



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO



## PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

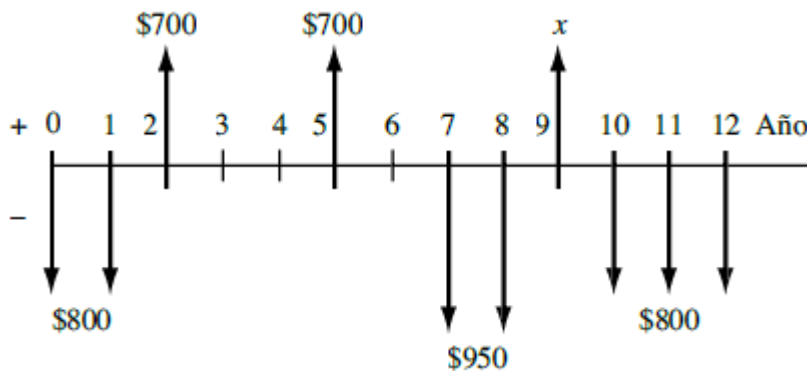
### Instrucciones:

Contesta clara, limpia y ordenadamente. No omitas ningún razonamiento.

1. Una compañía que comienza, dedicada a la venta de cera de colores pulidora para autos, recibe un préstamo de \$40,000 con una tasa de interés de 10% anual, y desea reembolsarlo en un periodo de cinco años con pagos anuales tales que del tercero al quinto sean de \$2,000 más que los dos primeros. Determine el monto de estos dos primeros pagos.

Valor 4 puntos

2. Encuentre el valor de la incógnita  $x$  de modo que los flujos de efectivo positivos sean equivalentes con exactitud a los negativos, si la tasa de interés es de 14% anual.



Valor 4 puntos



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO



## SEGUNDO EXAMEN DEPARTAMENTAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:**

Contesta clara, limpia y ordenadamente. No omitas ningún razonamiento.

1. La opción K tiene un costo inicial de \$100 000, costos anuales de mantenimiento y operación de \$50 000, y un valor de salvamento de \$20 000 después de 5 años. La opción KJ tiene un costo inicial de \$175 000 y un valor de rescate de \$40 000 una vez transcurridos 5 años, pero se desconocen los costos de mantenimiento y operación. Determina el monto de éstos para la opción KJ, de modo que se obtenga una tasa de rendimiento incremental de 20% anual.

**Valor 3 puntos**

2. Andy planea invertir en una empresa de telefonía. Su contribución inicial sería de \$350,000 y la empresa telefónica atiende diariamente a 250 personas. Se calcula que la ganancia neta promedio que proporcionara cada cliente es de \$10. Las instalaciones de la empresa tienen una vida de siete años en buen estado y al final de ese tiempo podrían venderse en \$55 000. Si Andy hace una planeación para siete años. Cuál debe ser la concurrencia de personas promedio diaria que debe tener la compañía telefónica para que pueda ganar su TMAR de 10% anual? Considera que la empresa está abierta todo el año.

**Valor 2 puntos**

3. Una compañía tiene dos opciones para sus procesos de producción. Los datos se muestran:

	Proceso A	Proceso B
Inversión	44,000	22,000
Costo anual de operación	7,210	9,350
Costo de mantenimiento cada dos años	0	1,900
Costo de mantenimiento cada tres años	2,500	0
Valor de salvamento	4,000	3,000

Para un periodo de ocho años y con una TMAR de 15% anual, determina por los tres métodos distintos la mejor opción desde el punto de vista económico.

**Valor 3 puntos**



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO



## TERCER EXAMEN DEPARTAMENTAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA

**Nombre:**

**Fecha:**

**Instrucciones:**

**Conteste clara, limpia y ordenadamente. No omitas ningún razonamiento. Escribe el resultado con tinta. Valor de cada ejercicio 3 puntos.**

1. Una productora de uvas desea comprar un secador de túnel para sus operaciones. El secador costará \$63 000 y tendrá un valor de salvamento de \$3 000 al final de su vida útil de 15 años. Si se deprecia por línea recta, la empresa paga impuestos a una tasa del 40% y su TMAR es del 8%, ¿Cuál debe ser el beneficio antes de depreciación e impuestos que produzca el secador para justificar su compra?
2. Se considera comprar un centro de producción cuyo precio es de \$630 000. Se ha calculado que al final de su vida útil de 6 años tendrá un valor de salvamento de \$100 000. Se deprecia por suma de dígitos de los años, se pagan impuestos a una tasa del 50% y la TMAR de la empresa es del 10% anual. ¿Cuál debe ser el beneficio antes de depreciación e impuestos que produzca el centro de producción para justificar su compra?