

IN5303 Finanzas II

TAREA 3

Fecha de Entrega 28 de noviembre de 2011
16 horas Secretaría Docente
Trabajo en Grupos de 3 personas¹

Usando el precio publicado de una acción que transa en USA y del tipo de cambio \$/USD se pide que simule para un horizonte de 1 año trayectorias posibles de ambos precios, y del precio de la acción expresado en pesos.

En particular se pide:

Suponga que si S es el tipo de cambio, y P el precio de la acción en USD, entonces ambos siguen procesos Brownianos Geométricos de la forma:

$$\frac{dS}{S} = \alpha dt + \beta dz_1$$
$$\frac{dP}{P} = \mu dt + \sigma dz_2$$

Suponga además que $E(dz_1 \cdot dz_2) = \rho dt$

- i) Discuta y justifique los valores de los parámetros que va a utilizar: α , β , μ , σ , ρ en el caso que $dt = 1$ día.
- ii) Encuentre y grafique las trayectorias diarias para un horizonte de 1 año del precio de la acción en pesos ($P \times S = Q$) que corresponden al percentil 5% y 95%.
- iii) Suponga que Ud quiere dividir las trayectorias diarias de los precios de la acción en pesos en 4 escenarios equiprobables. Se pide que, encuentre $Q_1(t)$, $Q_2(t)$ y $Q_3(t)$ tal que los intervalos $(0; Q_1(t)]$, $(Q_1(t); Q_2(t)]$, $(Q_2(t); Q_3(t)]$; $(Q_3(t); \infty)$ son equiprobables para todo t , hasta 1 año más. Determine las trayectorias de valores esperados de los precios $Q(t)$ en cada intervalo.
- iv) Repita los pasos i) ii) y iii) pero trabajando con el precio de la acción promedio mensual. (Notar que en este caso el escenario de 1 año solo requiere 12 puntos de estimación por trayectoria)

¹ Salvo los expresamente autorizados por el Profesor.