

**TEMA 5: PRINCIPALES INSTRUMENTOS PARA LA COBERTURA DEL RIESGO EN  
LA EMPRESA  
Parte I**

- 5.1.- Introducción.
- 5.2.- Opciones financieras.
- 5.3.- Futuros financieros.
- 5.4.- Operaciones a plazo o *forward* con divisas.

## 5.1.- INTRODUCCIÓN

- ✓ La existencia de **riesgos** (variación precios, tipos de interés, tipos de cambio) ⇒ nuevos instrumentos financieros:
- ✓ **ACTIVOS CONTINGENTES O DERIVADOS:** Aquél activo cuyo valor depende o es función de otro, denominado activo básico, subyacente o primario.
- ✓ **Funciones:**
  1. Permiten la gestión y cobertura de riesgos.
  2. Amplían las posibilidades de inversión.
- ✓ **Principales derivados:** Opciones y futuros (se negocian en mercados organizados), Fra, Swaps, etc.

## 5.2.- OPCIONES FINANCIERAS

- Una opción es un contrato que **proporciona a su poseedor (comprador) el derecho** (no la obligación) a comprar o vender una cantidad de activos (activo subyacente), a un precio establecido (precio de ejercicio), antes de una fecha determinada o bien únicamente en esa fecha.
- **Ejemplo:** Opción de compra en junio (vencimiento) de un ordenador portátil (subyacente), a 1.500 € (P. Ejercicio).
- **2 TIPOS de OPCIONES:**
  - OPCIÓN DE COMPRA: **CALL**
  - OPCIÓN DE VENTA: **PUT**

- **ACTIVO BÁSICO o SUBYACENTE:**
  - Activos reales (metales: oro, plata; cereales: trigo, maíz,...)
  - Activos financieros: tipos de interés, índices bursátiles, acciones, divisas,...)
- **Según el período en que se puede ejercitar el derecho** (la opción), hay 2 tipos de opciones:
  - Europeas: en una fecha fija o de expiración.
  - Americanas: hasta la fecha de expiración.
- La opción puede cancelarse por ejercicio, o por expiración.

¿Qué acuerdan el comprador y el vendedor de la opción? El precio de la opción: **la PRIMA.**

**En el ejemplo anterior,** tener el derecho a comprar el ordenador por 1.500 € en junio, costaría 6 € (PRIMA) que el comprador de la opción debe pagar al vendedor de la misma.

- **El comprador de la opción paga una prima** por el derecho que adquiere.
- **El vendedor de la opción recibe esa prima** como compensación por la obligación que asume:
  - Vendedor de call: obligación de vender el activo subyacente si el poseedor de la opción ejerce su derecho.
  - Vendedor de put: obligación de comprar el activo subyacente si el poseedor de la opción ejerce su derecho.

## **ESTRATEGIAS BÁSICAS CON OPCIONES**

- 1) Compra de una opc. call (posición larga en call).
- 2) Venta o emisión de call (posición corta en call).
- 3) Compra de una opc. put (posición larga en put).
- 4) Venta o emisión de una opción put (posición corta en put).

Supondremos opciones de tipo europeo y sobre acciones.

### **1) COMPRA DE UNA OPCIÓN CALL.**

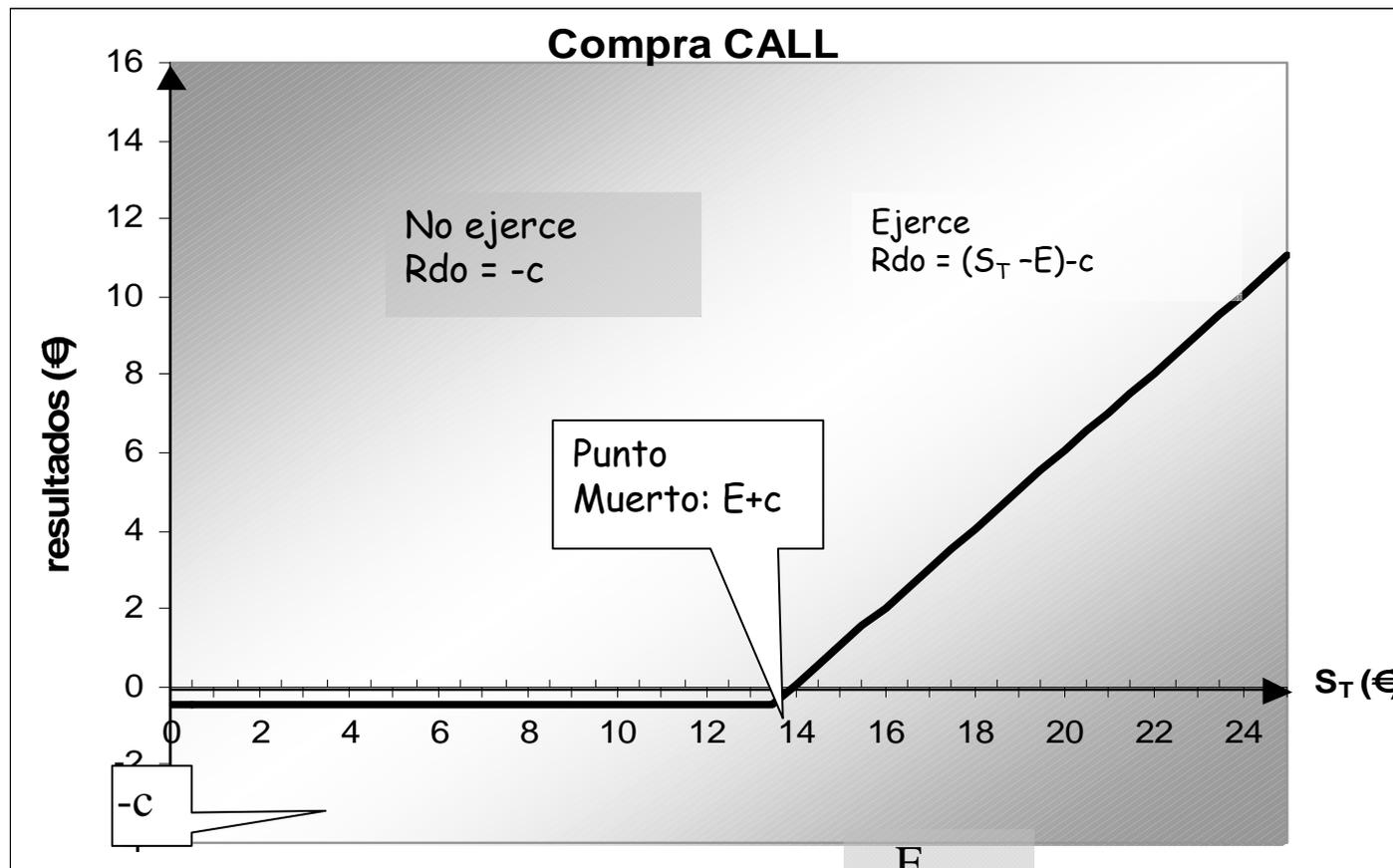
- El inversor tiene expectativas alcistas para la acción, pero en este caso desea cubrirse de que estas expectativas no se cumplan, limitando así una posible pérdida.
- La zona de pérdidas es limitada.
- Posibilidades de ganancia ilimitadas.

## RESULTADO de la COMPRA DE UNA OPCIÓN CALL

- Si  $S_T \leq E$ : el comprador no ejerce la call.  $Rdo = -c$
- Si  $S_T > E$ : el comprador si ejerce la call.  $Rdo = (S_T - E) - c$

**Ejemplo:** compra call s/ 100 acc de Telefónica,  $E = 13,50$  € y prima  $0,46$  €/acc. Ejercerá el derecho y comprará a  $13,50$  las acc si cotizan en el mercado a más de  $13,50$  €.

Punto muerto ( $rdo = 0$ ): cuando  $S_T = E + c = 13,96$  €

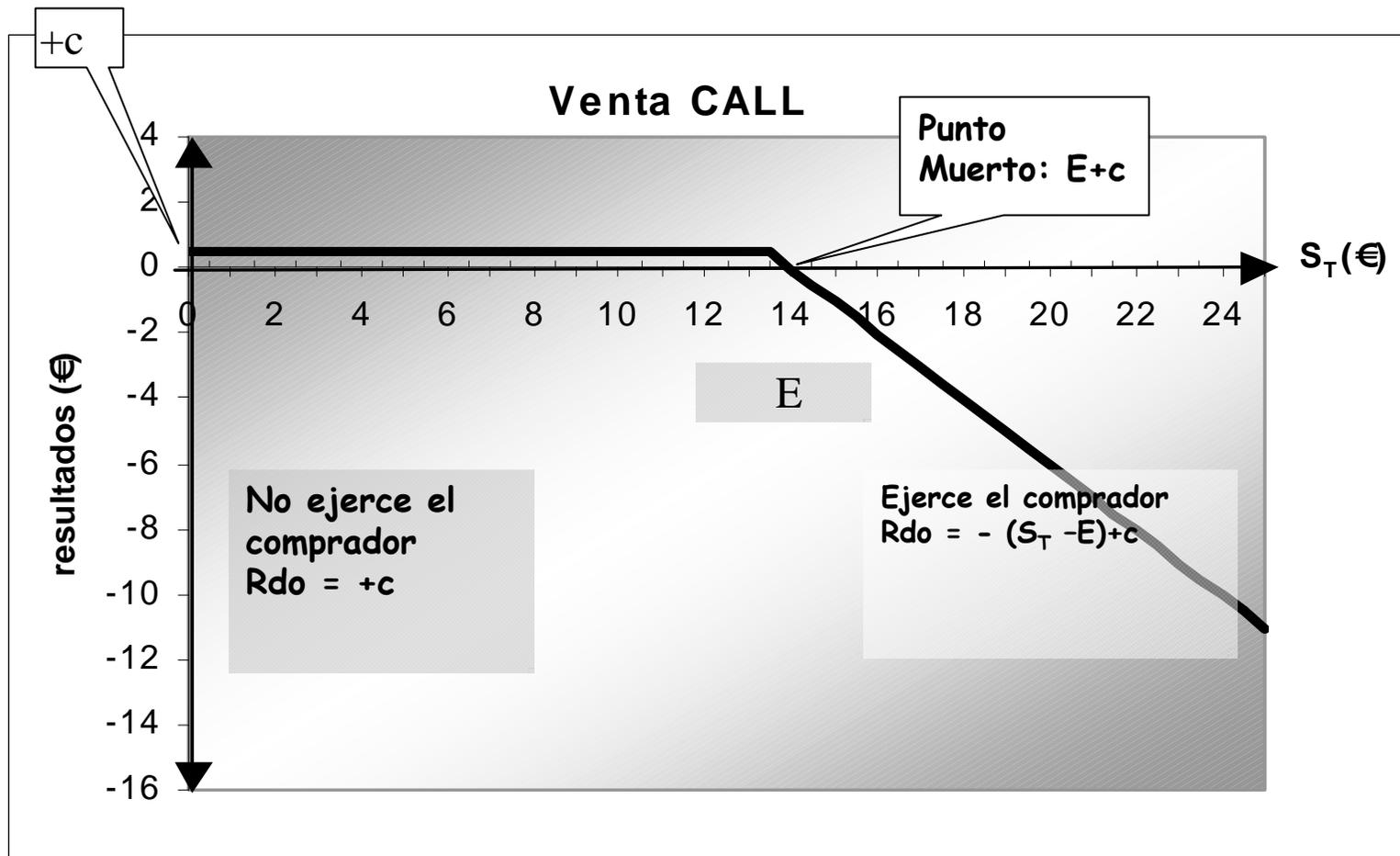


## 2) EMISIÓN (VENTA) DE UNA OPCIÓN CALL.

- La figura contraria a la compra de call.
- Inversor con expectativas moderadamente bajistas.
- Máxima ganancia (prima percibida por la emisión)
- Pérdidas ilimitadas.

## RESULTADO de la VENTA DE UNA OPCIÓN CALL

- Si  $ST \leq E$ : el comprador no ejerce la call. Rdo =  $+c$
- Si  $ST > E$ : el comprador si ejerce la call, el vendedor está obligado a vender. Rdo =  $-(ST-E) + c$



### 3) COMPRA DE UNA OPCIÓN PUT.

- El inversor tiene expectativas bajistas, y desea cubrirse del riesgo de que esto no sea así.
- Las pérdidas se encuentran limitadas a la prima  $(-p)$
- las ganancias pueden alcanzar un máximo igual a  $E - p$

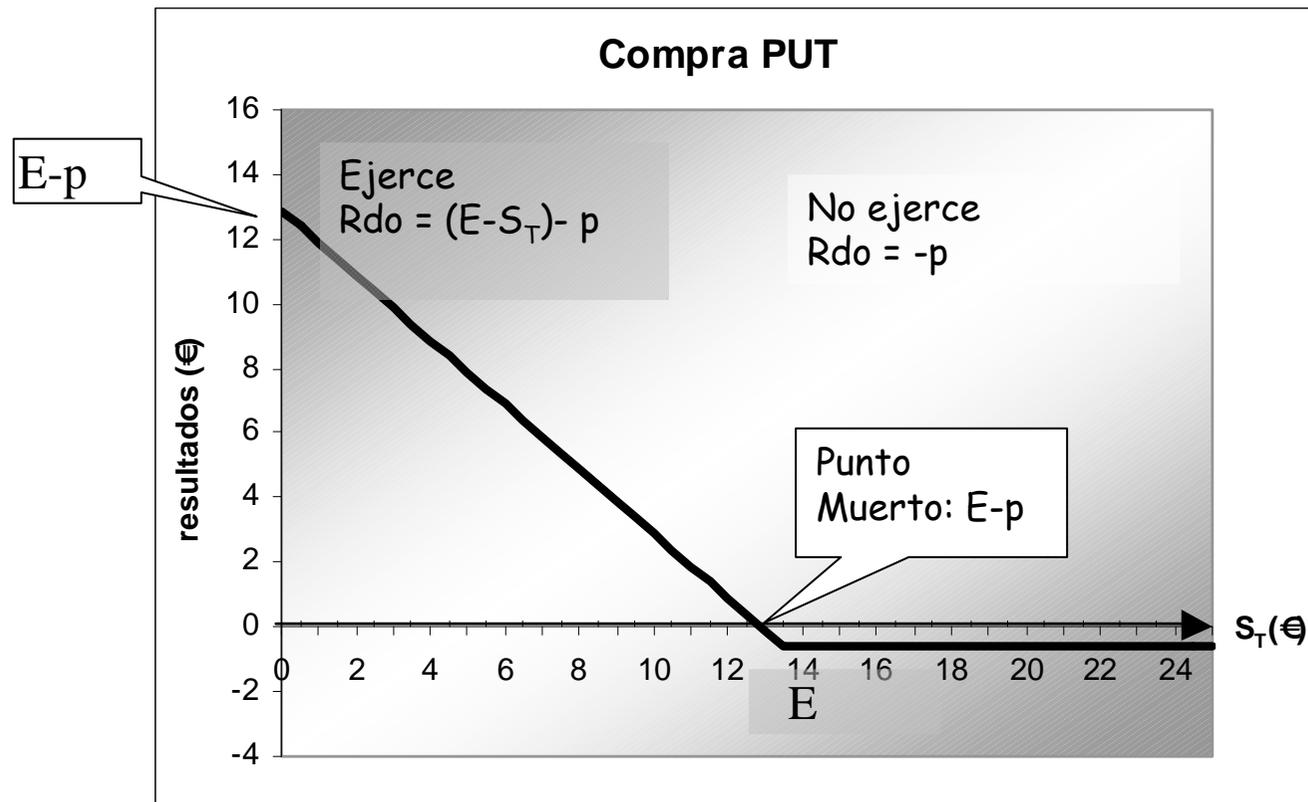
## RESULTADO de la COMPRA DE UNA OPCIÓN PUT

- Si  $ST \leq E$ : el comprador si ejerce la put. Rdo =  $(E-ST) - p$
- Si  $ST > E$ : el comprador no ejerce la put. Rdo =  $-p$

Ejemplo: compra put s/ 100 acc de Telefónica,  $E = 13,50$  € y prima  $0,50$  €/acc.  
Ejercerá el derecho y venderá a  $13,50$  si las acc en el mercado valen menos de  $13,50$  €.

Punto muerto (rdo = 0): cuando  $S_T = E - p = 13,00$  €

Bº máximo (si  $ST = 0$ ):  $E - p = 13$  €

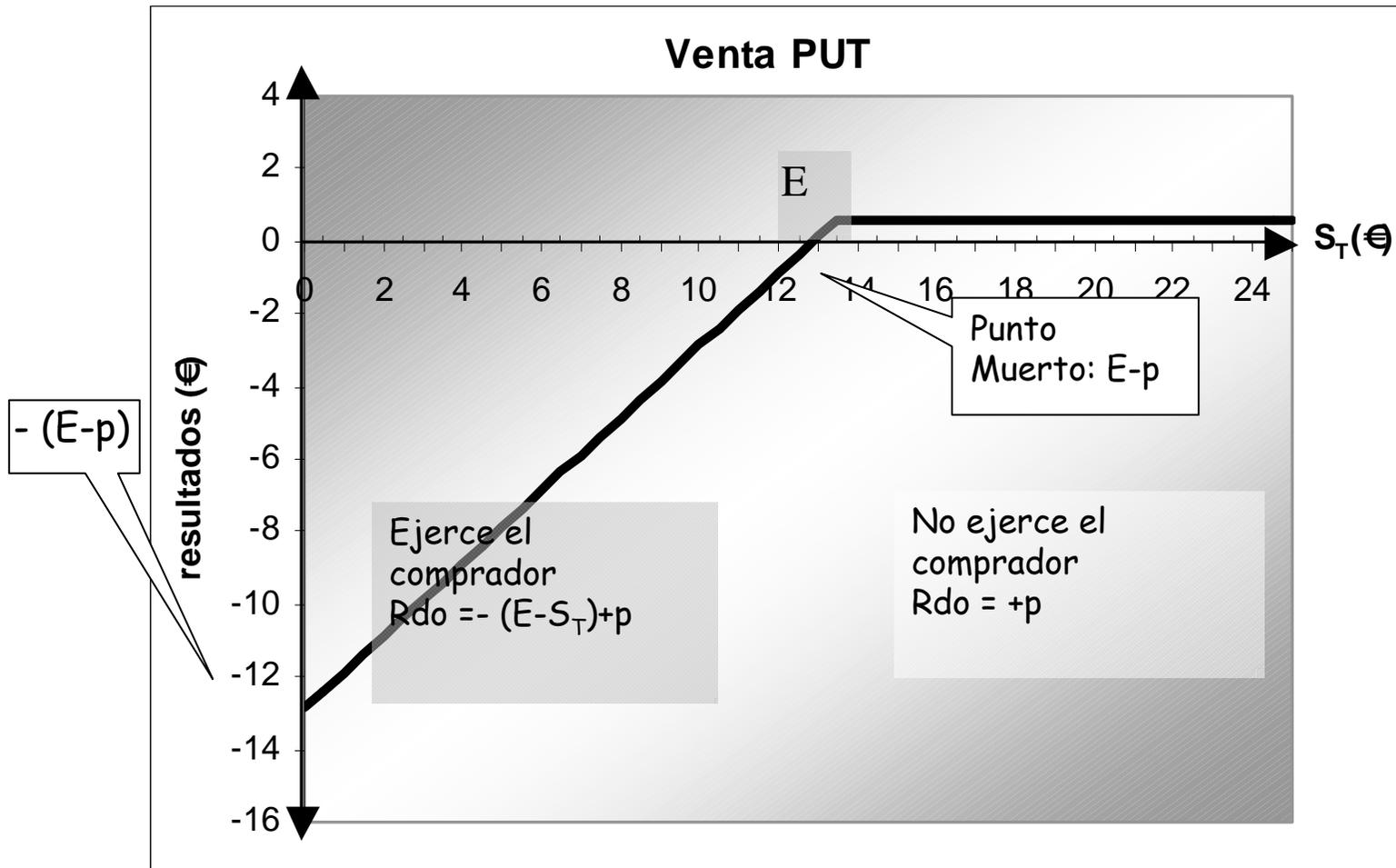


## 2) EMISIÓN (VENTA) DE UNA OPCIÓN PUT.

- El emisor tiene unas expectativas ligeramente alcistas
- Beneficio la prima percibida.
- Pérdida máxima:  $E-p$ .

## RESULTADO de la VENTA DE UNA OPCIÓN PUT

- Si  $ST \leq E$ : el comprador si ejerce la put. Rdo=  $-(E-ST) + p$
- Si  $ST > E$ : el comprador no ejerce la put. Rdo =  $+p$



## Algunas consideraciones s/ OPCIONES

- La call y la put son activos diferentes que presuponen diferentes expectativas sobre la evolución del subyacente.
- Las opciones pueden negociarse en el **mercado secundario**.
- **MEFF** es el mercado oficial encargado de la negociación, liquidación y compensación de Futuros y Opciones sobre bonos del Estado y el índice bursátil IBEX 35®, así como futuros y opciones sobre acciones.
- Podemos **cerrar la posición** sin ejercerla antes de su vencimiento mediante la transacción contraria.

Ejemplo: Si compré una call s/ telefónica a 13,50 € y vencimiento en junio (prima 0,45 €), puedo deshacerme de la opción vendiendo una call s/ telefónica, de vencimiento en junio (aunque ahora la prima será diferente, por ej. 0,35 €)

## EL VALOR DE LAS OPCIONES

- **Composición de la prima de una opción, en un momento cualquiera  $t$ , antes del vencimiento: valor intrínseco + valor del tiempo (valor temporal).**
  - 1. Valor intrínseco (VI):** valor que tendría la opción si se ejerciera en ese momento.  
Nunca puede ser negativo.

		<b>VALOR INTRÍNSECO</b>		
		$S_t < E$	$S_t = E$	$S_t > E$
<b>Call</b>		No se ejercería $V_I = 0$	No se ejercería $V_I = 0$	Si se ejercería $V_I = S_t - E$
<b>Put</b>		Si se ejercería $V_I = E - S_t$	No se ejercería $V_I = 0$	No se ejercería $V_I = 0$

- **Clasificación de las opciones según su valor intrínseco:**
  - a) **Opciones in the money o "con dinero"**. Cuando interesa el ejercicio de la opción.  $VI > 0$ .
  - b) **Opciones at the money o "en dinero"**. Cuando el valor del subyacente = E. No suelen ejercerse las opciones.  $VI = 0$ .
  - c) **Opciones out of the money o "sin dinero"**. Cuando las opciones no se ejercen.  $VI = 0$ .

## 2. Valor del tiempo o valor temporal ( $V_T$ ):

$$V_T = \text{prima} - VI$$

- El comprador de la opción estará dispuesto a pagar un precio superior a su valor intrínseco si las expectativas que tienen los agentes sobre la evolución del subyacente es favorable.
- **Ejemplo:** una opción call sobre acciones:  $E=20$  €, vencimiento en septiembre, que cotice actualmente a  $22$  € puede tener una prima de  $2,10$  € ( $VI = S_t - E = 22 - 20 = 2$  € y  $V_t = 0,10$  €).
- Opciones que en determinado momento estén *at the money* o *out of the money* pueden tener una prima positiva ( $V_t > 0$  y  $VI = 0$ ).
- **Ejemplo:** una opción call sobre Iberdrola a  $E=26,50$  €, vencimiento en septiembre, que cotice actualmente a  $26$  € puede tener una prima de  $1,50$  € ( $VI = 0$ ).

## FACTORES QUE DETERMINAN EL VALOR DE LAS OPCIONES

1. La **cotización** o valor en ese momento del activo **subyacente** ( $S_t$ ),
2. El **precio de ejercicio** ( $E$ ) de la opción,
3. El **tiempo** que falta **hasta el vencimiento** ( $T-t$ )
4. La **volatilidad** del activo subyacente ( $\sigma^2$ ),
5. El **tipo de interés** libre de riesgo ( $r$ ),
6. Los **dividendos**, si el subyacente es una acción que antes de la fecha de vencimiento reparte beneficios.

<u>Variables:</u>	$S_t$	$E$	$T-t$	$\sigma^2$	$r$	$d$
<i>Call</i>	+	-	+	+	+	-
<i>Put</i>	-	+	+	+	-	+

El signo + indica que cuanto mayor es la variable mayor será la prima; mientras que el signo - expresa que un crecimiento en dicha variable minoraría la prima.