

Ayudantía N°2: Valoración de Futuros y Forwards

Curso: Instrumentos Derivados

Profesor: Francisco Rantul

Ayudante: Mateo Canales

Pregunta 1

Suponga que la acción A tiene un precio de \$28 y sus flujos de caja esperados en el próximo periodo es de \$35,448 en el escenario bueno y de \$24,511 en el escenario malo. La acción B tiene un valor de \$12,019 y posee flujos esperados de \$14,788 en el escenario bueno y flujos de \$10,949 en el escenario malo.

- a) Asumiendo que no existen oportunidades de arbitraje, calcule cual sería la tasa libre de riesgo. **HINT:** Asuma que las probabilidades neutrales al riesgo son de $\pi = 0,5$ en cada escenario.
- b) Comente intuitivamente qué cambia respecto de lo utilizado en el punto a) cuando hay oportunidades de arbitraje.

Pregunta 2

Se espera que una acción pague dividendos equivalentes a \$1 por acción en 4 meses y en 10 meses. El precio de la acción hoy es de \$28, y la tasa cero libre de riesgo es de 0,07 anual (compuesta continua). Un inversionista ha tomado una posición corta en un contrato forward sobre la acción a 12 meses.

- a) ¿Cuál es el precio del forward y el valor del contrato inicial?
- b) 9 meses después, el precio de la acción es de \$30 y la tasa libre de riesgo sigue siendo la misma. ¿Cuál es el precio del forward y el valor del contrato?
- c) En pandemia las empresas decidieron distribuir un alto porcentaje de sus utilidades como dividendos debido a las pocas oportunidades de inversión en nuevos proyectos. ¿Como influyó este shock en los precios forward acciones? ¿en base a lo anterior, de qué forma usted anticiparía una recuperación de la economía?

Pregunta 3

Una firma importadora el día 25 de Agosto 2022 necesitaba realizar una cobertura de tipo de cambio para un año, el tipo de cambio se encontraba en \$683,2. Asuma convención 30/360 y que la empresa debe comprar dólares.

- a) Determine el precio forward a 360 días utilizando la siguiente información de curvas cero cupón:

Table 1: Curvas cero cupón al 25-08-2022

Curva	1 Día	30 Días	60 Días	90 Días	180 Días	1 Año	2 Años
CLP	2,81%	3,01%	3,11%	3,16%	3,25%	3,56%	4,18%
UF	2,93%	3,10%	1,99%	1,18%	0,42%	0,89%	1,26%
USD	2,66%	2,75%	2,84%	2,95%	3,26%	3,96%	5,35%

- b) Suponga que 10 meses después el tipo de cambio se encuentra en \$708 y la firma quiere ver la posibilidad de vender el contrato, ¿cuál sería el precio justo de venta de dicho contrato?

Table 2: Curvas cero cupón al 25-08-2023

Curva	1 Día	30 Días	60 Días	90 Días	180 Días	1 Año	2 Años
CLP	1,64%	2,09%	2,64%	2,90%	3,01%	3,15%	3,77%
UF	1,20%	1,71%	1,80%	1,95%	2,05%	1,98%	1,79%
USD	0,50%	0,88%	1,00%	1,32%	1,50%	2,00%	3,55%

- c) Calcule las ganancias o pérdidas(contable) 10 meses después de firmado el contrato en el punto a). **HINT:** use las tasas de la tabla b

Pregunta 4

Suponga que el precio spot del commodity de plata es actualmente igual a \$18,8 dólares la onza. Los costos de almacenamiento son iguales a \$0,4 por año la onza, pagaderos por trimestres vencidos. La estructura de tasas de interés es plana con una tasa cero libre de riesgo del 4% anual compuesto continuo.

- a) Se le pide calcular cual debería ser el precio de futuros de plata, con entrega a 9 meses plazo.
- b) Explique que ocurre si el precio de futuros de plata con entrega a 9 meses, efectivamente observado en el mercado es de \$19,8 dólares la onza.
- c) suma que existe una baja demanda por el commodity de plata, por lo tanto, las empresas están almacenando altos niveles de inventarios. Explique qué ocurre con el rendimiento de conveniencia.