



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

AÑO:	2016	PERIODO:	SEGUNDO TÉRMINO
MATERIA:	ICM01263	PROFESORES:	ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ
EVALUACIÓN:	PRIMERA	FECHA:	07-DIC-2016

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 solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere 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.

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

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:.....

PARALELO:.....

EXÁMEN DE MATEMÁTICAS FINANCIERAS

Tema No.1 (10 puntos)

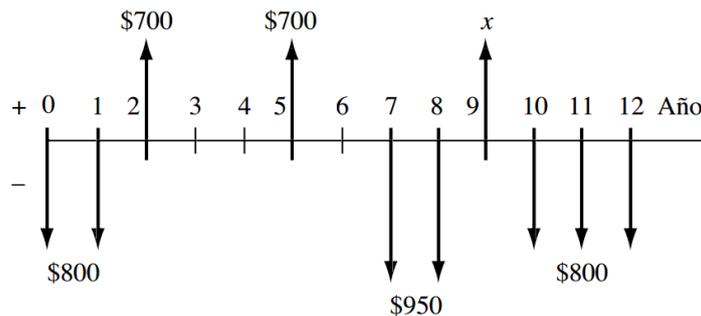
IIASA arrienda equipo pesado para perforación de túneles. Las utilidades netas del equipo para cada uno de los últimos 5 años han ido disminuyendo, como lo indica la siguiente tabla. Ésta, además, incluye las tasas de rendimiento anuales sobre el capital invertido. La tasa de rendimiento se ha ido incrementando. Considerando, la variación anual de las tasas de rendimiento, determine:

Año	1	2	3	4	5
Utilidad Neta	\$95,000	\$95,000	\$50,000	\$40,000	\$30,000
Tasa de Interés	13%	8%	18%	5%	9%
P. de Pago	Anual	Semestral	Anual	Trimestral	Cuatrimstral
P. de Capitalización	Trimestral	Bimestral	Diaria	Semanal	Quincenal

- El valor presente de la serie de utilidades netas de IIASA
- La serie uniforme equivalente de la serie de utilidades netas de IIASA

Tema No.2 (10 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 de 1% mensual capitalizable diariamente



Tema No.3 (10 puntos)

El 15 de noviembre Richard O' Custer compró mercancía que liquidó con un 35% de contado un pago por \$32,050, que corresponde al 40% el día 3 de marzo, y otro por el resto el día 22 de abril. Considerando cargos del 16.8% anual determinar:

- a) El valor de la mercancía el día de la compra
- b) El monto que se paga al 22 de abril
- c) El costo, es decir, los intereses por no pagar de contado

Tema No.4 (10 puntos)

BAE Systems presentó a la FAE tres planes diferentes para operar una infraestructura de producción de vehículos aéreos no tripulados (UAVs) para supervisión aeronáutica. El plan A involucraría contratos de operación de 1 año renovables, con pagos de \$1,000,000 al comienzo de cada año. El plan B consiste en un contrato de operación de 2 años y requeriría cuatro pagos de \$600,000 cada uno, de los que el primero se efectuaría ahora y los otros tres a intervalos de 6 meses. El plan C consiste en un contrato de operación de 3 años e implica un pago de \$1,500,000 ahora y otros \$500,000 dentro de 2 años. Si se supone que la FAE podría renovar cualquiera de los planes en las mismas condiciones de quererlo así, con un costo de oportunidad del 6% anual convertible semestralmente:

- a) Determine por el método de valor presente la mejor alternativa para el proyecto de la FAE
- b) Determine por el método de valor futuro la mejor alternativa para el proyecto de la FAE

Tema No.5 (10 puntos)

En 2013, las utilidades de la compañía constructora Mamut Andino, fueron de £17 millones de libras esterlinas. En 2016 fueron de £21.25 millones de libras esterlinas. Suponiendo que el incremento se sostiene de manera geométrica, determine:

- a) La tasa de incremento anual en las utilidades
- b) Las utilidades que se estima tendrá Unilever en el 2030
- c) La reinversión total entre 2013 y 2030 inclusive, si la empresa reinvierte el 60% de sus ganancias.

Tema Bono (5 puntos)

Palisade Corporation se encuentra analizando dos proyectos de riesgo integral que poseen los flujos de efectivo que se indican a continuación:

Criterio de Selección	Proyecto TopRank	Proyecto NeuralTools
Costo Inicial	-\$42,000	-\$80,000
Costo Anual (\$/año)	-\$6,000 en el año 1 con un gradiente creciente de 8%	-\$7,000 en el año 1 con un incremento de \$1,000 por año
Valor de Rescate	0	\$4,000
Vida, años	3	5

Desarrolle un análisis de valor anual uniforme equivalente (VAE) para determinar cuál de los proyectos debe(n) ser seleccionado(s), asumiendo que:

- a) Los proyectos son independientes entre si
- b) Los proyectos son mutuamente excluyentes