

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCION

INGNIERIA ECONOMICA

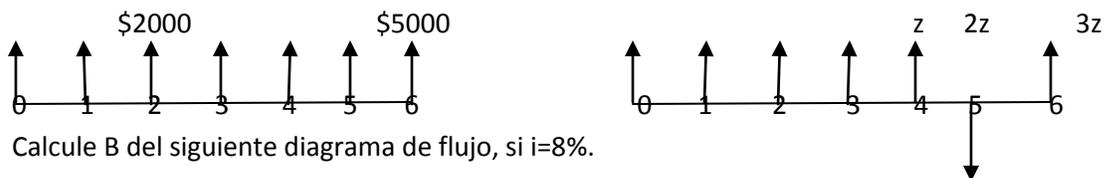
EXAMEN PARCIAL

Prof. Ma. Elena Murrieta

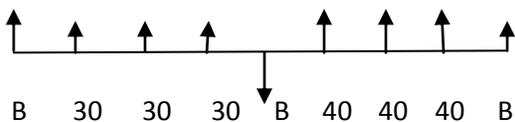
Julio, 2010

Nombre:

1. Si a cierta maquina se la hace una reparación importante ahora, su rendimiento puede aumentar en 20%, lo que implicaría un flujo de efectivo adicional de \$20.000 anual durante cinco años. Si $i=15\%$, cuanto es posible invertir para reparar esta máquina?.
2. Suponga que su tío rico tiene \$1.000.000 que desea distribuir a sus herederos a razón de \$100.000 por año. Si \$1.000.000 se depositan en una cuenta en una cuenta bancaria que devenga 6% de interés anual, cuantos años tomara agotar por completo la cuenta?.
3. Despeje el valor de Z en la figura siguiente de manera que el diagrama de flujo de efectivo izquierdo sea equivalente al diagrama derecho . Sea $i = 12\%$ al año.



4. Calcule B del siguiente diagrama de flujo, si $i=8\%$.



5. Un equipo viejo produce una gran cantidad de piezas defectuosas. Se calcula que durante los siguientes cuatro años se producirán 1200 piezas defectuosas por año y a partir del quinto, estas aumentaran en 150 unidades anuales. La empresa que tiene este equipo usa como referencia una tasa de interés del 12% anual y está haciendo un estudio para un periodo de 8 años. Si cada pieza defectuosa le cuesta \$10, cuanto estará dispuesta pagar ahora por una maquina nueva que evite totalmente ese problema?
6. Una persona invirtió \$813.791,64 en un banco que paga un interés del 18% anual capitalizado mensualmente. Al final del primer mes, tuvo que retirar \$250.000 y después al final de los meses 2, 5, 8, 11, 14, 17,20 y 23, se retiro una cantidad igual. Determine a cuanto asciende cada uno de los 8 retiros iguales, de forma que con el último retiro se extinga totalmente la inversión.

COMPUTADORA

7. El departamento de alumbrado público de una ciudad tiene 3 propuestas mutuamente exclusivas para instalar el servicio, cada una con diferente tecnología. Los datos se muestran en la tabla. Si la TMAR que se aplica es del 10% anual, seleccione la alternativa adecuada.

Año	A (Millones)	B (Millones)	C (Millones)
0	- 2500	- 3100	- 2850
1	+ 520	+ 300	+ 600
2	+ 520	+ 400	+ 600
3	+ 520	+ 500	+ 600
4	+ 520	+ 600	- 300
5	+ 520	+ 700	+ 700
6	+ 520	+ 700	+ 700
7	+ 520	+ 700	+ 700

8. Una constructora desea adquirir una revolvedora móvil de mezcla para utilizarla en sus construcciones. El periodo de planeación es de 5 años y la TMAR de la constructora es del 8% anual. Cual revolvedora debe seleccionar si se calcula el VPN?

	R1	R2
Costo inicial	2600	3400
Beneficio anual (1-5 años)	460	740
Costo de mantenimiento anual (1-5 años)	100	140
Valor de salvamento	1300	1500

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCION
INGNIERIA ECONOMICA
EXAMEN PARCIAL

Prof. Ma. Elena Murrieta

Diciembre, 2010

Nombre:

1. Una persona pidió un préstamo al principio del año 1 por \$100.000, para liquidarlo en 8 pagos semestrales, con un interés del 2% mensual. Luego de hacer cuatro pagos correspondientes a los semestres 1,2,3 y 4 a partir de la fecha del préstamo, acuerda suspender los pagos debido al alza de las tasas de interés, que a partir de esa fecha se eleva al 4% mensual y se compromete a pagar toda la deuda restante, 3 semestres después. Cuanto pagara al final del semestre numero 7 para liquidar totalmente la deuda?
2. Un laboratorio de investigación desarrollo un dispositivo de ultrasonido para detectar cáncer de páncreas en su primera etapa, con una precisión del 96%. Ahora está considerando rentar el dispositivo al hospital Sure Slay por \$400.000 durante el primer año, con incrementos en la renta de \$40.000 cada año, es decir, al final del segundo año cobraría \$440.000, al final del tercer año cobraría \$480.000, etc. Y haría un contrato de renta por 9 años. El laboratorio de investigación a calculado que invirtió un total de 2 millones de pesos en el desarrollo del dispositivo. A) Con una TMAR del 20% anual determine si es conveniente para el laboratorio rentar el dispositivo en las cantidades señaladas durante 9 años. B) Sin embargo, el gerente de ventas de la empresa, dice que, como es la primera vez que se va a utilizar el dispositivo, hay incertidumbre en la demanda por su uso, por lo que sugiere que la cantidad inicial demandada debe disminuir, pero que se debe mantener el aumento anual constante en \$ 40.000 anuales. Determine la mínima cantidad que se debe cobrar el primer año, para que aun sea conveniente para el laboratorio la renta del dispositivo durante los próximos 9 años.
3. Una empresa desea adquirir una maquina, la cual no genera ingresos por si misma, ya que forma parte del proceso de producción. Se tienen los siguientes datos en miles de pesos.

Maquina	Inversión Inicial	Costo anual de operación	VS
Alemana	960	40	100

Italiana	600	70	50
Japonesa	1050	35	140
Americana	830	50	60

La empresa puede financiar la compra de la maquina con las siguientes fuentes de fondos:

Fuente	TMAR	% de Aportación
Banco 1	20%	50%
Banco 2	28%	22%
Empresa	24%	28%

Todas las maquinas tienen una vida útil de 10 años. Por medio del CAUE, seleccione la mejor alternativa desde el punto de vista económico, utilizando una TMAR mixta.