

PRACTICO DE FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

TEMA: SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

- 1) El departamento de técnico de una empresa presentó seis propuestas para reducción de costos. Se espera una tasa de retorno del 12% y todas las inversiones en equipos deben amortizarse en 5 años sin valor residual al final de la vida útil. La tasa de impuesto a las ganancias es de 33%. Se desea conocer cual alternativa es la más conveniente, usando VAN como parámetro de evaluación. En la siguiente tabla se muestran los datos disponibles.

PROPUESTA	INVERSION \$	INGRESOS BRUTOS \$
Combinar	28000	8800
Rediseñar	64000	23000
Modificar	18500	8000
Eliminar	19500	9200
Mejorar	39000	15000
Más seguro	31500	9000

- 2) Un Proceso Omega, diseñado para producir 10.000 unidades por año, tiene un costo fijo anual de 80.000 dólares. El proceso Gamma, con la misma capacidad de diseño, tiene un costo fijo de 60.000 dólares anuales. El proceso Omega produce las 4.000 unidades iniciales a un costo variable de 10 dólares y las siguientes 6.000 unidades a un costo variable de 7 dólares. El proceso Gamma produce las 5.000 unidades iniciales a un costo variable de 9 dólares y las siguientes 5.000 unidades a un costo variable de 8 dólares cada una. La inversión para Omega es de \$ 450.000 y para Gamma \$550.000, con vida útil de 5 años. Sabiendo que el precio del producto es de \$80, el impuesto a las ganancias de 33% y que la tasa de corte que utiliza la empresa es del 25%,

- Cual proceso conviene?
- Cual es la inversión que hace que el proyecto contrario sea el conveniente?

- 3) Una compañía planea instalar una prensa nueva y automática para elaborar moldes de plásticos. Están disponibles cuatro prensas diferentes. Las inversiones de capital y gastos anuales para las cuatro alternativas mutuamente excluyentes son las siguientes.

	PRENSAS			
	P1	P2	P3	P4
Inversión de capital	\$ 24000	\$ 30400	\$ 49600	\$ 52000
Vida util (años)	5	5	5	5
Gastos anuales				
Energía	2720	2720	4800	5040
Mano de obra	26400	24000	16800	14800
Mantenimiento	1600	1800	2600	2000
Impuesto a la propiedad y seguros	480	608	992	1040

Suponga que todas las prensas tienen la misma capacidad de producción de 120000 unidades al año, y carecen de valor de reventa al final de su vida útil. La tasa de corte que utiliza la empresa es del 10%. Use Valor Presente como parámetro de decisión.

Cuál prensa debería elegirse si:

- a) Cada prensa produce 120000 unidades/año no defectuosas, y todas pueden venderse? Y
 - b) Cada prensa produce 120000 u/año, pero la tasa de rechazos se estima en 8,4% para P1, 0,3% para la P2, 2,6% para la P3 y 5,6% para P4. Todas las piezas sin defectos pueden venderse. El precio de venta es de 0,375 \$/unidad.
- 4) Una empresa está considerando tres proyectos de inversión, cuyos movimientos netos de caja se resumen en la tabla adjunta. En principio, estos tres proyectos son independientes entre sí, y la empresa solicita su recomendación acerca de cuáles deberían ser aprobados, frente a los siguientes escenarios.
- a) La rentabilidad mínima aceptable del 12% y suponiendo que se dispone de 2000 u.m.
 - b) Suponiendo la misma tasa de rentabilidad que en el apartado a) pero sólo se dispone de 1000 u. m.
 - c) Suponiendo una rentabilidad mínima aceptable del 16% y que los recursos son ilimitados.

AÑO	PROYECTO H	PROYECTO I	PROYECTO J
0	(300)	(600)	(1050)
1 AL 9	75	135	210
10	100	200	280

- 5) Una compañía tiene la licencia de fabricación de un artículo patentado, cuya patente durará aún siete años. La compañía fabrica 7500 piezas por año y le paga al inventor 100 um/año más 5 centavos por artículo. El inventor ofrece la venta de la patente por 3000 um. Si se desea una tasa de retorno del 6% sobre la inversión, es conveniente para la compañía la adquisición de la patente?. Use valor presente como parámetro de evaluación.
- 6) La dirección de vialidad analiza la conveniencia de construir un nuevo pavimento en un tramo de ruta determinado. El mantenimiento del actual requiere 400 um/año.Cuál es la máxima inversión que justifica el nuevo pavimento, si se sabe que en caso de construirlo los costos de mantenimiento serán nulos los primeros 5 años, 100 um los 10 años siguientes y 400 de allí en más?. Asumir costo del dinero igual al 5%. Use valor presente como parámetro de evaluación.

7) En una planta alfarera se presenta el siguiente problema: hace algunos años la compañía se ha estado abasteciendo de arcilla de unos terrenos a cuyos dueños se les paga, según contrato, 5 um por tonelada de arcilla extraída de su propiedad. El contrato tiene aún 5 años de vigencia. Los terrenos se exploraron y se estableció que pueden abastecer por 15 años más las 2000 ton anuales requeridas por la planta. Para un nuevo contrato a partir de la finalización del actual y por el término de 10 años, los dueños piden 10 um por ton de arcilla. Ofrecen también la posibilidad de vender los terrenos a la compañía en el momento actual, y proponen se les haga una oferta sobre el pago al contado.

En la compañía se estima que los terrenos exhaustos dentro de 15 años tendrán un valor de 10000 um. Si la compañía estipula para sus inversiones una tasa mínima atractiva del 12% anual, que valor límite deberá tenerse en cuenta en la compañía al hacer la oferta? Use valor presente como parámetro de evaluación.

- 8) Dos años atrás una empresa industrial invirtió \$100.000 en un proyecto de investigación. Habiéndose completado los estudios, se espera tener un ahorro de \$47.000 para los tres primeros años. Si la tasa de interés es del 10%,
- Se justificó la inversión?
 - A que tasa sería rentable el proyecto?
 - Si la inversión se hubiera hecho un año atrás, es rentable el proyecto?
 - Calcule el Valor Presente al momento de hacer la inversión.

9) Una compañía está considerando el desarrollo de varios productos nuevos. Los productos en consideración están listados en la tabla siguiente. Cada uno de los nueve proyectos se pueden desarrollar solamente una vez.

PRODUCTO	PROYECTOS	INVERSION TOTAL	NCF 1 al 5	NCF 6 al 10
A	A1	500.000	180.000	190.000
	A2	650.000	200.000	220.000
	A3	700.000	230.000	256.000
B	B1	600.000	210.000	224.000
	B2	695.000	215.000	235.000
C	C1	800.000	300.000	346.000
	C2	1.100.000	340.000	388.000
	C3	1.300.000	352.000	360.000
D	D1	1.750.000	252000	385000

La vida útil de todos los proyectos se estima en 10 años. El capital de trabajo es nulo en todos los casos. Suponga que no hay valor de recuperación al final de los 10 años.

- Calcule el Valor Actual Neto de cada proyecto.
- Elija qué proyectos deberían desarrollarse si el límite máximo de inversión fuera \$4.600.000. Indique el valor actual neto del conjunto de los proyectos.
- Suponga ahora que, dentro de cada grupo, los proyectos son mutuamente excluyentes. Es decir, solo se puede elegir un proyecto del grupo A, un proyecto del grupo B y un proyecto del grupo C. Indique entonces cuáles son los proyectos que deben elegirse desarrollar si el límite de inversión es \$2.000.000.

d). Suponga ahora además que los proyectos son mutuamente excluyentes dentro de cada grupo, pero además deben cumplirse las siguientes reglas:

- Para desarrollar cualquier proyecto del grupo B, debe aceptarse el proyecto A3.
- Para desarrollar el proyecto C1, debe aceptarse B2.
- Para desarrollar el proyecto C2, debe aceptarse B1.
- Para desarrollar el proyecto C3, debe aceptarse B1 o B2.
- Para desarrollar el proyecto D1, debe aceptarse algún proyecto del grupo C.

Enumere las combinaciones posibles de proyectos y elija la combinación de proyectos más rentable si el límite de inversión es \$2.200.000.

