**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE ESCUELA DE NEGOCIOS**

**PRIMERA EVALUACIÓN DE INGENIERÍA ECONÓMICA II**

Nombre JULIO 2011

**Tema 1**. (15 puntos)El departamento de carreteras estatales trata de decidir si debe colocar baches en una sección pequeña de un camino local o repavimentado. Si se usa el método del bacheo, se requerirían aproximadamente 300 metros cúbicos de material, con un costo de $700 por metro cúbico (en el sitio). Además, al mismo tiempo tendrían que mejorarse las cunetas a un costo de $24000. Estas mejoras durarían al menos 2 años y después tendrían que volverse a hacer. El costo anual del mantenimiento preventivo en la carretera bacheada sería de $5000. La alternativa es que el estado repavimente el camino, con un costo de $850000. Esta superficie duraría al menos 10 años si se le da mantenimiento, lo que costaría $2000 por año y comienza dentro de 3 años. Cualquiera que sea la alternativa seleccionada, el camino se reconstruiría por completo dentro de 10 años. Con una tasa de interés del 8% anual. ¿Cuál alternativa debe seleccionar el estado, según el análisis del valor anual?

**Tema 2** (15 puntos)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 del 14% anual.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Año | Flujo de Efectivo | Año | Flujo Efectivo |
| 0 | -800 | 8 | -950 |
| 1 | -800 | 9 | X |
| 2 | 700 | 10 | -800 |
| 5 | 700 | 11 | -800 |
| 7 | -950 | 12 | -800 |

**Tema 3.** (20 puntos) Se estudia entre dos métodos para producir el estuche de un monitor portátil de fotoionización fabricado con material peligroso. Uno de los estuches seria de plásticos y requeriría una inversión inicial de $75000 y tendría un costo de operación anual de $27000, sin valor de rescate después de dos años. Un estuche de aluminio requeriría una inversión de $125000, con costos anuales de $12000 y parte del equipo puede venderse en $30000 después de 3 años de vida. Con una tasa de interés de 10% anual, ¿Cuál estuche debe usarse sobre la base del análisis de su valor presente?

**Tema 4** (20 puntos) Una firma de consultoría en ingeniería pretende decidir si debería comprar Ford Explorer o Toyota 4Runner para los directivos de la compañía. Los modelos en consideración costarían $29000 para la Ford y $32000 para el Toyota. Se espera que el costo de operación anual del Explorer sea $200 anuales mayor que el de 4Runner (COA = $150). Los valores de comercialización después de 3 años se estiman en 50% del costo inicial para el Explorer y 6 años el 60% para el Toyota a) ¿Cuál es la tasa de rendimiento relativa a la del Ford, si se selecciona Toyota? B) si la TMAR de la firma es de 18% anual, ¿qué marca de vehículo deberá comprar?