

Cuestionario de Alternativas de Inversión

MarioProfe

26 de septiembre de 2023

Asignatura: Matemáticas Financieras Cuestionario de Alternativas de Inversión

- 08 1. Se ha planteado la construcción de un puente y se han presentado dos proyectos, el primero consiste en un puente colgante a un costo de \$ 850 millones y cada año habrá que darle mantenimiento a la plataforma de asfalto a un costo de \$ 3 millones, se estima que las reparaciones son cada vez mayores y que éstas aumentarán de precio cada año en \$ 2 millones y además cada 5 años habrá que cambiar los cables que sostienen el puente a un costo de \$ 100 millones y no se prevé que este costo vaya a cambiar, al menos en un lapso de tiempo bastante grande. La segunda alternativa es construir un puente en concreto a un costo de \$ 900 millones y cada 3 años habrá que reacondicionar las bases a un costo fijo de \$ 25 millones, el costo anual de mantenimiento se puede considerar fijo en \$ 5 millones. Con una tasa del 25 %, determinar la mejor alternativa financiera. Sugerencia: Dado que un puente se construye para que dure muchos años podemos usar un horizonte de planeación infinito.

Respuesta: VAN (colgante) = \$ -942.738.696 VAN (concreto) = \$ -946.229.508
Decidir puente colgante

- 09 2. Un terreno debe permanecer cercado indefinidamente, cada poste de madera cuesta \$ 40 y tiene una vida útil de 4 años; pero, si siendo nuevos se les hace un tratamiento químico, se puede prolongar la vida útil en 3 años más. ¿Cuanto podrá pagarse por el tratamiento suponiendo una tasa del 28 %?

Respuesta: \$ 12.42

- 06 3. Un inversionista, que solo espera trabajar 4 años en el país, al cabo de los cuales piensa radicarse en el exterior, por tal motivo sus proyectos de inversión podrán durar un máximo de 4 años. El inversionista dispone de un capital de \$ 50 millones para realizar algún proyecto, para estudio tiene 2 alternativas así:

Alternativa I: Comprar una fábrica a un costo de \$ 46 millones y venderla a los 4 años en \$ 100 millones y además producirá unos ingresos netos anuales de \$ 10 millones los cuales crecerán cada año un 25 %. El dinero restante podrá ser invertido en depósitos a término fijo que le pagarán un interés anual del 28 % y cada vez que tanga liquidez también podrá invertirlo en depósitos a termino fijo a la misma tasa.

Alternativa II: Tomar en arriendo un edificio por el cual pagaría \$ 5 millones como canon de arrendamiento anual pero pagadero por año anticipado y el valor del arriendo subirá todos los años un 20 %. En el contrato se estipula que se podrá hacer reparaciones y refacciones por valor de \$ 40 millones y al cabo de los 4 años pasará a ser propiedad del dueño del edificio, además se podrá subarrendar. El inversionista cree que puede cobrar por el subarriendo unos \$ 2 millones para el primer año cobrados por año anticipado y que el incremento anual será del orden del 20 %. El resto del dinero y cada vez que tenga liquidez podrá invertir en depósitos a término fijo en las mismas condiciones de la alternativa I. Si el inversionista espera obtener un interés del 35 % ¿Cuál de las dos alternativas debe tomar?

Respuesta: VAN (Alternativa I) = \$ 7.720.857

VAN (Alternativa II) = \$ 2.212.649

Decidir por la Alternativa I porque es la de mayores ganancias.

S/N

4. Un artículo tiene un precio de lista al contado de \$ 900.000, pero se puede comprar a crédito según los siguientes planes:

Plan A: Cuota inicial 30 % y 12 cuotas mensuales de \$ 63.000

Plan B: Cuota inicial 20 % y 24 cuotas mensuales de \$ 43.000.

Determinar la mejor alternativa usando la TIR.

Respuesta: Plan A tasa 2.92 % efectivo mensual Plan B tasa 3.106 % efectivo mensual

07

5. Una máquina cuesta \$ 1 millón, se estima que para el primer mes producirá un ingreso de \$ 120.000 y que cada mes el ingreso aumentará un 15 %. La máquina tendrá una vida útil de 5 años y al final de este tiempo su valor de salvamento es despreciable. Determinar la rentabilidad efectiva mensual.

Respuesta: 26.968 % efectivo mensual.

10

6. Dos deudas una de \$ 10.000 con vencimiento en 6 meses e intereses del 30 % nominal trimestral y otra deuda de \$ 20.000 con vencimiento en 18 meses e intereses al 28 % nominal semestral se proyectan cancelar mediante un solo pago de \$ 38.000 a efectuarse en 12 meses.

(a) Calcular la tasa efectiva mensual a la cual se proyectan cancelar las deudas.

(b) Con una tasa de reinversión del 2 % EM y una tasa de financiación del 3 % EM. Calcular la TIRM.

Respuesta: a) 4.08 % EM o al 12.398 % EM b) 2.862 % EM.