



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

EXAMEN DE INGENIERÍA ECONÓMICA II.

Primer Parcial DEL IIT 2015-2016 – Par. 125.

COMPROMISO DE HONOR.

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora ordinaria para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico, que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiera traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma

Matrícula

Instrucciones generales:

- Lea detenidamente los ejercicios planteados en este examen.
- Coloque los datos, gráficos y resolución en un libro de Excel con su nombre.
- Los resultados deberán ser escritos en la hoja del examen con esferográfico.
- Tiempo máximo de resolución 2 horas.

En las preguntas 1 - 6, coloque en el cuadro V si el enunciado es verdadero y F si es Falso. (18 pts).

1. La TMAR mide la tasa de descuento o rendimiento de un proyecto de inversión que a través de los flujos de caja futuros netos hace que el Valor Actual Neto sea igual a cero. ☐
2. El VAUE es el valor uniforme equivalente de todos los ingresos y desembolsos, estimados durante el ciclo de vida del proyecto o alternativa. ☐
3. En la metodología de análisis de Valor Futuro, para dos (o más) alternativas mutuamente excluyentes, se selecciona aquella con menor VF en términos numéricos. ☐
4. En la metodología de Valor Presente para alternativas de vida útil diferentes, se compara las alternativas durante un periodo de tiempo igual al máximo común divisor de sus vidas. ☐
5. En las alternativas de servicio: el flujo de efectivo sólo incluye costos, independientemente del ingreso o el ahorro que el proyecto puede generar. ☐
6. En las anualidades, los pagos pueden aumentar o disminuir con respecto al pago anterior, mientras que en los gradientes todos los pagos deben ser iguales. ☐



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

En los ejercicios 7-12, considere que el 20% de la calificación corresponde al diagrama del flujo de efectivo o la tabla del fondo de amortización, el 50% al procedimiento y estructuración del ejercicio, y 30% a la respuesta.

7. Luego de ahorrar durante 5 años, la señorita Oñate obtiene 20 mil dólares en una cuenta de ahorros. Si el Banco del Pacífico maneja un interés mensual de 0.75% y se registra un aumento del 5% mensual en los aportes mensuales de ahorro. **(15 ptos.)**

Calcular:

- El valor del primer depósito que realizó la Srta. Ibarra.
 - El valor del interés en el depósito 36.
8. El señor Ormaza le asigna a la señorita Ibarra poner en marcha un nuevo local de hamburguesas para expandir su pequeña empresa. Dos opciones de arrendamiento están disponibles, cada una con un costo inicial, costo anual de arrendamiento y un estimado de depósitos de rendimiento mostrados a continuación. **(20 ptos.)**
- Determine qué opción de arrendamiento no deberá seleccionarse con base en la comparación del valor presente, si la TMAR es de 10% anual.
.....

Concepto	Ubicación A	Ubicación B
Costo inicial (\$)	(2,000.00)	(4,000.00)
Costo anual de renta (\$)	(1,800.00)	(1,500.00)
Ingresos anuales (\$)	2,100.00	2,600.00
Rendimiento de depósito (\$)	800.00	1,200.00
N (años)	6	4

9. Dos estudiantes de la ESPOL desean abrir un local de reparación de celulares en el norte de Guayaquil. En el sector de Miraflores encuentran un local que presenta todas las condiciones que ellos requieren para la instalación de su microempresa. Ellos consideran un ciclo de vida del proyecto que corresponde a 6 años. El costo inicial de su proyecto es de \$10,000, estiman costos anuales de \$2,500 y esperan una devolución del depósito inicial de \$1,000 en el año 6. **(16 ptos.)**

- Bajo este contexto, calcule el valor anual uniforme equivalente de este proyecto con una $i = 15\%$
10. La Prefectura del Guayas debe decidirse entre dos obras para contrastar El Fenómeno del Niño, del presente año y para lluvias futuras, en los cantones más pobres de la provincia. Un muro que costará 45 millones de dólares con costos de inspección y mantenimiento anuales de \$55,000. Además, la cubierta de concreto tendrá que renovarse cada 10 años con un costo de \$120,000. La segunda opción, un trabajo de dragado tendrá un costo de \$25 millones y costo de mantenimiento anual de \$25,000. El dragado debe considerar trabajos extras cada 3 años a un costo de \$30,000, además deberá limpiarse las cuencas de los ríos cada 10 años a un costo



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS



de \$180,000. El adelanto del uso de la maquinaria se espera que sea de \$2 millones para el muro y de \$14 millones para el dragado. Compare e indique cuál de las alternativas debe seleccionarse con base en el costo capitalizado si la tasa de interés es de 5% anual. **(15 pts.)**

.....

- 11.** La Cervecería Nacional desea instalar fuentes de energía más sostenibles y económicas que puedan satisfacer la energía utilizada en sus oficinas. La primera considera la instalación de celdas solares con un costo inicial de \$11,500 y tendrían una vida útil de 4 años sin valor de rescate. Se espera que los costos anuales por inspección, limpieza, etc., sean de \$1,500. Por otra parte, la segunda opción es la instalación de una línea eléctrica más eficiente que costaría \$15,000 y se espera que los costos de la energía sean de \$900 por año. El gerente solicita un periodo de prueba de 4 años, indicando que el valor de rescate de la nueva línea eléctrica es de cero. Con una tasa de interés de 10% anual, ¿cuál alternativa debe seleccionarse, con el criterio del análisis del valor futuro? **(16 pts.)**