

Curso sobre Mercado de Capitales

Nivel Intermedio.

MODULO IV Opciones

PROFESOR: Dr. Ruben Pasquali

FundacionBCBA



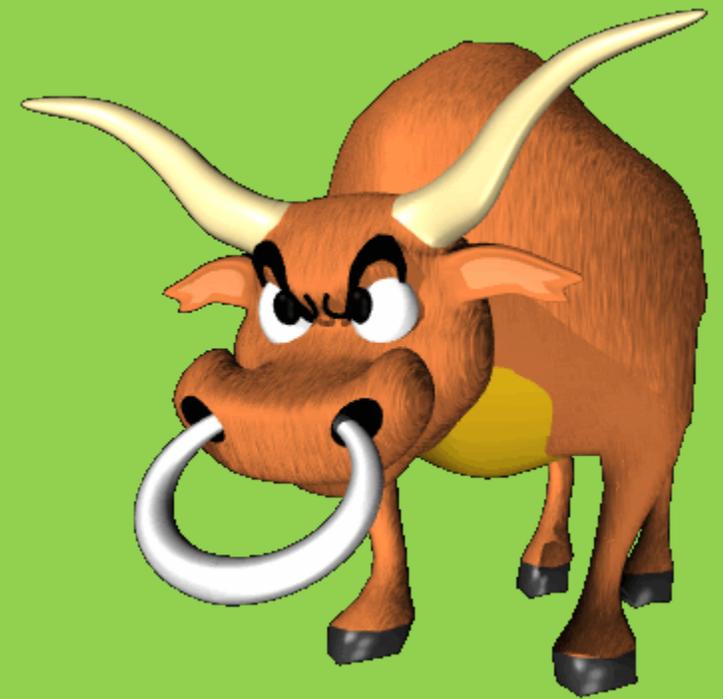
# Opciones

## Definición.

Un **titular** paga una prima a un **lanzador**, para reservarse el **derecho a comprar o vender una cantidad determinada** de un activo subyacente a un **precio determinado** a una o hasta una fecha determinada.



# Terminología



Un Call es una opción de compra

Se llama **Titular** al comprador de la opción que tiene el derecho pero no la obligación de comprar el activo subyacente al precio de ejercicio.

El **Lanzador** puede ser Cubierto o Descubierta. Es el vendedor de la opción. El call puede ser cubierto o descubierta según se deposite o no como garantía el activo subyacente.

# Terminología

Un Put es una opción de venta

El **Titular** de la opción tiene el derecho pero no la obligación de vender el activo subyacente al precio de ejercicio.

El **Lanzador** del put es siempre descubierto.



# Terminología

- Prima. Es el precio que el titular le paga al lanzador.
- Lote. Es la cantidad mínima de activo objeto de la negociación. Son de 100 vn para acciones, 10 vn para cedears y 1000 vn para títulos públicos.
- Ejercicio. Es el acto en el cual el titular hace uso de su derecho y compra (call) o vende (put), generando una operación de contado.
- Activo Subyacente. Es la especie sobre la cual se negocian las opciones. Pueden ser Títulos Públicos, acciones, cedears o índices.

## Vencimiento de las Opciones

**El vencimiento es el tercer viernes de cada mes o día hábil inmediatamente anterior para renta variable. Para renta fija es el ante penúltimo día hábil anterior a fin de mes.**



**Las Opciones europeas solo se pueden ejercer el día del vencimiento**

**Las Opciones americanas se pueden ejercer en cualquier momento**

**Posiciones Cruzadas. Se consideran posiciones cruzadas cuando se combinan opciones con operaciones a plazo de naturaleza inversa. Ej. Compra a plazo de una acción y venta de un call sobre la misma acción.**

**Posiciones Opuestas. Cuando un comitente tiene posiciones en opciones del mismo tipo (call o put) y de naturaleza inversa (titular y lanzador) sobre el mismo activo subyacente, siendo el vencimiento de la posición titular mayor o igual al vencimiento de la posición lanzadora.**

# Régimen de garantías (Circular 3562)

Expresión del requerimiento de garantías:

Garantía = Nominales posición x precio de cierre de la serie x

(1+% de Margen de garantía de lista del activo subyacente x N)

N: factor de incremento del porcentaje de garantía (2 ó 3 según corresponda)

**Reposición de la misma**

**Ajuste por dividendos en efectivo, o en acciones.**

# Cierre de posiciones

Posiciones compradas:

Vendiendo la opción.

Ejerciendo la opción y comprando el activo subyacente si es un Call o vendiéndolo si es un Put.

Dejando que expire el plazo de vida de la opción.

# Cierre de posiciones

**Posiciones vendidas:**

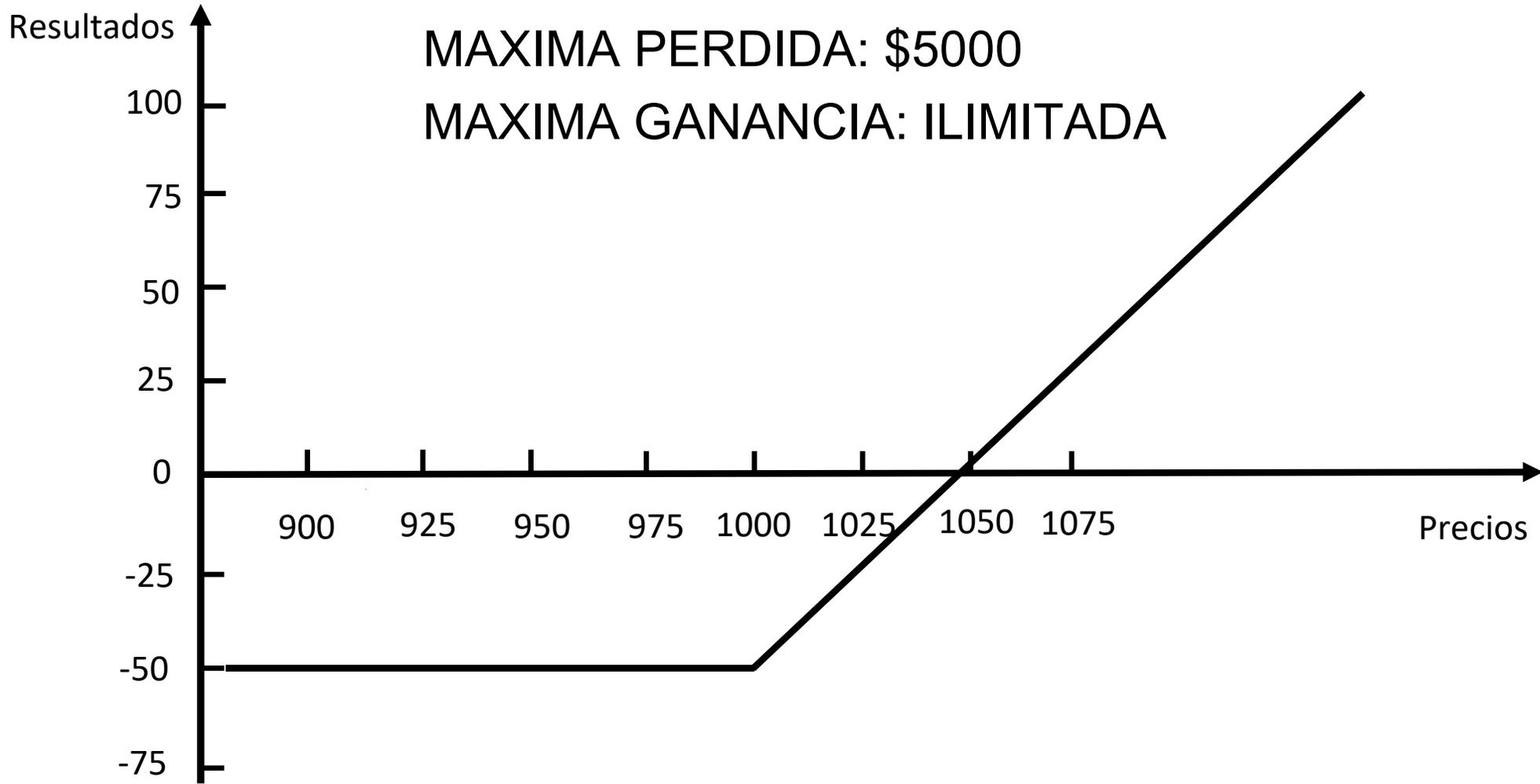
**Comprando la opción.**

**Siendo ejercido por el titular del call o el put.**

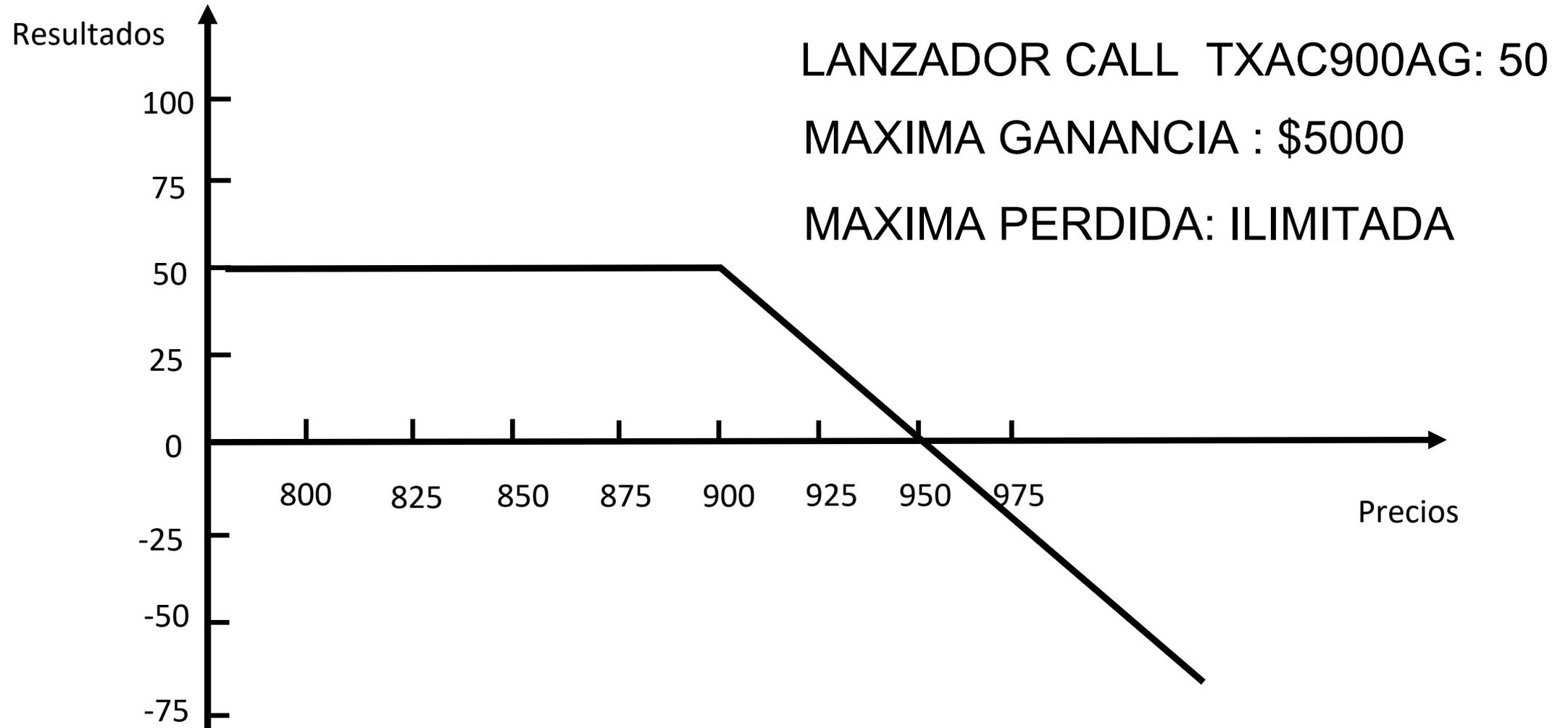
**Por llegar a la fecha de vencimiento sin ser ejercido por el titular.**

# Diagrama de pérdidas y ganancias

TITULAR CALL TXAC1000AG: 50  
MAXIMA PERDIDA: \$5000  
MAXIMA GANANCIA: ILIMITADA



# Diagrama de pérdidas y ganancias

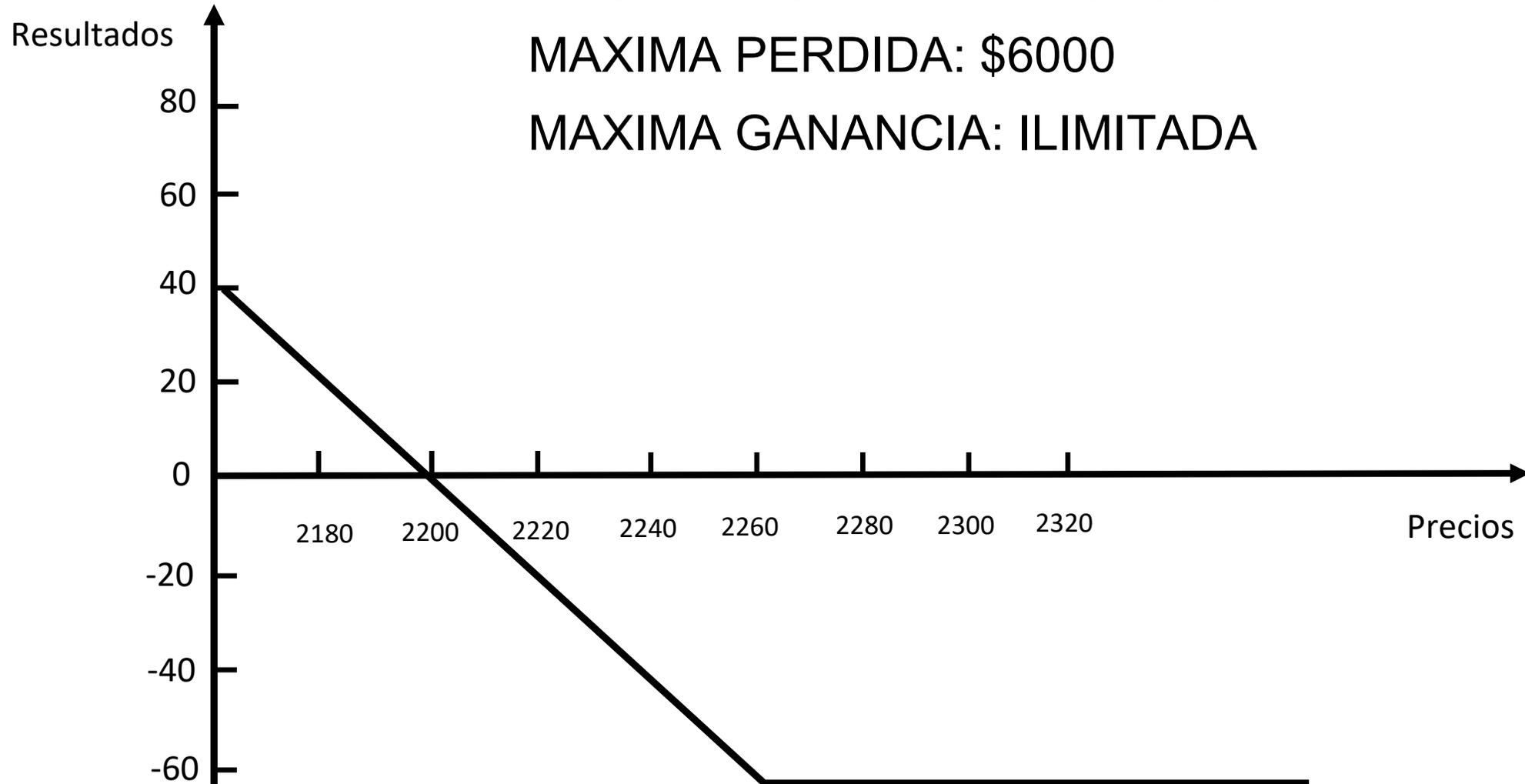


# Diagrama de pérdidas y ganancias

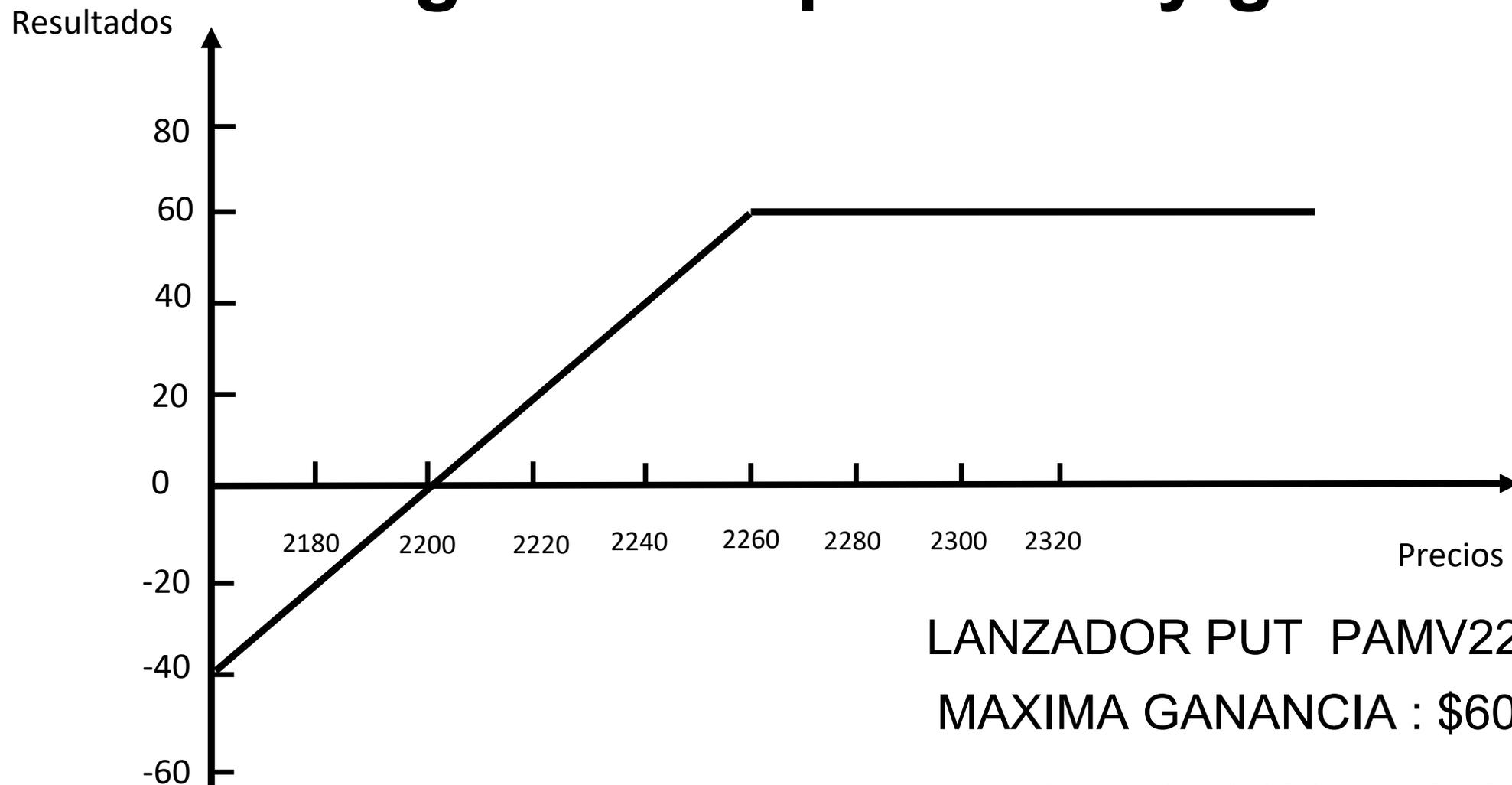
TITULAR PUT PAMV2260AG: 60

MAXIMA PERDIDA: \$6000

MAXIMA GANANCIA: ILIMITADA



# Diagrama de pérdidas y ganancias



LANZADOR PUT PAMV2260AG: 60

MAXIMA GANANCIA : \$6000

MAXIMA PERDIDA: ILIMITADA

# Clasificación según los precios de ejercicios

**Call IN THE MONEY:** El precio de ejercicio está por debajo del precio actual de la acción.

**Call AT THE MONEY:** El precio de ejercicio es igual al precio actual de la acción.

**Call OUT OF THE MONEY:** El precio de ejercicio es mayor que el precio actual de la acción.

# Clasificación según los precios de ejercicios

**Put IN THE MONEY:** El precio de ejercicio está por arriba del precio actual de la acción.

**Put AT THE MONEY:** El precio de ejercicio es igual al precio actual de la acción.

**Put OUT OF THE MONEY:** El precio de ejercicio menor que el precio actual de la acción.

# Valor de las Primas

Es el precio de la opción y se determina por oferta y demanda.

Se compone de Valor Intrínseco y Valor Tiempo.

El valor intrínseco es el monto en el cual la opción está ITM.

El valor tiempo es la diferencia entre la prima y el valor intrínseco.

Call ---> Valor Intrínseco = Precio Acción – Precio Strike

Put ---> Valor Intrínseco = Precio Strike – Precio Acción

# Valor de las Primas

Las opciones ATM y OTM solo tienen valor tiempo.

Las opciones ATM son las que tienen el mayor valor tiempo y por eso las que concentran el mayor volumen de negocios.



# Usos de las opciones

- **Especulación.** Por tener un alto Leverage.
- **Cobertura** de posiciones compradas o vendidas.
- **Protección alcista.** Voy a recibir pesos en el futuro y me cubro comprando un call.
- **Protección bajista.** Un inversor deberá realizar una venta futura de acciones y desea asegurarse un precio.

# Productos Sintéticos

Son los que generan el mismo flujo de fondos que produciría el producto financiero que quiero sintetizar.

Ejemplo: Si compramos un call y vendemos un put con mismo vencimiento y precio de ejercicio, armamos la compra sintética de un Activo.

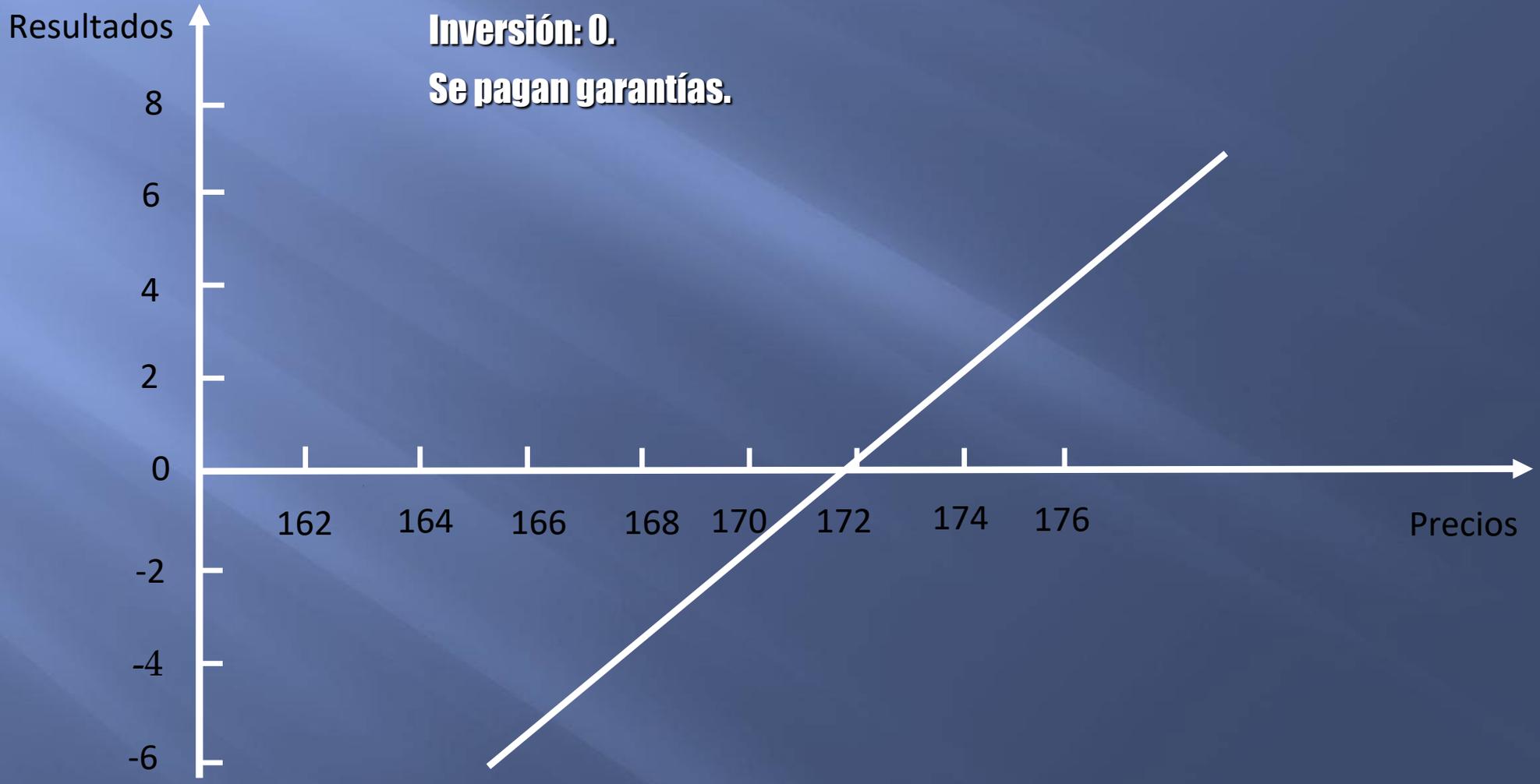
# Compra de un sintético de un activo

Compra call COMC172AG= 10.

Venta put COMV172AG= 10.

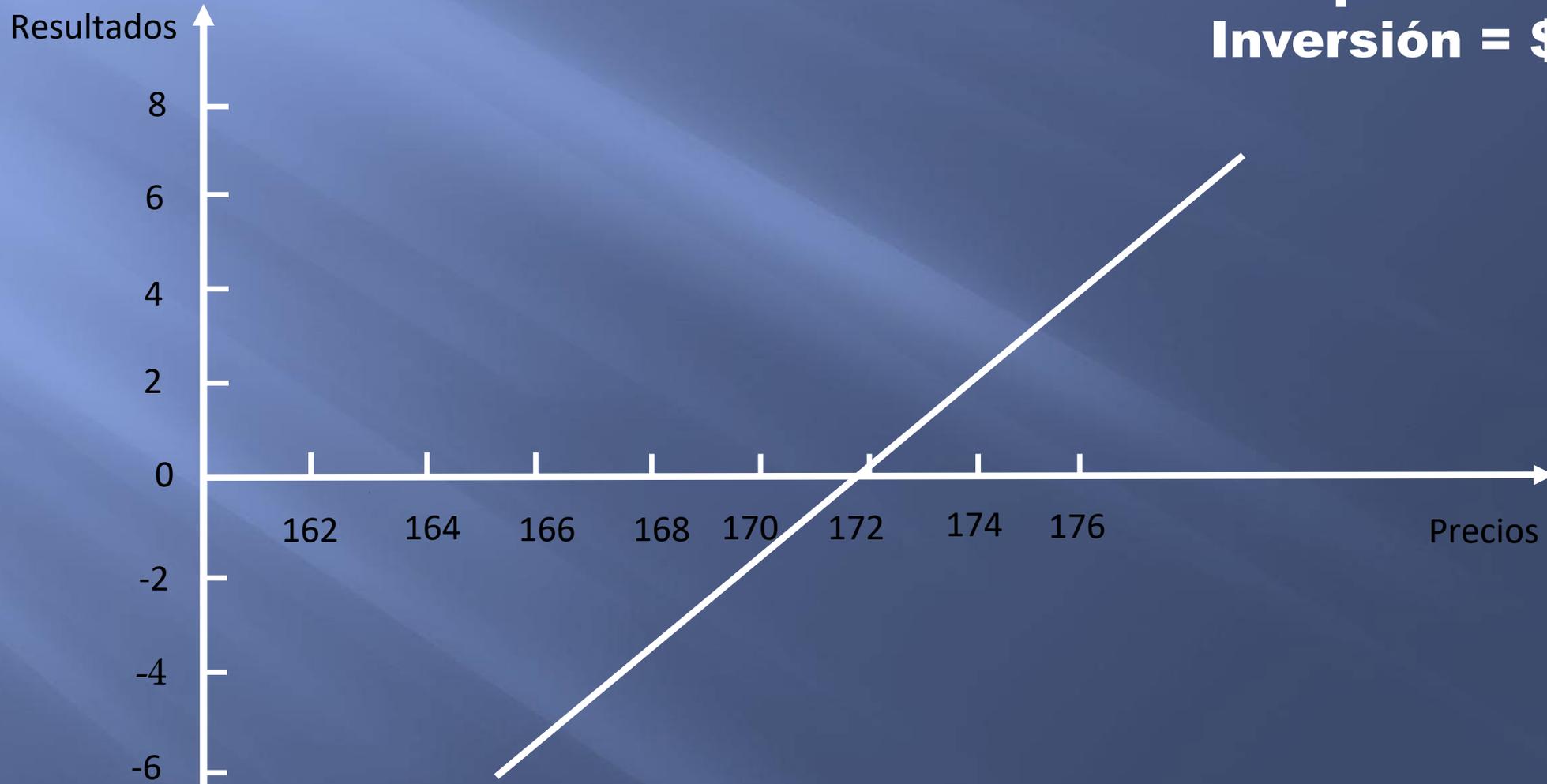
Inversión: 0.

Se pagan garantías.



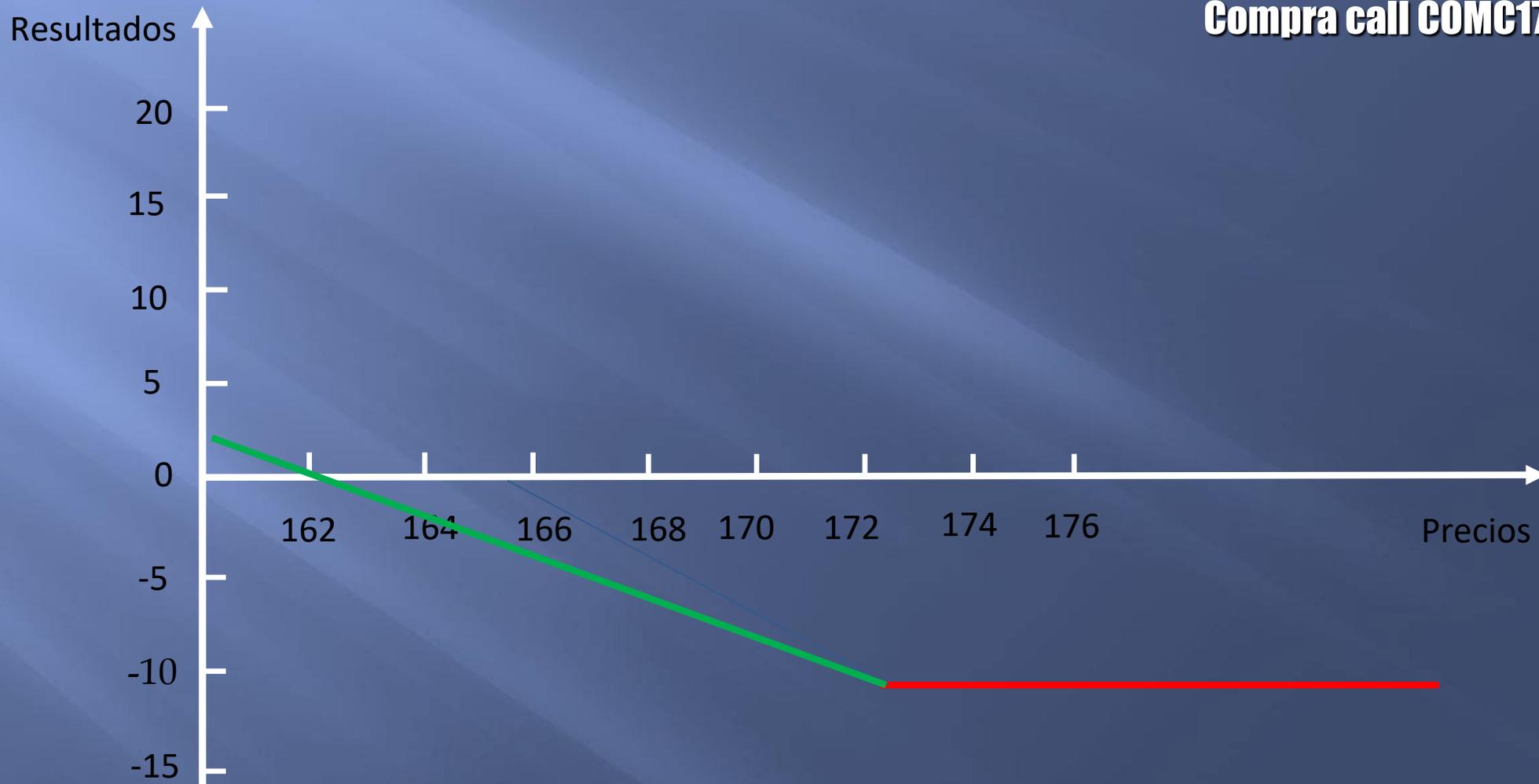
# Compra de un activo

**COME cotiza a 172.  
Compro 100 COME.  
Inversión = \$ 17200.**



# Venta Activo + Compra Call

**COME cotiza a 172.  
Venta 100 COME.  
Compra call COMC172AG= 10.**



# Productos Sintéticos

---

De la misma forma se pueden construir los sintéticos de las otras cinco operaciones básicas:

---

Vta. Call + Compra Put = Venta Activo

---

Compra Activo + Compra Put = Compra Call.

---

Compra Activo + Venta Call = Venta Put

---

Venta Activo + Compra Call = Compra Put

---

Venta Activo + Venta Put = Vta Call.

---



## Black-Scholes Formula

$S_0$  = stock price

$X$  = exercise price

$r$  = risk-free interest rate

$T$  = time to expiration

$\sigma$  = standard deviation of  
log returns  
(volatility)



est.

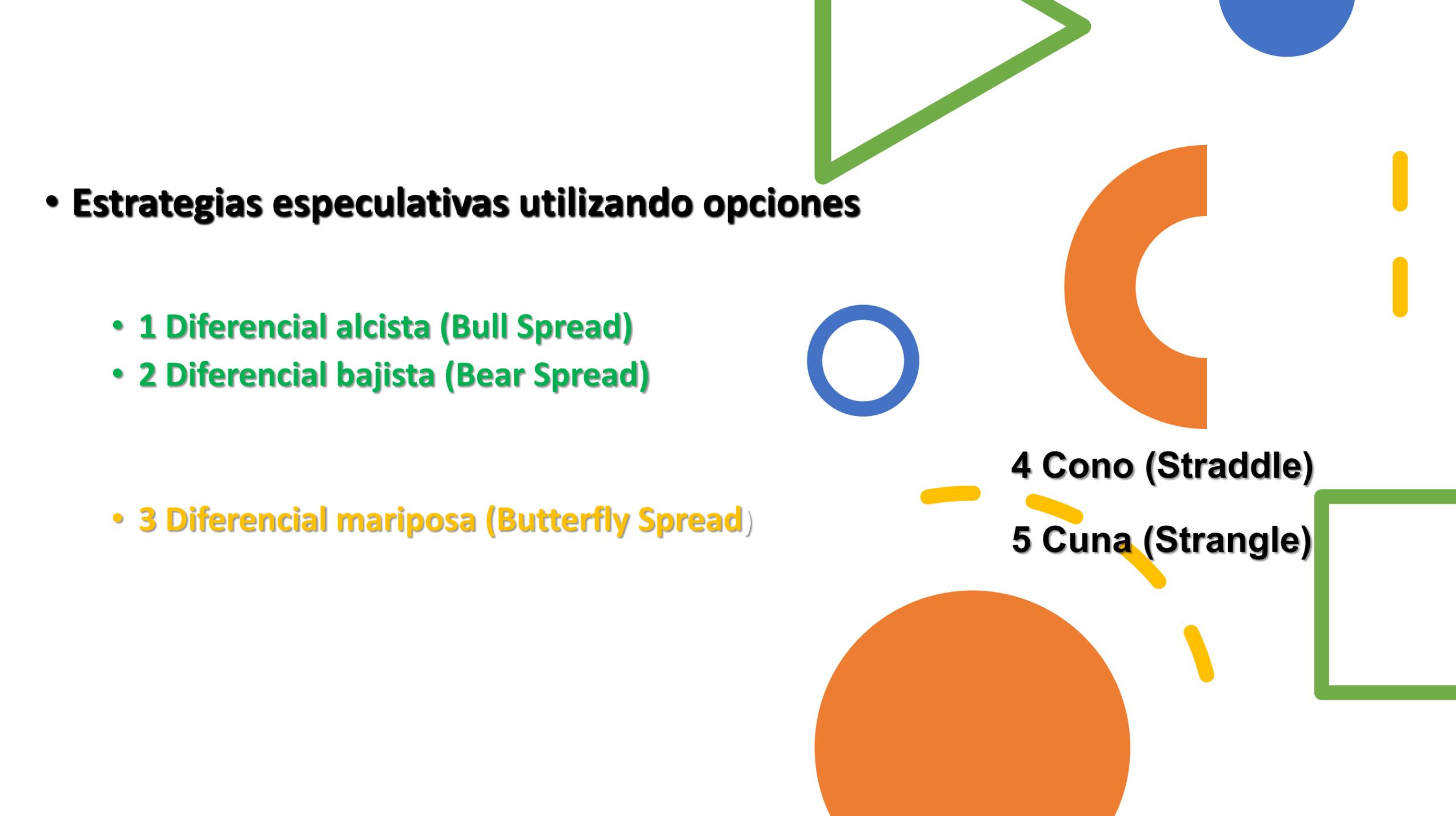
$$C_0 = S_0 N(d_1) - X e^{-rT} N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma \sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{X}\right) + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma \sqrt{T}}$$

- Precio spot del activo subyacente.
- Precio de ejercicio de la opción.
- Plazo de vida de la opción.
- Volatilidad del activo subyacente. (Volatilidad histórica))
- Tasa de interés.

Factores que determinan el precio de las primas.



- **Estrategias especulativas utilizando opciones**

- **1 Diferencial alcista (Bull Spread)**
- **2 Diferencial bajista (Bear Spread)**
  
- **3 Diferencial mariposa (Butterfly Spread)**

**4 Cono (Straddle)**

**5 Cuna (Strangle)**

# Diferencial alcista (Bull Spread)

**Un bull spread se forma combinando:**

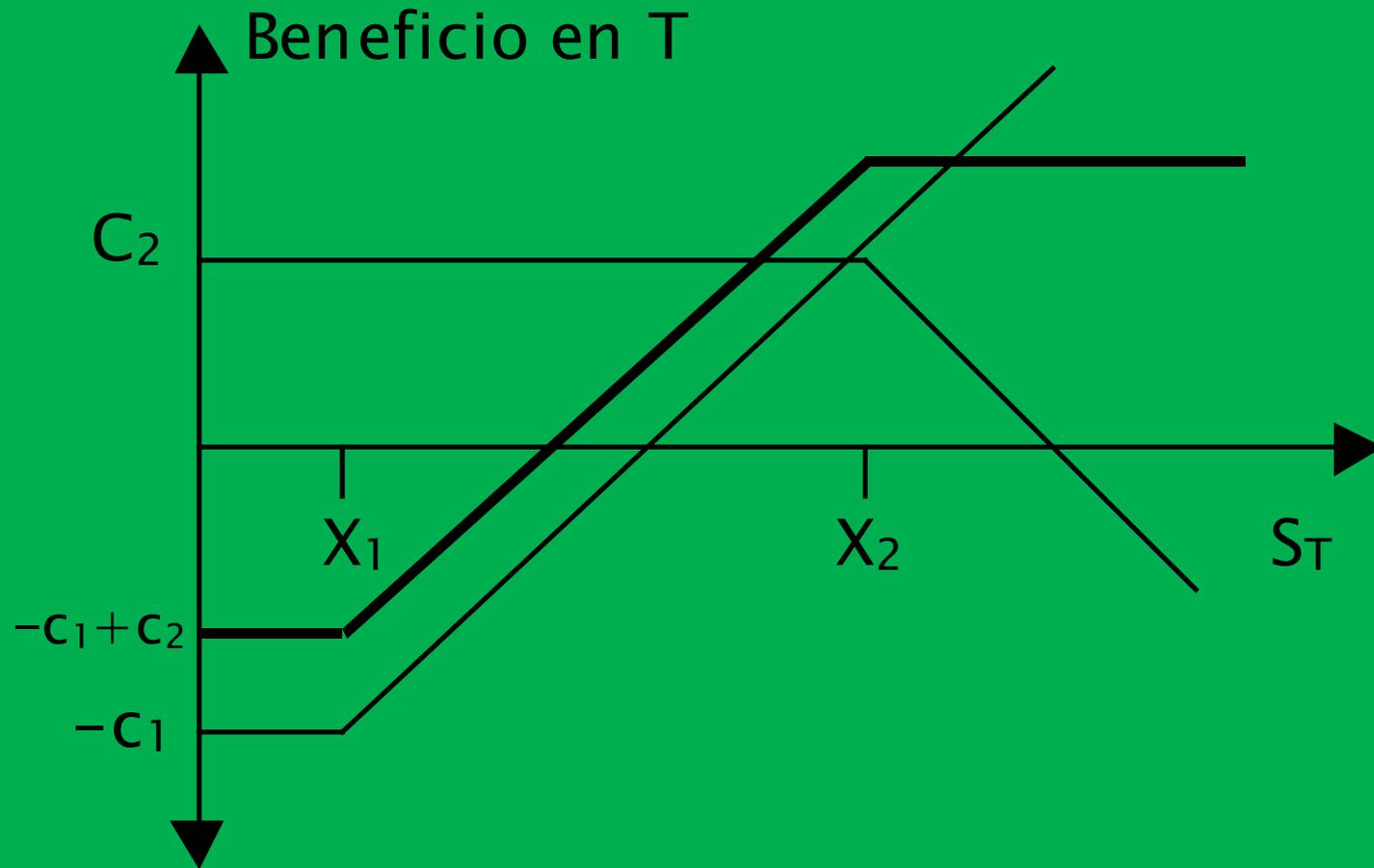
**Una posición larga (comprada) en call con precio de ejercicio  $X_1$**

**Una posición corta (vendida) en call con precio de ejercicio  $X_2$**

$$X_2 > X_1$$

**Ambas opciones son europeas y tienen el mismo vencimiento y el mismo subyacente**

# Beneficio del bull spread en el momento del vencimiento



**Esta estrategia se llama diferencial alcista porque se consiguen beneficios cuando el precio del subyacente es alto**

**Observemos que el perfil de beneficio que se obtiene es similar al de la posición larga en una call europea con precio de ejercicio  $X_1$ , pero truncado en  $X_2$**

**Por tanto, esta estrategia será adecuada cuando se piense que el subyacente va a subir, pero no en exceso**

		<u>BULL SPREAD</u>					
	COMPRA	COMC164AG	22				
	VENTA	COMC188AG	9				
	INVERSION		13				
	COTIZ COME		169				
	MAXIMA UTILIDAD POSIBLE						
						PESOS	%
	DIFERENCIA ENTRE PRECIOS DE EJERCICIO			(188-164)	24		
menos	INVERSION				-13		
	MAXIMA UTILIDAD				11	84%	
	SUBA DE LA ACCION				3	1,77%	

SIMULACION		RESULTADO
COTIZACION		
160		-13
161		-13
162		-13
163		-13
164		-13
165		-12
166		-11
167		-10
168		-9
169		-8
170		-7
171		-6
172		-5
173		-4
174		-3
175		-2
176		-1
177		0
178		1
179		2
180		3
181		4
182		5
183		6
184		7
185		8
186		9
187		10
188		11
189		11
190		11

# Diferencial bajista (bear spread)

Un bear spread se forma combinando:

Una posición corta en call con precio de ejercicio  $X_1$

Una posición larga en call con precio de ejercicio  $X_2$

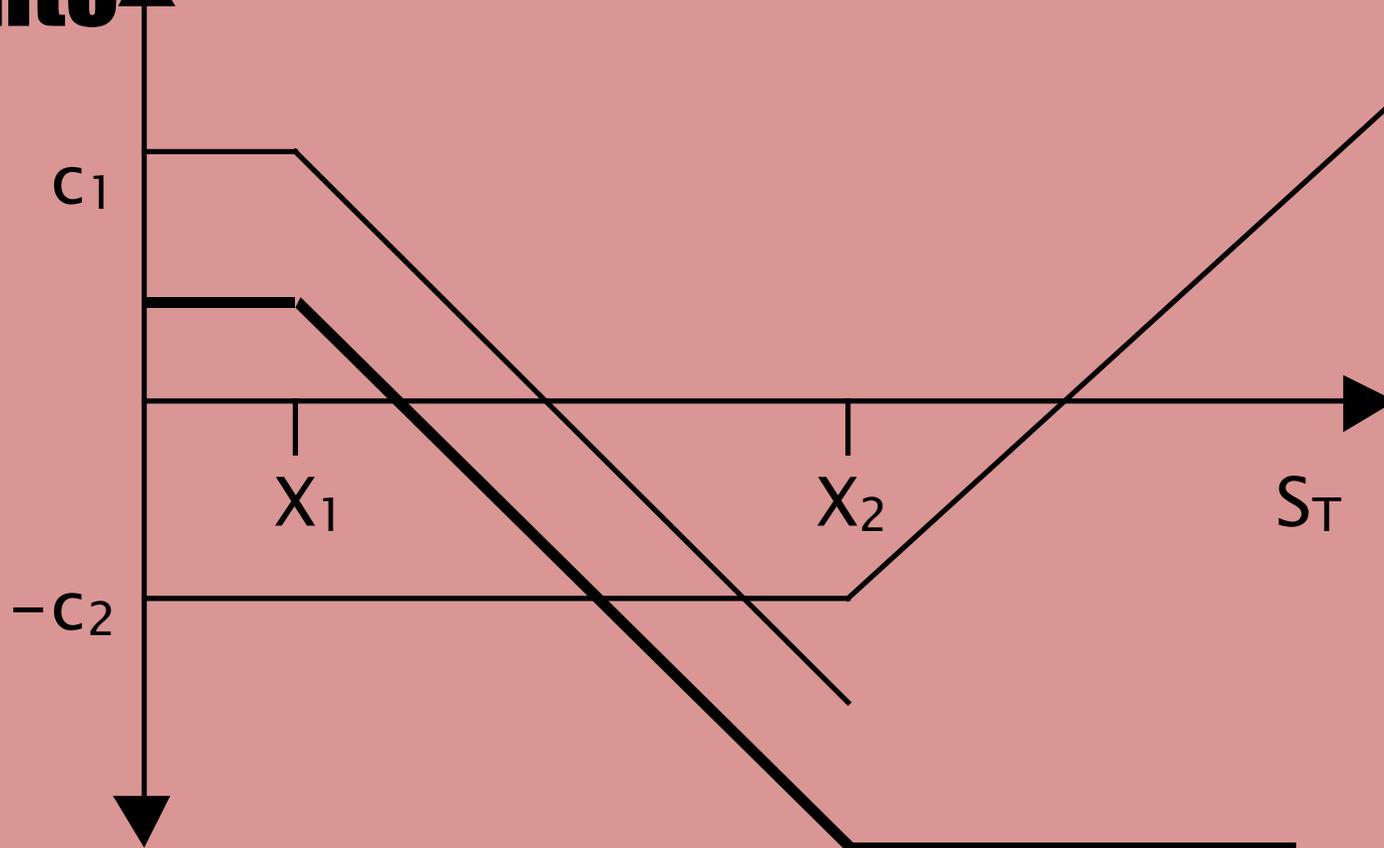
Siendo  $X_2 > X_1$

Ambas opciones son europeas y tienen el mismo vencimiento y el mismo subyacente

# Beneficio del bear spread en el momento del vencimiento

**vencimiento**

Beneficio en T



**Esta estrategia se llama diferencial bajista porque se consiguen beneficios cuando el precio del subyacente es bajo**

**Observemos que el perfil de beneficio que se obtiene es similar al de la posición corta en una call europea con precio de ejercicio  $X_1$ , pero truncado en  $X_2$**

**A cambio de asumir una menor pérdida potencial se recibe una menor prima**

		BEAR SPREAD				
	VENTA	COMC164AG	22			
	COMPRA	COMC188AG	9			
	COBRO		13			
	COTIZ COME		169			
	MAXIMA UTILIDAD POSIBLE		13		PESOS	%
	MAXIMA PERDIDA POSIBLE					
	DIFERENCIA ENTRE PRECIOS DE EJERCICIO			(188-164)	24	
menos	COBRO				-13	
	MAXIMA PERDIDA POSIBLE				11	

SIMULACION		RESULTADO
COTIZACION		
160		13
161		13
162		13
163		13
164		13
165		12
166		11
167		10
168		9
169		8
170		7
171		6
172		5
173		4
174		3
175		2
176		1
177		0
178		-1
179		-2
180		-3
181		-4
182		-5
183		-6
184		-7
185		-8
186		-9
187		-10
188		-11
189		-11
190		-11

# Diferencial mariposa (butterfly spread)

Un butterfly spread se forma combinando:

**Una posición larga en call con precio de ejercicio  $X_1$**

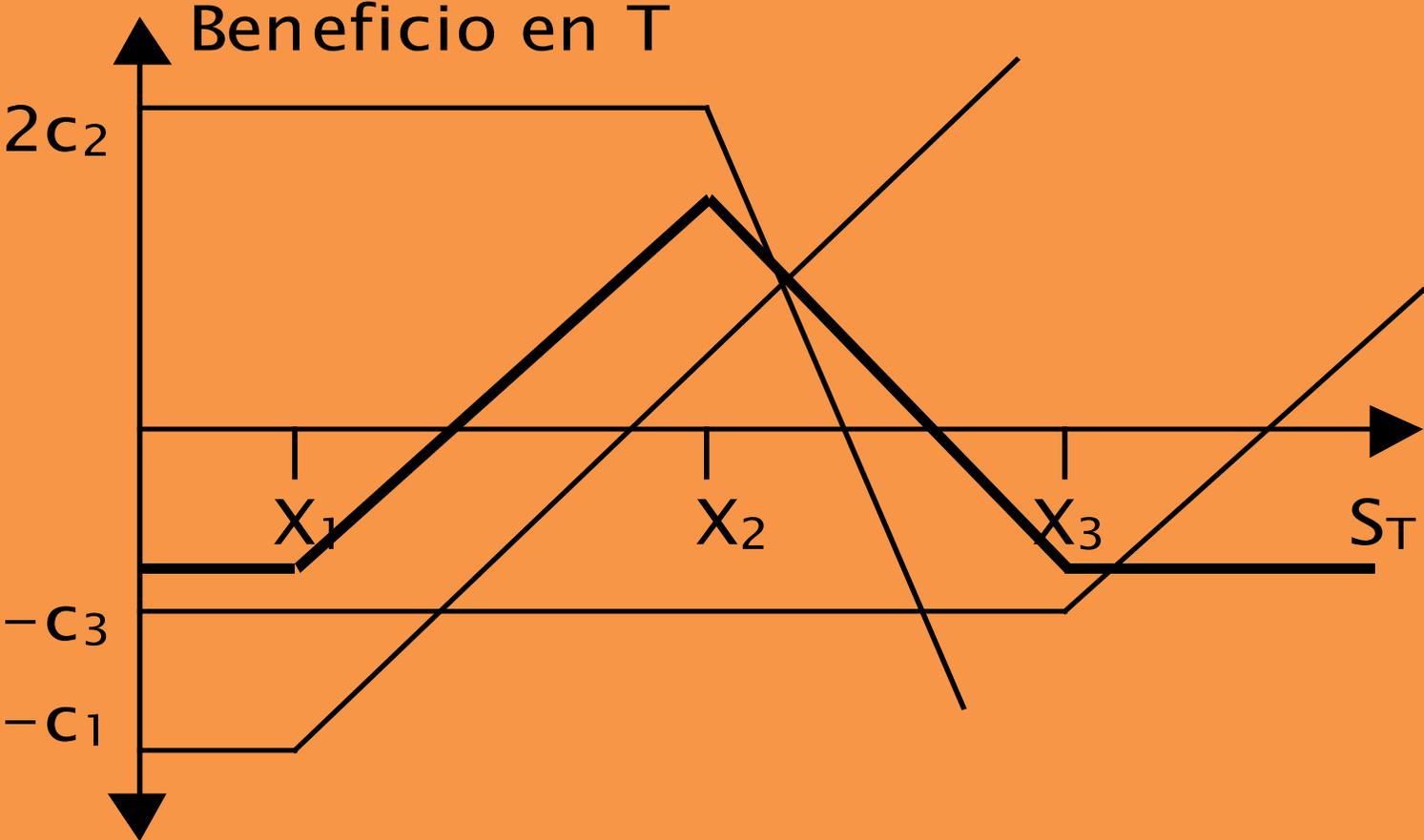
**Una posición larga en call con precio de ejercicio  $X_3$**

**Una posición corta en dos calls con precio de ejercicio  $X_2$**

$$X_2 = 1/2(X_1 + X_3)$$

**Todas las opciones son europeas y tienen el mismo vencimiento y el mismo subyacente**

# Beneficio del butterfly spread en el momento del vencimiento



**Esta estrategia reporta beneficio si el precio del subyacente en el momento del vencimiento se sitúa en torno a  $X_2$**

**El máximo beneficio alcanzable es moderado, pero la inversión necesaria también es pequeña**

**Esta estrategia es adecuada para un inversor que considera que son improbables grandes movimientos en el precio del subyacente**

		BUTTERFLY SPREAD					
COMPRA	COOMC172AG	1 LOTE		18	18		
VENTA	COOMC180AG	2 LOTES		13,4	-26,8		
COMPRA	COOMC188AG	1 LOTE		9,3	9,3		
TOTAL INVERTIDO					0,5		
COTIZ COME			169				
MAXIMA UTILIDAD POSIBLE			7,5	1400%			
MAXIMA PERDIDA POSIBLE			0,5				

SIMULACION		
COTIZACION		RESULTADO
170		-0,5
171		-0,5
172		-0,5
173		0,5
174		1,5
175		2,5
176		3,5
177		4,5
178		5,5
179		6,5
180		7,5
181		6,5
182		5,5
183		4,5
184		3,5
185		2,5
186		1,5
187		0,5
188		-0,5
189		-0,5
190		-0,5
191		-0,5

# Cono (Straddle)

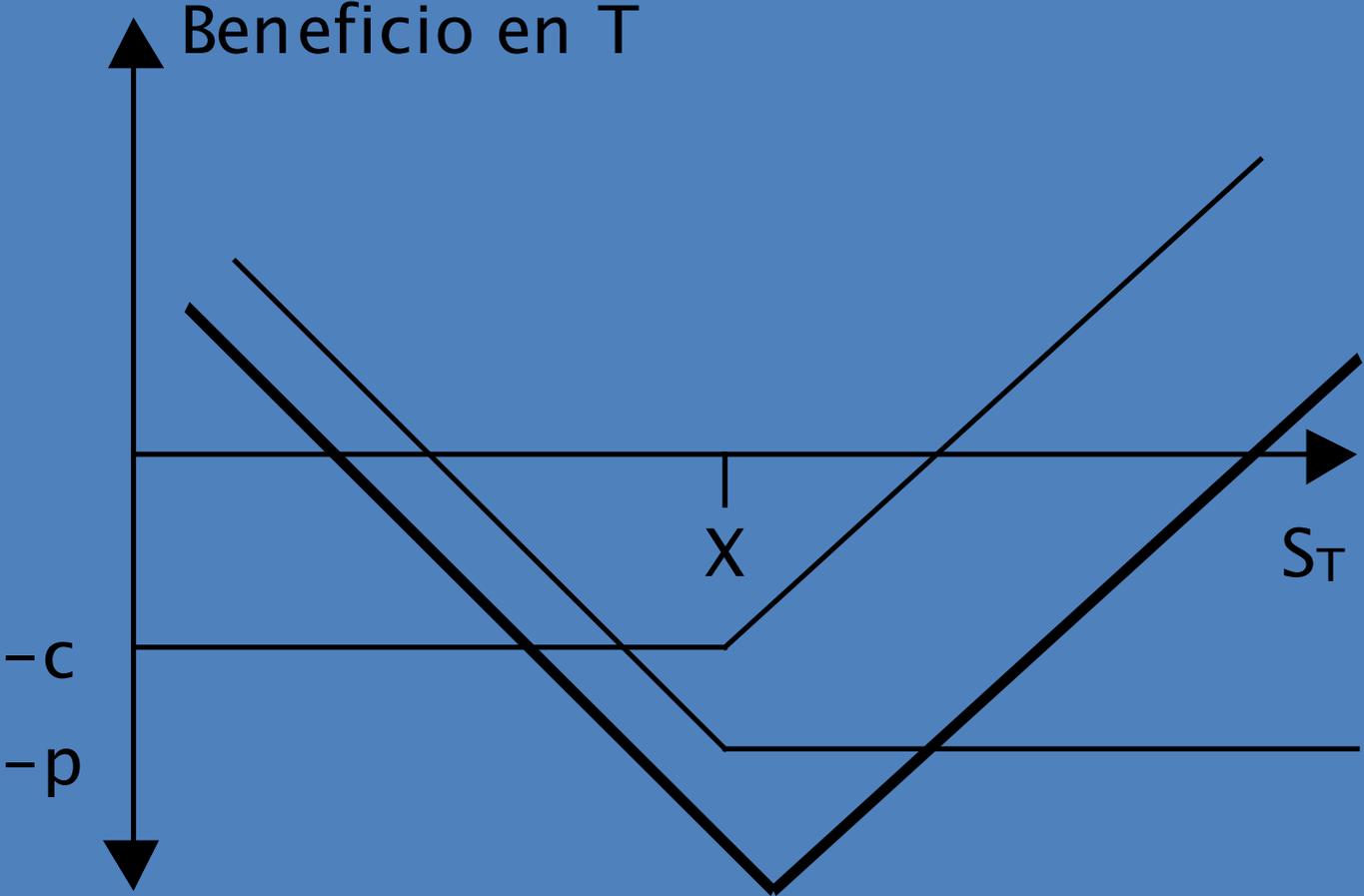
**Un cono implica tomar:**

**Una posición larga en call con precio de ejercicio X**

**Una posición larga en put con precio de ejercicio X**

**Ambas opciones son europeas y tienen el mismo vencimiento y el mismo subyacente**

# Beneficio del cono en el momento del vencimiento



**Esta estrategia es adecuada cuando se piense que se va a producir un gran movimiento en el precio del subyacente, pero se desconoce en qué dirección**

**Lógicamente, para que esta estrategia funcione, las expectativas del inversor sobre el precio del subyacente deben ser diferentes a las de la mayoría de los participantes en el mercado.**

**Si el punto de vista general del mercado es que habrá un gran salto en el precio del subyacente, éste se reflejará en el precio de las opciones.**

**Es decir, un aumento de la volatilidad supone un aumento de las primas de ambas opciones, disminuyendo la posibilidad de beneficio (el cono se desplazaría hacia abajo en la gráfica).**

# Cuna (Strangle)

**Un cono implica tomar:**

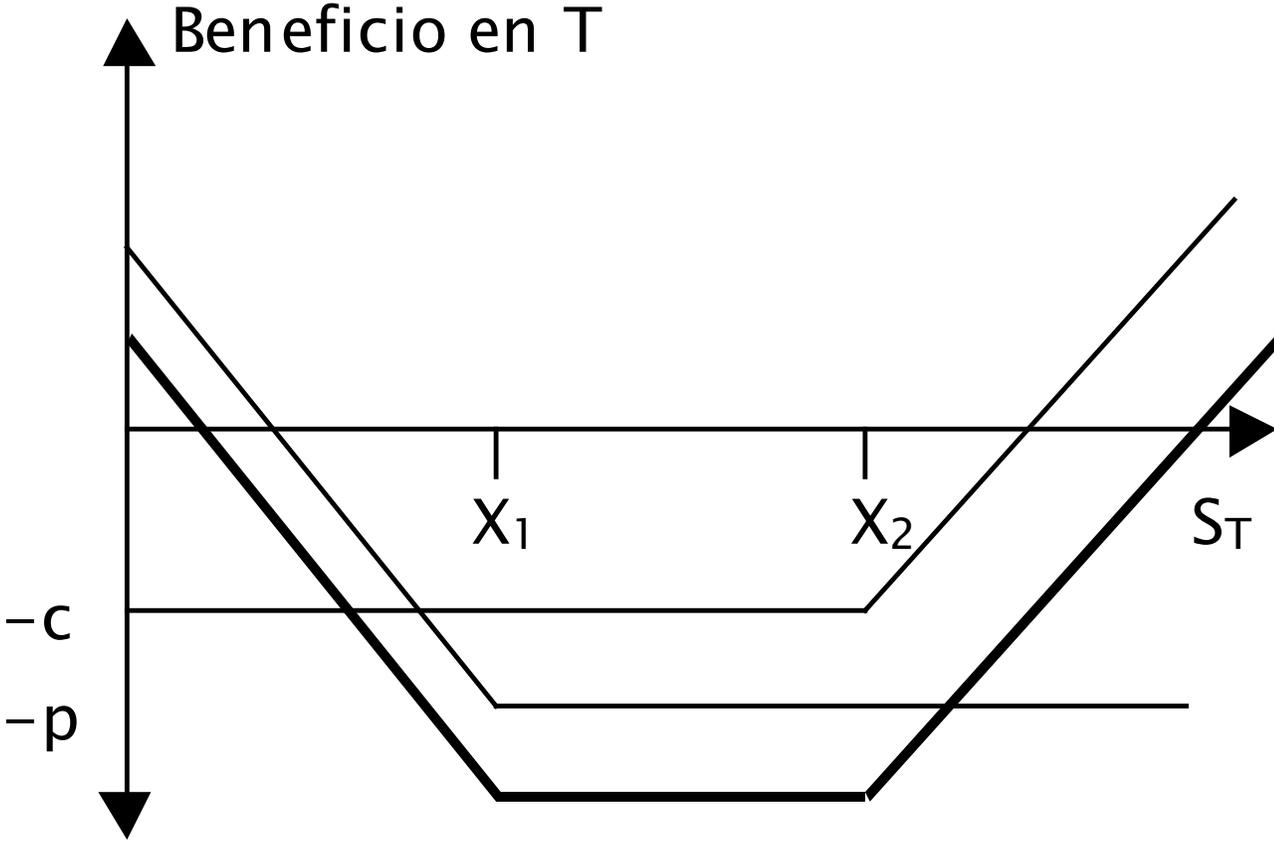
**Una posición larga (compra) en call con precio de ejercicio  $X_2$**

**Una posición larga en put con precio de ejercicio  $X_1$**

**$X_1 \neq X_2$**

**Ambas opciones son europeas y tienen el mismo vencimiento y el mismo subyacente**

# Beneficio del cono en el momento del vencimiento



**Esta estrategia es parecida a un cono, ya que el inversor está apostando a que habrá un gran movimiento en el precio del subyacente, pero se desconoce en qué dirección.**

**Estos son sólo ejemplos de las muchas posibilidades de formar carteras combinando opciones para construir el perfil de beneficio que mejor se ajuste a nuestras expectativas.**

¡MUCHAS  
GRACIAS!

CONSULTAS:

rjp954@hotmail.com

Instagram @rubenenlabolsa