

TEORÍA DE LAS FINANZAS 2014

Tarea 2

Entrega: Miércoles 19 de Noviembre

Resuelve los siguientes ejercicios.

1. El precio spot del oro es de \$412 la onza. El costo de almacenamiento es de \$2 la onza por año. El costo de almacenamiento se paga trimestralmente al inicio de cada trimestre. Suponiendo que la tasa de interés anualizada es del 9% y que esta se acumula trimestralmente, ¿cuál es el precio forward teórico del oro para ser entregado en 9 meses?
2. Supongamos que estás en la posición larga de un contrato forward sobre un activo que no paga dividendos. El contrato lo suscribiste hace algún tiempo, pero aun quedan 6 meses para su vencimiento. La tasa de interés libre de riesgo anualizada es del 10%, esta se acumula en forma continua. El precio spot del activo subyacente es de \$25, y el precio de entrega del activo subyacente es de \$24. Encuentra el valor de este contrato.
3. Supongamos que dos partes entran en un contrato swap para intercambiar tasas de interés por 5 años. La parte A entrega una tasa flotante (por ejemplo la tasa *LIBOR*) más 50 puntos base y la parte B entrega una tasa fija. El principal hipotético es de \$100 millones. (Nota. Un punto base es la centésima parte de un punto porcentual.)
 - Si la tasa *LIBOR* fuera de 10% el primer año, 9% el segundo, 9% el tercero, 8% el cuarto y 8.5% el quinto, escribe cómo sería el flujo de dinero para las partes A y B suponiendo que tanto la tasa de descuento relevante como la tasa fija son del 10%.
 - ¿Cuál es el valor del swap?
 - ¿Cuál es la tasa fija que hace que el valor del swap sea cero?
4. El precio de un activo es de \$40. Se sabe que dentro de un mes el precio será ya sea \$42 o \$38. La tasa de interés libre de riesgo (con acumulación continua) es de 8% anual. ¿Cuál es el valor de una opción call europea con vencimiento en un mes si su precio de vencimiento es de \$39?

5. El precio de un activo es de \$100. Para cada uno de los siguientes 2 periodos (cada uno de 6 meses) se espera que el precio crezca en 10 % o que caiga en 10 %. La tasa de interés libre de riesgo (con acumulación continua) es de 8 % anual.
- ¿Cuál es el valor de una opción call europea con vencimiento en un año si su precio de vencimiento es de \$100?
 - ¿Cuál es el valor de una opción put europea con vencimiento en un año si su precio de vencimiento es de \$100? Verifica que los precios satisfacen la paridad call-put.
6. El precio de un activo es de \$50. Para cada uno de los siguientes 2 periodos (cada uno de tres meses) se espera que el precio crezca en 6 % o que caiga en 5 %. La tasa de interés libre de riesgo (con acumulación continua) es de 5 % anual.
- ¿Cuál es el valor de una opción call europea con vencimiento en 6 meses si su precio de vencimiento es de \$51?
 - ¿Cuál es el valor de una opción put europea con vencimiento en 6 meses si su precio de vencimiento es de \$51? Verifica que los precios satisfacen la paridad call-put.
 - Si la opción put fuera americana, ¿podría ser óptimo ejercerla prematuramente?
7. Considera una opción put europea con vencimiento en 3 meses suscrita sobre un activo subyacente que no paga dividendos. Supongamos que el precio de vencimiento es de \$50, el precio actual del activo subyacente es de \$50, la tasa de interés libre de riesgo es de 10 % anual y la volatilidad es de 30 % anual.
- Calcula el precio de esta opción.
 - ¿Cómo cambiaría tu resultado si se espera un dividendo de \$1,50 en 2 meses?

8. Considera una opción call europea con vencimiento en 4 meses y con precio de \$5 suscrita sobre un activo subyacente que paga dividendos. Supongamos que el precio actual del suyacente es de \$64, el precio de vencimiento es de \$60, y que se espera un dividendo de \$0,80 en un mes. La tasa de interés libre de riesgo es de 12% anual. Explica si existen oportunidades de arbitraje y cuáles son.

9. Supongamos que el precio de una acción que no paga dividendos es de \$50. En cada uno de los siguientes dos años el precio de la acción puede subir en un 20% o bajar en un 20%. La tasa de interés libre de riesgo es de 5%. Encuentra el valor de un put americano con precio de vencimiento de \$52. ¿Cómo cambiarían tus resultados si el activo subyacente paga dividendos?