



EXAMEN DE INGENIERIA FINANCIERA

MEJORAMIENTO TÉRMINO 2016-2017

03/03/2016

Compromiso de honor:

Yo,, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora ordinaria para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada. Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar. Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma: Nro. Matrícula: Paralelo:

PRIMER PARTE (20 puntos). RESPONDA CORRECTAMENTE

1. Explique el valor Delta de una Opción. Indique sus características. ¿Qué significa que el delta tenga un valor de 0.6?
2. Mencione los tres tipos de volatilidad y explique uno de ellos.
3. Detalle dos ventajas y dos desventajas de operar con SWAPS.
4. ¿Cómo convergen los precios de Futuros hacia los precios al contado?, Explique su respuesta y realice el gráfico respectivo.
5. Mencione los seis factores que determinan el precio de una opción y explique tres de ellos

SEGUNDA PARTE (80 puntos). EJERCICIOS PRÁCTICOS

Ejercicio 1. (20 puntos)

1. En base a la siguiente tabla

| Día | Precio de cierre acción | | |
|-----|-------------------------|--|--|
| 0 | 30 | | |
| 1 | 31 | | |
| 2 | 30.3 | | |
| 3 | 31 | | |
| 4 | 30.25 | | |
| 5 | 31 | | |

Calcule:

- a) La volatilidad anual (Utilice $t=365$)
- b) El error estándar (Utilice $t=365$)

Ejercicio 2. (20 puntos)

El precio de la acción 60 días antes del vencimiento de una opción es de \$52, el precio de ejercicio de la opción es de \$50 y la tasa de interés libre de riesgo es de 3% anual. Usando una volatilidad del 50%

- Calcule el valor de la prima Call
- Calcule el valor de la prima Put
- Hasta que precio de las acciones puede subir para que el comprador de la CALL se quede igual.
- Hasta que precio de las acciones puede bajar subir para que el comprador de la PUT se quede igual o le sea indiferente.

Ejercicio 3. (10 puntos)

Un inversionista vende una opción de compra europea sobre una acción en \$5. El precio de la acción es de \$90 y el precio de ejercicio es de \$94. ¿En qué circunstancias el inversionista obtiene una utilidad? ¿En qué circunstancias se ejercerá la opción? Dibuje un diagrama que muestre cómo varía la utilidad del inversionista con el precio de la acción al vencimiento de la opción.

Ejercicio 4. (10 puntos)

Una compañía toma una posición corta en un contrato de futuros para vender 10,000 bushels de trigo a 90 centavos de dólar por bushel. El margen inicial es de \$5,000 y el margen de mantenimiento es de \$3,000. ¿Qué cambio de precio daría lugar a una demanda de garantía adicional? ¿En qué circunstancias podría retirar \$4000 de la cuenta de margen?

Ejercicio 5. (10 puntos)

Considere un swap sobre tipos de interés con un vencimiento dentro de 3 años. Un valor nominal de 200.000 euros. Tipo fijo del 2% y tipo variable del Euribor anual + 0,25%.

Además, dispone de la siguiente información de mercado sobre el comportamiento del Euribor anual durante los próximos años:

| Después de | Euribor |
|------------|---------|
| 2 años | 2% |
| 3 años | 4.5% |
| 4 años | 5.5% |

Se pide: Calcule la liquidación anual del swap a partir del escenario que se indica sobre la evolución del Euribor.

Ejercicio 6. (10 puntos)

La empresa ABC está cotizando a \$41 dólares por acción. Nuestras expectativas del mercado son optimistas por lo que decidimos realizar una estrategia de opciones. Compramos 1 Put ABC Julio OTM Strike 40 por \$1.95. Y vendemos 1 Put ABC Julio ITM Strike 45 por \$4.25.

- Obtenga el máximo beneficio, la máxima pérdida y los puntos de equilibrio
- Realice el gráfico de la estrategia resultante