la acción va a bajar de precio dentro de seis meses, lo que haremos será vender el contrato de futuros.
- En este caso, estamos **obligados a vender** el activo subyacente (las acciones de Telefónica) al precio del futuro (15,5 €) en la fecha de vencimiento.
- La tabla muestra los posibles valores de la acción a vencimiento y los resultados del contrato de futuros.

Precio Acción	Precio del contrato de Futuros	Beneficio/Pérdida
11	15,5	4,5
13	15,5	2,5
15	15,5	0,5
15,5	15,5	0
16	15,5	-0,5
18	15,5	-2,5
20	15,5	-4,5

Venta de Futuros. Ejemplo practico

- Gráficamente:



- El vendedor de futuros tendrá una posición de pérdidas y beneficios **simétrica** a la del comprador. Notese que las pérdidas pueden ser ilimitadas.

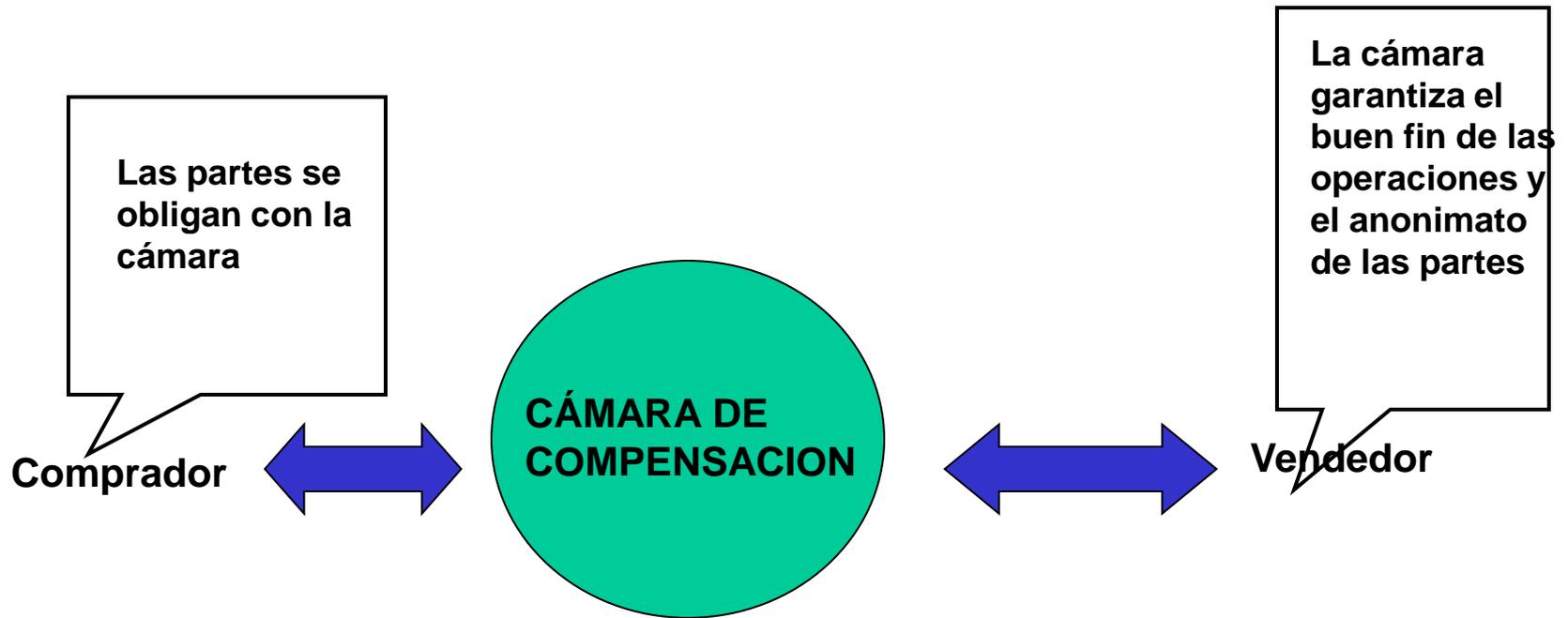
Cierre de posiciones de un contrato de Futuros

- Una **posición abierta en un contrato de futuros** puede ser **larga** o comprada (compra de futuros) o **corta** o vendida (venta de futuros).
- Los contratos de futuros, al igual que otros instrumentos financieros negociables, se pueden comprar y vender en los mercados secundarios sin esperar a su vencimiento. Luego para cerrar la posición en un contrato de futuros antes de su vencimiento, se realiza la operación de signo contrario:
 - **si la posición es larga se venden:**
 - compra futuros >>>>> venta futuros
 - **si la posición es corta se compran:**
 - venta futuros >>>>> compra futuros
- Los contratos de signo contrario han de ser sobre el mismo subyacente, tener la misma fecha de vencimiento y tamaño que el contrato inicial que pretendemos cerrar anticipadamente.

Funciones de la Cámara de Compensación

- En el momento de vencimiento del contrato, puede ocurrir que una de las partes (comprador o vendedor) incumpla la obligación adquirida y esto suponga un grave perjuicio para la otra parte. Este riesgo se denomina **riesgo de contrapartida o de insolvencia** y esta presente en todas las transacciones. Además, es mayor a medida que aumenta el plazo entre la fecha de contratación y de vencimiento del contrato.
- Este riesgo puede provocar graves perjuicios económicos a la otra parte del contrato, por lo que con el fin de eliminarlo surgen los **mercados organizados o cámaras de compensación**. Los mercados organizados eliminan, o al menos limitan, el riesgo de contrapartida mediante el establecimiento de **garantías y liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias**.
- La **cámara de compensación se interpone entre el comprador y el vendedor de un contrato de futuros desde el momento de la apertura del contrato** con el objetivo de garantizar que en la fecha acordada el comprador recibirá la mercancía al precio pactado y que el vendedor recibirá el pago acordado.

Funciones de la Cámara de Compensación



Funciones de la Cámara de Compensación

- La **cámara de compensación asume el riesgo de contrapartida** de compradores y vendedores. Para ello establece una serie de mecanismos destinados a gestionar este riesgo y no acabar asumiendo el riesgo de posibles incumplimientos:
- **Garantías:** Por cada contrato (de compra o venta) y ante la posibilidad de sufrir pérdidas como consecuencia de movimientos adversos de los precios, la cámara exige a los participantes en el contrato de futuros el depósito de garantías para cubrir las eventuales pérdidas.
- **Liquidación diaria de pérdidas y ganancias:** Cada día las posiciones abiertas en contratos de futuros se valoran a los precios de cierre, abonando las ganancias y cargando las pérdidas que se generen el mismo día. En el caso de que el cliente no pueda hacer frente a ellas, la cámara deshace las posiciones para que la pérdida máxima en la que se incurra sea la de un día.

Mercados de Futuros en España

- En España existen en la actualidad los siguientes mercados de Futuros:
 - **MEFF** (mercado oficial español de futuros y opciones), donde se negocian contratos sobre activos financieros de renta fija y renta variable:
 - Futuros sobre IBEX-35
 - Futuros sobre Mini IBEX-35
 - Futuros Bono 10 años
 - Futuros sobre acciones españolas
 - Futuros sobre acciones europeas
 - **MFAO** (mercado de futuros del aceite de oliva), donde se negocian contratos de futuros sobre mercaderías:
 - Futuros sobre aceite de oliva

Mercados de Futuros en España

home 

- INFORMACIÓN MEFF
- INFORMACIÓN DE MERCADO
- INFORMACIÓN EUROMEFF
- UTILIDADES
- E.MEFF NEWSLETTER
- FORMACION EN DERIVADOS
- FUTUROS
- OPCIONES

Links
 Contacte con nosotros



ALERTAS DE MERCADO

MEFF Bienvenido

 ENGLISH VERSION
 MAPA WEB

MEFF es el mercado oficial español de futuros y opciones. En MEFF se negocian **contratos de futuros y opciones** sobre activos de renta fija y renta variable. En las páginas encontrará toda la información relevante sobre MEFF y el funcionamiento del Mercado de Opciones y Futuros. Si es la primera vez que accede a nuestras páginas, visite el **mapa del web**

Datos actualizados en tiempo real excepto Índice IBEX-35, futuros de IBEX-35, cotización de acciones y gráficos (15 minutos)

Sesión del:07/07/2009 17:17	Último	+/--%	Contratos
Ibex-35 Spot	-	9.553,7 -0,16	-
Fut. Ibex-35	17 Jul	9.521,0 -0,17	15590
Fut. MiniIbex-35	17 Jul	9.525,0 -0,13	14135
Fut. ACERINOX	-	-	-
Fut. B. POPULAR	18 Sep	5,93 0,85	337
Fut. BBVA	18 Sep	8,80 1,73	393
Fut. BME	18 Sep	20,70 1,82	10
Fut. GAS NAT.	18 Sep	12,15 -1,62	52
Fut. IBERDROLA	18 Sep	5,39 -1,46	56
Fut. INDITEX	18 Sep	33,09 -0,06	12
Fut. REPSOL YPF	17 Jul	-	4310
Fut. SANTANDER	18 Sep	8,25 0,12	1150
Fut. TELEFONICA	18 Sep	15,94 0,06	209
Fut. U.E. FENOSA	-	-	-
Futuros y Opciones sobre Acciones:	ABENGOA		202454

Datos actualizados en tiempo real excepto IBEX-35 (15 minutos)

Gráfico Fut/IBEX-35



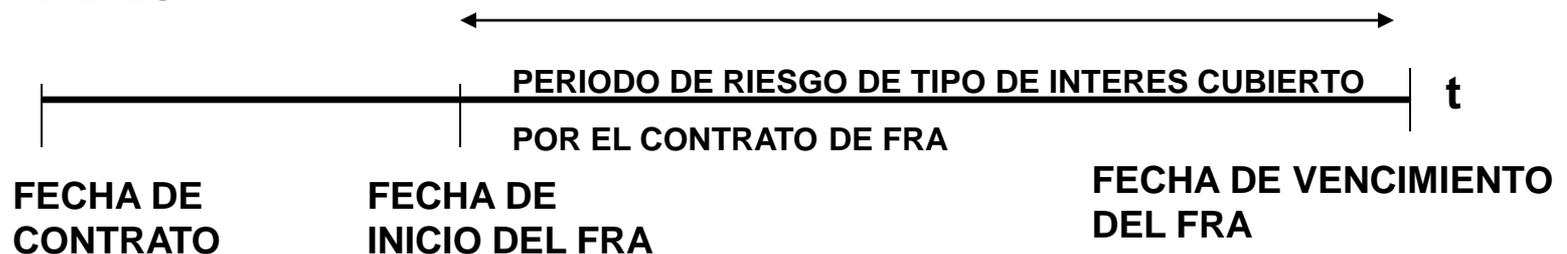
[Novedades](#)

[TARIFAS](#)

Mercado de FRAs (Forward Rate Agreement)

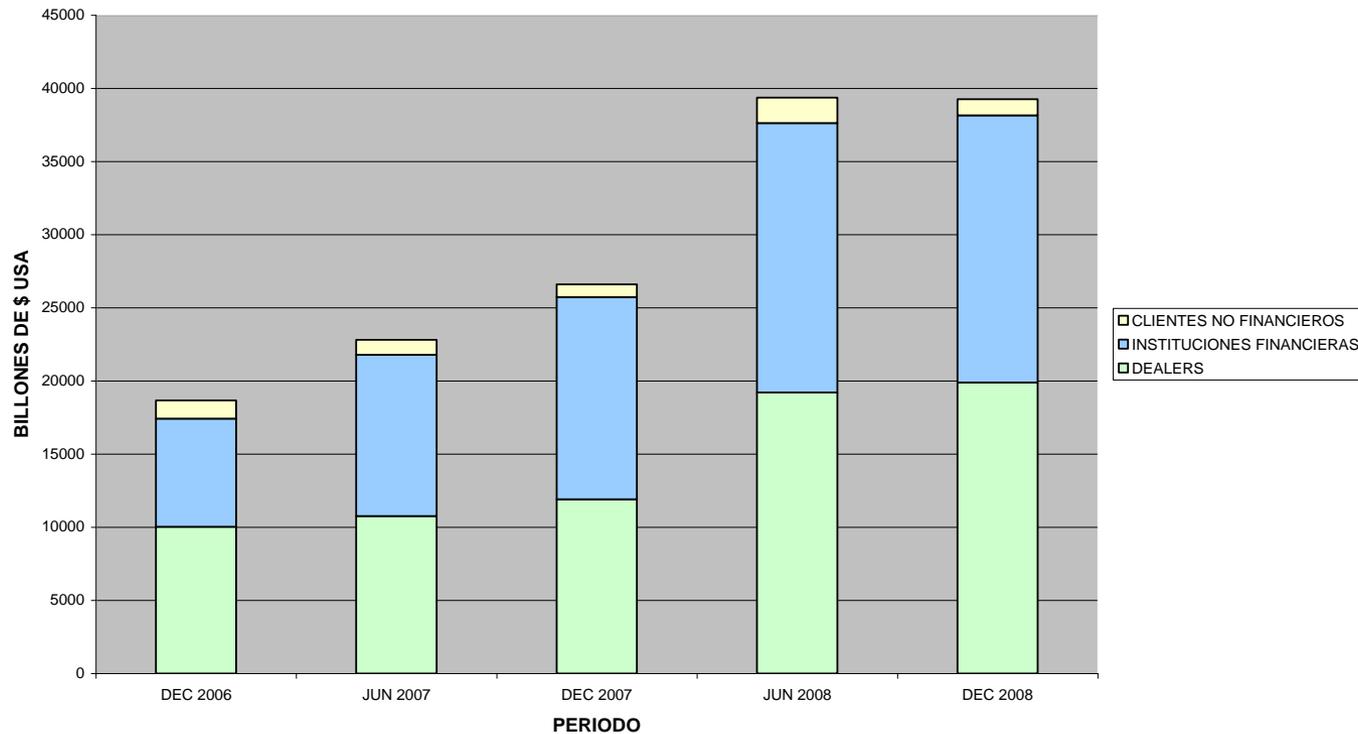
- Un FRA es un acuerdo entre dos partes por el cual se fija en el momento actual el tipo de interés futuro para un depósito teórico (préstamo), durante un **periodo de tiempo posterior** determinado y sobre un **importe nominal fijado** de antemano.
- En la fecha del contrato, las partes acuerdan que **en una fecha futura una parte va a realizar un depósito teórico a la otra y esta le va a pagar un tipo de interés.**
- El objetivo básico del FRA es **protegerse frente a las variaciones futuras de los tipos de interés (riesgo de tipo de interés).**

SECUENCIA DE FECHAS DE UN CONTRATO QUE CUBRE EL RIESGO DE TIPOS DE INTERES



Mercado de FRAs (Forward Rate Agreement)

VOLUMEN NOCIONAL Y CONTRAPARTIDAS DE LAS OPERACIONES FRAs A NIVEL MUNDIAL



Fuente: BIS

Características básicas de los FRA

- No tiene coste inicial al contratarlos, son **gratuitos** para las partes. En la firma del contrato no hay movimientos de fondos, solo compromisos de obligaciones futuras.
- Los FRA son contratos **a medida de las partes** y no se negocian en mercados organizados (no están sometidos a normalización de ningún tipo).
- Se ajustan a las necesidades de cada entidad participante (bancos, grandes empresas...) en cada momento.
- El **comprador del FRA es el que paga el tipo de interés**: toma prestado, es decir toma un depósito (le prestan). Mientras que el **vendedor del FRA es el que recibe el tipo de interés**, es decir realiza un depósito (presta los fondos).
- Se utilizan para asegurarse hoy el tipo de interés de las necesidades (o excedentes de fondos) que se van a tener en el futuro.

Características básicas de los FRA

- Los FRAs **se liquidan por diferencias, sin movimientos de fondos**. En el momento del vencimiento, el vendedor pagará al comprador por cualquier aumento del tipo de interés que supere el tipo acordado, siendo el comprador el que pague al vendedor si dicho tipo cayese por debajo del tomado como referencia.
- La nomenclatura habitual del FRA:
 - **FRA (periodo inicial, periodo final, nominal)** ,donde los periodos se expresan en meses.
 - Ejemplo: FRA (6, 9, 1.000.000€) = 2,75%
- En función de las expectativas de los tipos de interés:
 - **Previsión ▲ Tipos de interés:**
 - TOMADOR > COMPRA FRA
 - PRESTADOR > VENDER FRA
 - **Previsión ▼ Tipos de interés:**
 - TOMADOR > VENDER FRA
 - PRESTADOR > COMPRAR FRA

Contratos de FRAs

- Los **elementos básicos** que debe recoger un contrato de FRA son:
 - **Tipo de interés** pactado para el plazo correspondiente.
 - **El importe teórico.**
 - **El periodo de vigencia.**
 - **Las fechas de contratación, inicio y liquidación.**
- Los FRAs **se liquidan por diferencias** sin movimientos de fondos y la **liquidación tiene lugar en el inicio del periodo del FRA.**

Valoración del FRA

- Los FRAs se valoran con la siguiente formula:

$$\text{FRA} = \frac{(r_L \times t_L) - (r_C \times t_C)}{1 + \frac{r_C \times t_C}{1200}} \times \frac{1}{(t_L \times t_C)} \quad (\text{expresado en \%})$$

- Donde:
 - r_L tipo de interés plazo largo
 - t_L plazo temporal largo
 - r_C tipo de interés plazo corto
 - t_C tipo de interés plazo corto

Liquidación del FRA

- Los FRAs se liquidan con la siguiente formula:

$$L = \frac{N \times (FRA - r_{LIQ}) \times (t_l - t_c)}{1200 + r_{LIQ} \times (t_l - t_c)}$$

- Donde:
 - N nominal del FRA
 - r_{LIQ} tipo interés de liquidación
 - r_L plazo temporal largo
 - t_c plazo temporal corto

Bibliografía

- BREALEY, R.A. y MYERS, S.C. (2006): *Principios de Finanzas Corporativas*, McGraw Hill
- HULL.J. (2002): *Introducción a los mercados de futuros y opciones*, Prentice-Hall.
- FERNANDEZ, P. (1996): *Opciones, futuros e instrumentos derivados*, Ediciones Deusto.
- PUIG, X. Y VILADOT, J. (2001): *Comprender los mercados de futuros*, Ediciones Gestión 2000.
- COSTA RAN, L. y FONT VILALTA, M. (1991): *Futuros y opciones en materias primas agrarias*, Editorial Aedos.
- DIEZ DE CASTRO, L. Y MASCAREÑAS, J. (1994): *Ingeniería Financiera. La gestión en los mercados financieros internacionales*, McGraw Hill
- SOUFI, S. (1994): *Los mercados de Futuros y opciones*, Ediciones Pirámide.
- EUROMONEY: *Mees Pierson International Commodities Handbook*

Enlaces web de interés

- **www.meff.es** Mercado Oficial español de Futuros y Opciones
- **www.mfao.es** Mercado de Futuros del Aceite de Oliva
- **www.eurexchange.com** Mercado Eurex
- **www.euronext.com** Euronext
- **www.cmegroup.com** CME (Chicago Mercantil Exchange)
- **www.cbot.com** Chicago Board of Trade