



ENFIN415

Finanzas I

TAREA 2

Profesor: *Erwin Hansen S.*

Ayudantes: *Ignacio Benavides, Gabriel Cabrera, Boris Pasten, Sebastián Piña y Ewald Stark*

Fecha: *12 octubre 2018*

Instrucciones

1. Esta tarea debe ser entregada en grupos de mínimo 2 alumnos y máximo 3 alumnos.
 2. Se debe enviar una carpeta comprimida (.zip) la que debe contener: script y un breve informe con sus resultados, incluyendo tablas, gráficos, etc., según corresponda. El formato del infome puede ser word o pdf.
 3. El asunto del email con su tarea debe ser "Tarea 2-Finanzas 1-Apellido 1-Apellido 2-Apellido 3"
 4. La fecha de entrega es el Viernes 2 de Noviembre del 2018 hasta las 23:59 hrs al correo del curso: finance.hansen@gmail.com.
-

Pregunta 1: Bonos, Convexidad y Duración

1. Suponga 2 bonos que poseen clasificación Aaa por Moody ("DAAA") que fue emitido el 25 de Agosto del 2017, ambos tienen un principal de 100 y pagan una tasa cupón de 10%. El plazo de vencimiento de ambos bonos es 4 años y los pagos de los cupones son 1 vez al año vencido. Uno de los bonos es tipo francés y el otro tipo americano o Bullet. Se determinó que la yield del bono es comparable con la yield de un bono con clasificación Aaa. Para cada bono:
 - a. Calcule el precio del Bono.
 - b. Calcule ambas duraciones y convexidad. ¿Cuál es mayor? ¿Por qué?
 - c. Usando las duraciones y la convexidad, calcule el efecto de un aumento en la tasa de rendimiento de mercado en un 4%.

Pregunta 2: Derivados, Opciones y Futuros

1. Considere una opción put con vencimiento en 2 años sobre una acción que no paga dividendos, activo subyacente que tiene un precio hoy de \$50, el precio de ejercicio es de \$52 y la tasa libre de riesgo de 5%. Teniendo en cuenta que cada 1 año, el movimiento ascendente en el precio del subyacente es 20% y descendente de -20%, responda:
 - a. Contruya el árbol de valoración binomial de la opción call Europea
 - b. Contruya el árbol de valoración binomial de la opción call Americana.
 - c. ¿Cuál de las dos opciones put tiene mayor valor en $t = 0$ y por qué se genera dicha diferencia?
-

2. A continuación deberá valorizar las opciones más cercanas a estar *at the Money* de Coca-Cola Company (“KO”) con fecha de expiración 2018-11-16 por medio del modelo Black-Scholes, para esto asuma:

- Usted se encuentra en la fecha 2018-10-05.
- El *time to maturity* es una fracción del año.
- La volatilidad se obtiene del retorno diario de los últimos 3 años¹.
- La tasa libre de riesgo se obtiene del *3-Month Constant Maturity Treasury* (DGS3MO).
- No se paga dividendos.

¿Qué puede concluir?

¹Multiplique por $\sqrt{252}$ para anualizar.