**EXAMEN DE MEJORAMIENTO DE INGENIERIA ECONOMICA II**

**IIT 2011-2012**

APELLIDOS: ..........................................................NOMBRES:.............................................

MATRICULA: ........................ PARALELO: …………..

"Como estudiante de la FEN me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por  eso no copio ni dejo copiar".

***Firma de Compromiso del Estudiante***

**Tema 1 (25 puntos)**

Con objeto de proveer energía a un sitio remoto de investigación espacial, se dispone de alternativas solar y convencional. Los costos asociados con cada una de ellas se muestran a continuación. Use el método B/C para determinar cuál debe de seleccionarse, con una tasa de descuento de 0.75% mensual, durante un periodo de estudio de 6 años.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Convencional** | **Solar** |
| Costo inicial | $ 2,000,000 | $ 4,500,000 |
| Costo de M&O, $/mes | $ 50,000 | $ 10,000 |
| Valor de rescate, $ | $ 0 | $ 150,000 |

**Tema 2 (25 puntos)**

Una compañía quiere construir una instalación para almacenaje de piezas cerca de Guayaquil. Un ingeniero de planta ha identificado cuatro diferentes opciones de ubicación. En la tabla siguiente se detallan el costo inicial de edificación de cimientos y prefabricación, así como las estimaciones de flujo de efectivo neto anual. La serie de flujo de efectivo neto anual varía debido a diferencias en mantenimiento, costos de mano de obra, cargos de transporte, etc. Si la TMAR es de 10%, utilice el análisis de TR incremental para seleccionar la mejor ubicación desde el punto de vista económico.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| Costo inicial, $ | -$ 200,000 | -$ 275,000 | -$ 190,000 | -$ 350,000 |
| Flujo de efectivo anual,$ | $ 22,000 | $ 35,000 | $ 19,500 | $ 42,000 |
| Vida, años | 30 | 30 | 30 | 30 |

**Tema 3 (25 Puntos)**

Como experto financiero ha sido contratado para el análisis de tres proyectos de inversión. Determine cuál tiene el menor costo según el criterio de comparar su valor anual, con el 12% por año. Los detalles de cada proyecto se muestran a continuación:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** |
| Costo inicial, $ | -$ 110,000 | -$ 800,000 | $ 0 |
| Costo anual, $/año | -$ 95,000 | -$ 60,000 | -$ 190,000 |
| Valor de rescate, $ | $ 15,000 | $ 250,000 | $ 0 |
| Vida, años | 3 | 6 | 2 |

**Tema 4 (25 Puntos)**

Una máquina que se compró hace 3 años en $140,000 ahora es muy lenta para satisfacer la demanda creciente. La máquina puede mejorarse ahora a un costo de $70,000 o venderse a una empresa pequeña en $40,000. La máquina actual tendrá un costo anual de operación de $85,000. Si se mejora, la máquina que se posee actualmente se mantendrá en servicio 3 años más y después se reemplazará con una máquina que será utilizada en la fabricación de diversas líneas de productos. Esta máquina de reemplazo, que rendirá servicios a la empresa ahora y por lo menos 8 años más, tendrá un costo de $220,000. Su valor de salvamento será de $50,000 los años 1 a 5; de $20,000 después de 6 años, y de $10,000 de ahí en adelante. Ésta tendrá un costo de operación estimado de $65,000 anuales. La empresa le solicita a usted que lleve a cabo un análisis económico al 20% anual utilizando un horizonte de tiempo de 5 años. Deberá la compañía reemplazar la máquina que posee actualmente o debería hacerlo en 3 años? Cuáles son los VA?