

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

Prof. Ma. Elena Murrieta

Septiembre, 2010

Nombre:

1. 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?
2. 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.
3. 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

4. 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

6.- Se invierte \$500 en una planta industrial con una vida útil de 8 años y un valor de salvamento de \$100 al final de ese periodo. Para realizar la inversión se piden dos préstamos. El primero es por \$120 a una tasa de interés del 35% anual, para pagar una sola cantidad que incluya capital más intereses acumulados al final del año 8. El segundo préstamo es por \$80 con un interés del 40% anual, para pagar en 8 anualidades iguales. Se calcula que la inversión producirá un ingreso de \$65 antes de depreciación, intereses e impuestos, expresada en dinero del año cero. El equipo se deprecia por línea recta. Se pagan impuestos del 50%. La TMAR de la empresa es de 10% sin incluir inflación. Se pronostica que la inflación será del 30% en cada uno de los próximos 8 años. Determinése el VPN de la inversión considerando inflación, financiamiento y TMAR mixta.