

Proyecto final

Fondo de inversión

Estimado alumno de Simulación
Facultad de Ciencias Actuariales
Universidad Anáhuac–México

Con base en su trayectoria de asesor nos acercamos a usted para que nos apoye en el problema siguiente. Dentro de poco invertiremos en un proyecto inmobiliario, en el cual aportaremos 40 % del total, por lo que nuestra aportación será de \$80,000,000. Esta cantidad nos comprometimos a entregarla dentro de seis meses. Queremos tener una estimación de la cantidad que debemos invertir ahora, para contar con el dinero en la fecha pactada. Una opción es invertirla a la tasa de Cetes de 28 días del día de hoy. Otra alternativa que se está analizando, es invertirla a la tasa de Cetes a 182 días+NNN¹ puntos base, la cuál **se revisará cada semana**. En ambos casos, la tasa de Cetes, se toma como referencia, NO invertiremos el capital directamente en los Cetes.

Seguramente la tasa de Cetes a 182 días estará fluctuando durante estos seis meses, y un grupo de analistas, dicen que lo más adecuado es modelar el comportamiento de la tasa de interés con un modelo de reversión a la media (*mean reversion*), se tomó la opción de un segundo grupo que considera que la tasa se moverá de acuerdo a la dinámica siguiente:

Modelo: $dr_t = \mu r_t dt + \sigma r_t dW_t$

donde μ y σ se considerarán constantes, **estos parámetros deben estimarse**. Nos dicen los expertos que puede hacerse con base en los datos históricos.

¿Cuánto dinero debemos invertir ahora para realizar la aportación dentro de seis meses?

Le pedimos nos sugiera la acción a seguir, junto con su fundamentación, así como los comentarios que considere pertinentes para tomarse en cuenta en la reunión de consejo. En esta reunión se tomará la decisión.

Agradeciendo de antemano su atención, reciba un cordial saludo.

Atentamente



Ricardo Merino
Gerente de Inversiones
Piggy Bank

¹Nota del profesor. NNN depende del equipo y se indica en la página siguiente.

Observaciones

- Se les enviará la rúbrica de este trabajo vía correo.
- Escriban claramente las suposiciones que realicen. En particular, **deben indicar el día que tomaron de referencia, como día inicial.**
- En el reporte técnico debe aparecer la justificación de lo que comenten en el reporte ejecutivo. En éste debe aparecer, al menos: el número de escenarios (“simulaciones”) que realizaron, gráfica del patrón de convergencia, explicar cómo estimaron los parámetros del modelo, acciones y recomendaciones a seguir, referencias utilizadas.
- El valor para NNN, de acuerdo con el número de equipo es:
 - Equipo 1, $NNN = 200$ puntos base.
 - Equipo 2, $NNN = 250$ puntos base.
 - Equipo 3, $NNN = 300$ puntos base.
 - Equipo 4, $NNN = 350$ puntos base.
 - Equipo 5, $NNN = 400$ puntos base.
 - Equipo 6, $NNN = 450$ puntos base.
 - Equipo 7, $NNN = 500$ puntos base.
 - Equipo 8, $NNN = 550$ puntos base.
 - Equipo 9, $NNN = 600$ puntos base.
 - Equipo 10, $NNN = 700$ puntos base.