**Ejercicio Integrador Final 4**

***Este ejercicio te permitirá llegar mejor preparado a la instancia de integración final de la materia.***

***Te aconsejamos que los realices con tiempo y que cualquier duda que tengas la formalices con tu profesor.***

***Éxitos!***

Se está estudiando la cotización de una acción A que se encuentra en bolsa y se sabe que tiene distribución normal. Con la finalidad de ver la conveniencia de la inversión en la misma se tomó un período de 30 días obteniéndose una cotización promedio de 118,39 U$S y un desvío de 23 U$S. Debido a que el inversor es adverso al riesgo (prefiere acciones más estables y no con tanta variabilidad), la inversión se realizará si puede asegurarse que la variabilidad de la acción es menor a 30 U$S. Si se asume un riesgo del 5% de invertir cuando no se cumple el requisito de la variabilidad:

1. ¿Aconsejaría la inversión en la acción?
2. Estimar la varianza máxima en la cotización de la acción con una confianza del 90%
3. La cotización promedio de la acción es también de relevancia a la hora de invertir, se considera que es conveniente el negocio si el promedio es superior 110 U$S, ¿aconsejaría invertir en lo que al promedio refiere, asumiendo un riesgo del 5%?
4. El inversor también estudia la cotización de otra acción, a quien llamaremos B, y sobre una muestra de 100 días se observó un promedio de 100 U$S, un desvío de 18 U$S y se supo que 83 de los días la acción cotizó en alza:

D1) Si se sabe que históricamente la acción B cotizaba en alza en más del 75% de los días, ¿considera que existen evidencias para probar que se mantiene dicha situación? (Nivel de significación del 10%).

D2) Calcular la probabilidad de creer que el porcentaje histórico de días en alza es mayor al 75%, cuando realmente es del 77%. Indicar la probabilidad calculada.

D3) ¿Considera que la variabilidad de la acción B es menor a las de la acción A, para aconsejar invertir en la acción B, asumiendo un riesgo del 5%?

D4) ¿Existen diferencias en las cotizaciones promedio de ambas acciones, asuma un riesgo del 10%.

1. Se tomaron datos de la cotización de la acción B registrándose la cantidad de días en que la misma cotizó en baja:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mes | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo |
| Cotización en baja | 5 | 15 | 20 | 8 | 12 |

Con un riesgo del 10%, ¿existen pruebas para afirmar que la cotización en baja no tuvo una distribución equitativa entre los días?

1. Por otra parte, se cree que la cotización de la acción B está influenciada por la cotización de la acción J. Se analizaron 10 días y se obtuvo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ordenada al origen | 60 | Pendiente | 0,5 |
| Se | 5,534 | Sxx | 1960 |
| Sb | 0,125 | Promedio de x | 48 |
| Coef. Determinación | 0,77 |  |  |

F1) Interprete los coeficientes de la recta en términos del problema y realice una validación del modelo utilizando dos criterios. (Riesgo 5%)

F2) Estime la cotización de la acción B si se sabe que la acción J cotizó a 50 U$S, con una confianza del 95%.