



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
PRIMER EXAMEN DE INGENIERÍA ECONÓMICA II
2010 I



1. Una empresa INDUSTRIAL está considerando la posibilidad de comprar una máquina que cueste US\$420.000 y que se espera durará 20 años, con un valor de salvamento de US\$60.000. Se espera que los costos anuales de operación sean de US\$40.000 durante los primeros 9 años; con un incremento anual de US\$4.000 durante los siguientes 11 años. OTRA alternativa para la empresa es comprar una máquina con tecnología de punta a un costo de US\$340.000. Esta máquina solamente durará 10 años a causa de su alta tecnología y diseño delicado; su valor de salvamento sería de US\$34.000. Debido a la automatización sus costos de operación solo serían de US\$12,000 al año, con un mínimo incremento de US\$1,500 anuales. La empresa tiene la oportunidad de financiar la máquina a través del Banco A o del Banco B. El Banco A ofrece una tasa de interés del 15.80951% anual capitalizable mensualmente y el Banco B una del 17.40301% anual capitalizable diariamente (365D).
- A. ¿Con que Banco financiaría la máquina?
- B. Utilizando la tasa de interés del banco que seleccionó en el literal A, determine que máquina debe seleccionarse con base en el análisis del **Valor Presente**? (40 Puntos)

2. La empresa Ostended está analizando dos opciones de transporte de sus productos desde su planta a las distribuidoras. Los datos de los camiones A y B se muestran a continuación:

En US\$	A	B
Costo Inicial	43,000	55,000
Costo de Operación Anual (C.O.A)	2,000	1,500
Incremento Anual en el C.O.A	4%	180
Reparación después de 6 años	13,000	16,000
Valor de Salvamento	18,000	21,000
Vida Útil (en años)	11	13

Además se tiene que cancelar anualmente el 1% del valor del camión (que permanece constante para todos los años) como matrícula a la Comisión de Tránsito. ¿Por cual alternativa se debería optar con base en un análisis del **Valor Anual Uniforme Equivalente**, si la tasa de interés es del 22% anual? (30 Puntos)

3. El costo inicial de un pequeño embalse es de \$4 millones. Se estima que el costo de mantenimiento anual sea de \$15,000 por año; se requiere un desembolso de \$40,000 cada 4 años. Además, será necesario efectuar un gasto de \$8,000 en el año 8, aumentando en \$2,000 anualmente hasta el año 18, después de lo cual éste permanecerá constante. Si se espera que el embalse dure para siempre, ¿cuál será su **Costo Capitalizado** a una tasa de interés del 15% anual? (30 Puntos)