



Auxiliar 3 para Control 1

Lunes 3 de mayo de 2010

P1 Usted ha heredado una promesa del Banco Confianza, el cual le debe entregar durante los próximos 180 meses la suma de 3 millones de pesos mensuales. Su costo de oportunidad es de 8 % mensual. ¿En cuánto le puede vender esa promesa de pagos futuros a una persona que tiene un costo de oportunidad de 3 % mensual?

P2 ¿A qué tasa mensual se triplica un capital C en 36 meses?

P3 Un ingeniero que trabaja en forma independiente desea formar su propio fondo para pensionarse. Para ello, cuenta con alternativas de inversión que le ofrecen una rentabilidad esperada de largo plazo de un 7 % anual. Hoy tiene 25 años recién cumplidos, está casado, tiene un hijo, y su renta anual es de \$36.000.000. Su plan es jubilarse a los 65 años con una pensión equivalente al 60 % de su renta actual. En ese momento, su expectativa de vida será de 25 años. Sin embargo, además de su jubilación, este ingeniero quiere cubrir con este fondo algunos egresos importantes a lo largo de su vida:

- A los 30 años: la compra de su primer auto por \$5.500.000.
- A los 40 años: el pie de \$10.000.000 por la compra de su casa.
- El pago de la universidad de su hijo: \$2.500.000 anual por 6 años, a partir de los 45 años.

Calcule:

- a) Cuánto debe ahorrar en forma anual este ingeniero para cumplir su planificación financiera.
 - b) El fondo requerido, al cumplir 65 años, que le permita obtener la pensión deseada.
 - c) El monto del fondo a fines del año 6.
- P4 En su último viaje de vacaciones a EE.UU., su mejor amigo obtuvo un premio de US\$20.000.000 y se le ofrecieron las siguientes modalidades de pago:
- a) US\$20.000.000 pagados hoy.
 - b) US\$230.000 anuales de manera vitalicia.
 - c) Cuatro pagos semestrales de US\$6.000.000 comenzando hoy.

d) US\$24.000.000 entregados en sólo un pago dentro de 5 años.

¿Qué le recomendaría?

Nota: su amigo le cuenta que además podría invertir el dinero en un bono en dólares que le asegura un 10 % anual.

P5 Identifique los 5 errores conceptuales que existen en el flujo de caja que se muestra en la Figura 1.

P6 Un amigo suyo está evaluando comprar un auto para trabajarlo como colectivo en la línea 4030 Santiago-Puente Alto. El recorrido a realizar es de 100 km. (total ida mas vuelta), y completaría un total de 6 vueltas al día. Está evaluando dos opciones de vehículos, un Nissan Sentra o un Chevrolet Corsa. Los datos se presentan en la Tabla 1. La demanda por el tramo

	Nissan	Corsa
Capacidad	4 pasajeros	4 pasajeros
Inversión Inicial	\$6.000.000	\$4.400.000
Costo Combustible	\$40 por km.	\$45 por km.
Costo anual mantenimiento	\$300.000	\$400.000
Vida útil	3 años	4 años
Valor residual	50 % inversión	40 % inversión

Tabla 1: Tabla comparativa

es de 20 personas al día en cada dirección, y el precio del pasaje es de \$1.000. La tasa de descuento del mejor proyecto alternativo de su amigo es 10 %.

Nota: asuma que su amigo trabaja 250 días al año, y que no existen impuestos.

- Realice el flujo de caja para cada una de las opciones, y calcule el VAN.
- ¿Qué auto recomienda usted que compre su amigo? ¿Por qué?
- Si no fuera posible comprar el auto escogido en la parte 6b, ¿cuál sería el valor máximo de arriendo que usted estaría dispuesto a pagar por él?

P7 Comente las siguientes afirmaciones:

- Para evaluar un proyecto es suficiente hacer el estudio de éste a nivel de perfil, dado que cualquier otro estudio es incurrir en costos innecesarios que no se solventarán en el futuro. (Nivel 1).

Respuesta: Falso. El perfil es un estudio a nivel grueso basado en estimaciones preliminares y juicio de expertos, que permite evaluar solamente el potencial económico del negocio o proyecto, pero sujeto a un alto grado de incertidumbre. A este nivel no están definidas las variables críticas del proyecto: tamaño, localización, tecnología, etc. Si se toma una decisión con un estudio de perfil, pueden existir altas posibilidades de que el proyecto fracase o tenga pérdidas económicas. Por ello es necesario efectuar las etapas de estudios siguientes hasta llegar al estudio de factibilidad, que reducirán la incertidumbre y definirán detalladamente las variables del proyecto.

- b) Si a un grupo de estudiantes (que cursan los mismos ramos) le ofrecen recibir, en un año más, un premio en dinero por aprobar todos los ramos, el esfuerzo de cada uno será distinto. (Nivel 2).

Respuesta: Verdadero, porque existe un incentivo. Los estudiantes estarán dispuestos a “invertir” un tiempo y esfuerzo adicional para ganar este incentivo. Aquellos que tengan un costo de oportunidad más alto del dinero valorarán menos el premio, y por lo tanto estarán dispuestos a invertir menos. Por el contrario, aquellos que tengan un costo de oportunidad más bajo de su tiempo, la cantidad de tiempo adicional a invertir será mayor.

- c) Si un proyecto A tiene mayor VAN que un proyecto B cuando se evalúan con una misma tasa de descuento, entonces se puede concluir que siempre el proyecto A será superior al proyecto B; ambos evaluados con la misma tasa de descuento, para todo valor de ésta. (Nivel 3).

Respuesta: Falso, depende del perfil de los flujos de caja. Cuando se analiza el VAN de un proyecto en función de la tasa de descuento, al aumentar la tasa disminuye el VAN. En aquellos proyectos que tienen concentrados sus flujos de caja altos hacia el final del proyecto, al aumentar la tasa su VAN cae más rápido que en aquellos que tienen sus flujos altos en los primeros períodos. Luego en algún punto se pueden cruzar, resultando que para alguna tasa un proyecto es mejor, y para otra distinta se da lo contrario.

- d) Si un proyecto es bueno para un inversionista también lo deberá ser para cualquier otro. (Nivel 1).

Respuesta: Falso, porque pueden tener distintos costos de oportunidad del capital.

- e) Si un proyecto presenta pérdidas operacionales en un período necesitará una inyección de capital de trabajo en ese periodo para hacer frente a las diferencias entre ingresos y egresos. (Nivel 2).

Respuesta: Falso, porque las perdidas operaciones pueden incluir la depreciación, pérdidas de capital, etc., que no son flujos reales y por lo tanto no es claro que necesite una inyección de capital en ese período. Además, podrían existir flujos de capitales positivos tales como recuperación del capital de trabajo, venta de activos, etc., que podrían compensar las pérdidas operacionales.

- f) Hace algún tiempo un conocido dirigente de la PYMES señaló lo siguiente. “La depreciación acelerada no ayuda en nada a la industria ya que todas las maquinas valen \$1”. ¿Qué quiso decir el dirigente?. (Nivel 3).

Respuesta: La depreciación acelerada es un incentivo tributario a la inversión en activos productivos. Sin embargo, si las pymes no logran acumular utilidades que les permita invertir en nuevos activos, si no que por el contrario los activos son tan antiguos que ya han sido totalmente depreciados (valen \$1), cualquier nuevo incentivo a la inversión es irrelevante para el sector. Lo anterior porque que en términos reales nunca llegarán a realizar la inversión que le permita acceder al beneficio tributario.

- g) Al tomar un crédito con amortización constante se pagan menos intereses que en el caso de cuota constante, por lo que siempre es más conveniente el primer tipo de crédito. (Nivel 2).

Respuesta: Verdadero. La amortización constante implica una cuota variable, que

tiene un perfil de pago donde cuotas más grandes al inicio del período de pago permite disminuir más rápidamente el monto de capital total adeudado, lo cual redundaría en que se paguen finalmente menos intereses. Pese a lo anterior es importante notar que los Bancos Comerciales generalmente utilizan cuota fija y amortización variable.

- h) Flujo Operacional y Flujo de Capitales están afectos a pagar y descontar impuestos. (Nivel 1).

Respuesta: Falso. El flujo de capitales no está afecto a impuestos.

- i) La depreciación legal, las ganancias o pérdidas de capital y las pérdidas del ejercicio anterior sólo tienen efecto sobre el flujo de caja de un proyecto cuando existen impuestos a las utilidades. (Nivel 2).

Respuesta: Verdadero. Los elementos mencionados no son flujos de caja, son conceptos contables. Según la legislación tributaria, están afectos a impuestos, por lo que afectan el flujo de impuestos, que es un flujo de caja, pero en la medida que existan impuestos.

- j) Con la expresión *valor del dinero en el tiempo* se representa la pérdida de poder adquisitivo que el dinero experimenta en el tiempo, por efecto de la inflación. (Nivel 3).

Respuesta: Falso. El valor del dinero en el tiempo refleja el costo de oportunidad económico del dinero, independientemente si existe inflación.

- k) El VAN de dos proyectos de distinta vida útil, no repetibles, son directamente comparables. (Nivel 2).

Respuesta: Verdadero. Si no existe la posibilidad de repetir, los VANs son comparables.

- l) Si el VAN de dos proyectos es el mismo, un inversor será indiferente de realizar uno u el otro. (Nivel 3).

Respuesta: No necesariamente. Si se considera que estos proyectos no son repetibles, la afirmación es verdadera. Si se considera que alguno de los proyectos es repetible entonces debe calcularse su BAUE y compararlo con el VAN o el BAUE del otro proyecto, según corresponda.

- m) La principal ventaja de la TIR sobre el VAN es que el primer método no requiere del cálculo de la tasa de descuento. (Nivel 2).

Respuesta: Falso. Para poder aplicar correctamente la TIR es necesario compararla con el costo de capital (tasa de descuento) del inversionista. Si el proyecto retorna una TIR menor que la tasa de descuento, va a entregar un VAN negativo.

	0	1	2	3	4
Ingreso		23.627.066	24.216.229	25.445.424	26.827.996
Costos Fijos		-9.809.784	-9.809.784	-9.809.784	-9.809.784
Interés		-2.400.000	-1.867.390	-1.292.171	-670.935
Costos Variables		-6.529.569	-9.544.259	-8.544.259	-7.544.259
Valor de desecho					2.348.592
Depreciaciones Legales		-3.973.409	-3.973.409	-3.973.409	-3.973.409
Utilidad Antes de Impuesto		914.304	-978.614	1.825.800	7.178.200
Impuestos (17%)		-155.432	166.364	-310.386	-1.220.294
Utilidad Neta		3.580.872	5.717.684	5.907.916	6.225.451
Interés		2.400.000	1.867.390	1.292.171	670.935
Préstamo	30.000.000				
Inversión Fija	-88.630.117				
Amortización		-6.657.624	-7.190.234	-7.765.453	-8.386.689
Capital de Trabajo	-4.276.618				
Flujo	-62.906.734	996.424	-1.396.023	2.775.849	11.645.802