

Opciones

→ "Una Opción es un instrumento financiero derivado, el cual nos da el derecho de comprar (call) o vender (put) un activo subyacente (S_t) a vencimiento (T) a un precio pactado (K)"

Ejemplo:

Si yo compro un call sobre la acción de Televisa a un strike $K = \$100$ por acción, y a vencimiento el precio de la acción es de $\$110$, entonces ejercemos el call comprando la acción de Televisa a $\$100$.

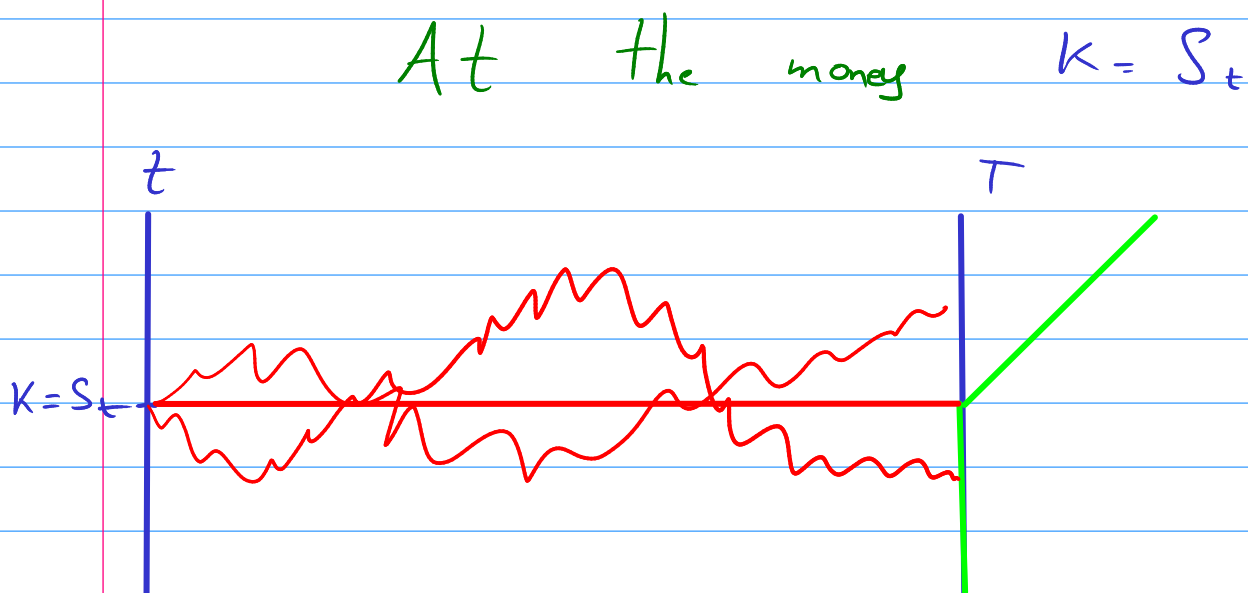
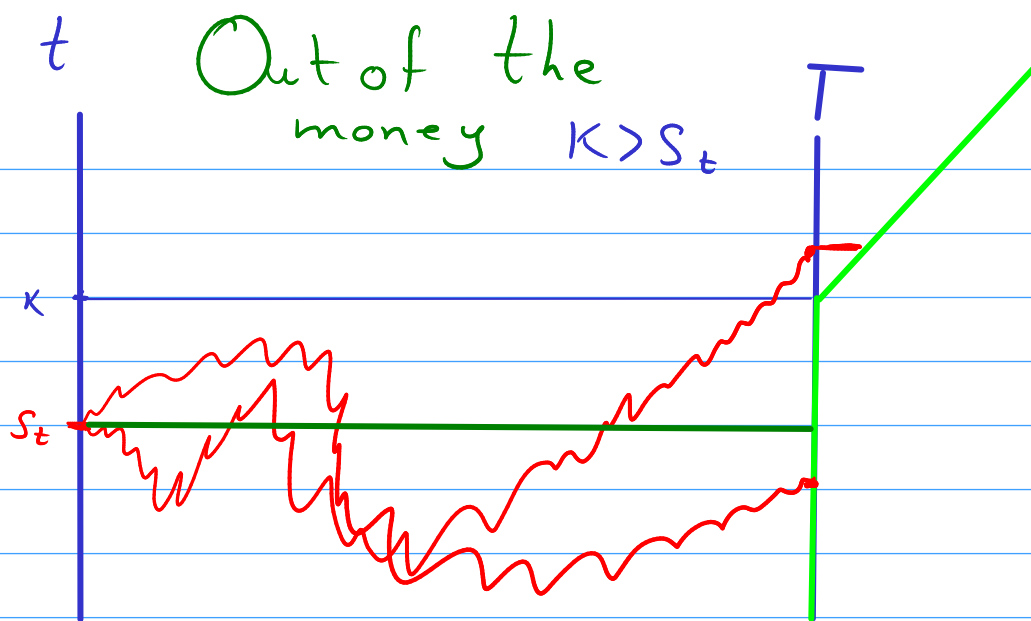
El payoff de un call es $(S_T - K)^+$
 $\Rightarrow (110 - 100)^+ = \underline{10}$

Si el contrato call tuvo un precio de $\$11$, el P&L del call es $(110 - 100)^+ - 11 = 10 - 11 = \underline{-1}$

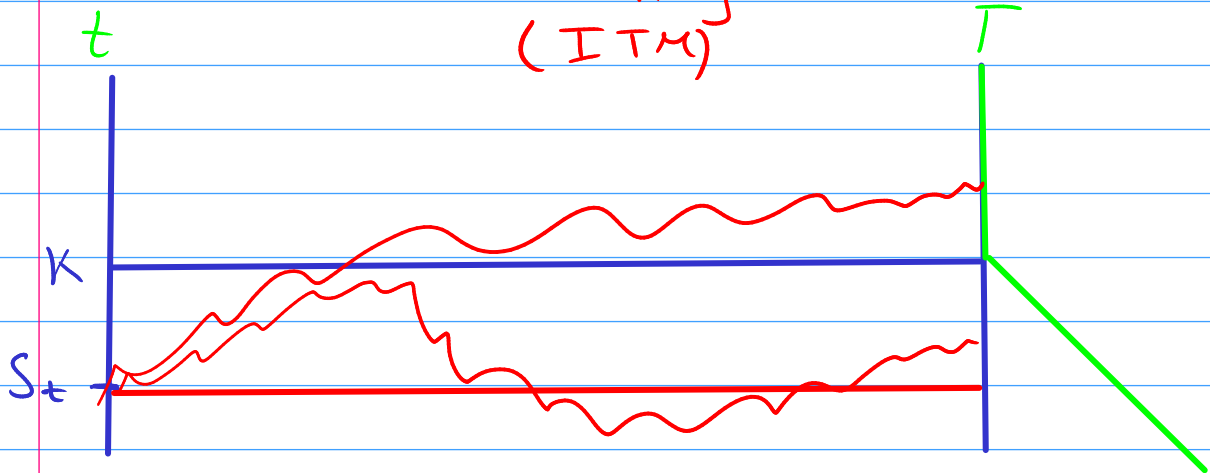
→ Nomenclatura:

Supongamos que queremos comprar un call sobre un instrumento S_t (precio al día de hoy)

Si $K > S_t \Rightarrow$ Diremos que es un call "out of the money"



Put in the money (ITM) $K > S_t$

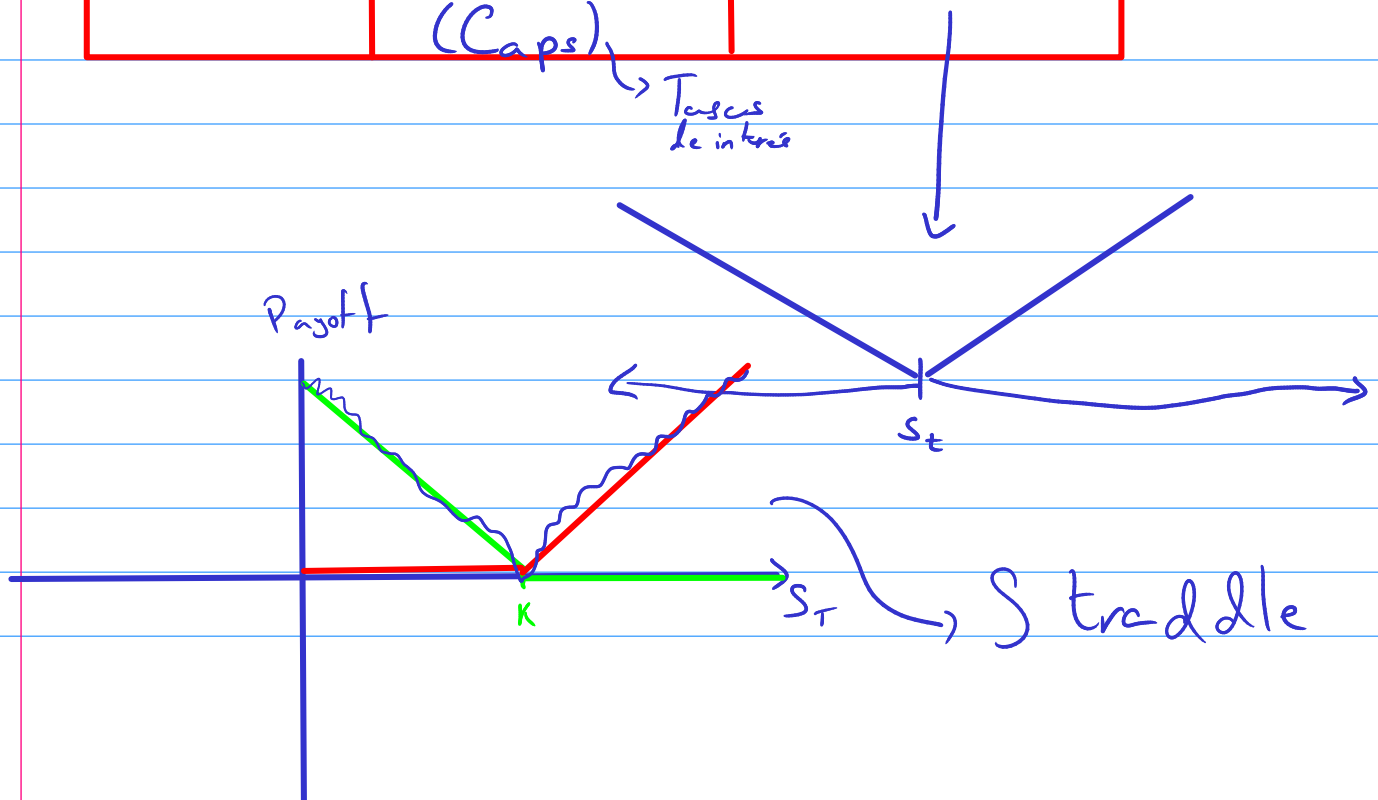


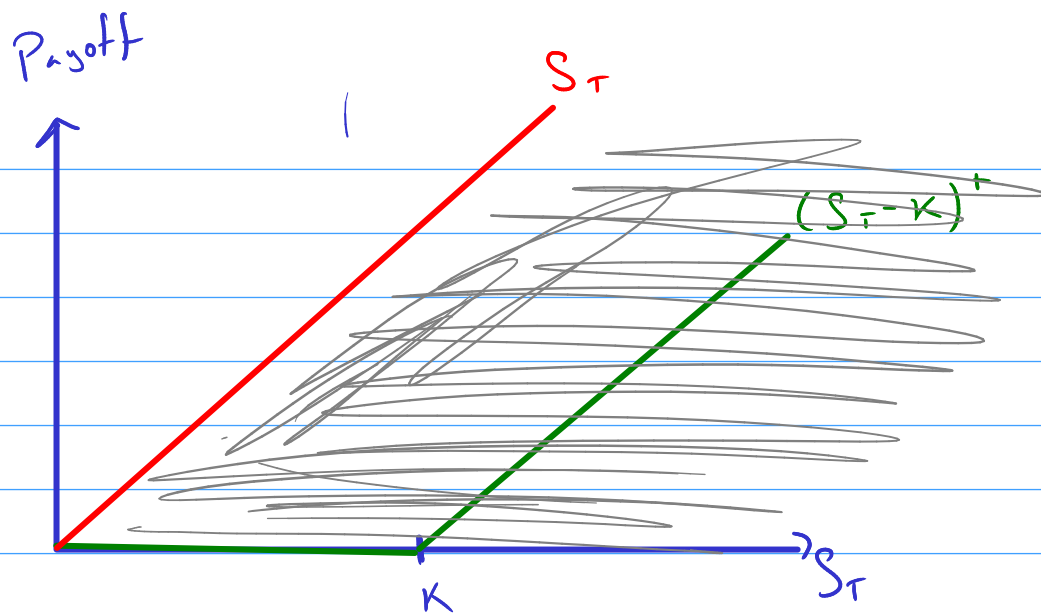
Put out of the money (OTM) $K < S_t$

Put at the money (ATM) $K = S_t$

Acciones	Commodities Tasas de interés	FX
Miedo: $S_T < S_t$ Cobertura: Put	Miedo $S_T > S_t$ Cobertura Call (Caps)	Miedo: $S_T > S_t$ ó $S_T < S_t$

Divisas
G7
EUR
JPY
USD
GBP
CHF
AUD
CAD





Desigualdades importantes:

$$C < S_T$$

Demostración:

Suponemos que $S_T < C$
 en t

vendemos $C(K)$

en T

$\left\{ \begin{array}{l} S_T > K \Rightarrow \text{Vendemos } S_T \\ \text{Recibimos } K \\ \text{Compramos } S_T \end{array} \right.$

$$C - \cancel{S_T} + K + \cancel{S_T}$$

$$L, C + K > 0$$

$\left\{ \begin{array}{l} S_T < K \Rightarrow \text{No ejercen} \\ C > 0 \end{array} \right.$

Prima

Payoff

$$C > \overbrace{(S_T - K)^+}^{\text{Payoff}} \} 2^{\circ} \text{ desigualdad}$$

Demostración:

Supongamos que:

$$(S_T - K)^+ > C$$

Supongamos que $S_T > K \Rightarrow S_T - K > 0$

$$\Leftrightarrow \underbrace{(S_T - K)}_{\text{forward}} > C(K)$$

\Leftrightarrow forward

Vendemos un forward a strike K
compramos un call a strike K

f - c

A vencimiento:

Como $S_T > K$, vamos a ejercer el call, eso quiere decir que el payoff es $(S_T - K) > 0$, pero por la venta del forward, tenemos que su payoff es $K - S_T$

$$\Rightarrow \text{Al final } \underbrace{(S_T - K)}_{\text{call}} + \underbrace{(K - S_T)}_{\text{forward}} = 0$$

¿Qué pasa con $f - c$?

$$f = S_t - Ke^{-r(T-t)}$$

Para el 8 de noviembre:

Probar que $C > \underbrace{S_t - Ke^{-r(T-t)}}_{}$

$$\Leftrightarrow \underbrace{C - S_t + Ke^{-r(T-t)}}_{> 0}$$