



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE ECONOMIA 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)