

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.**

FIRMA: .....

No. MATRICULA: .....

PARALELO: .....

1. Luis Ontaneda debe decidir entre tres alternativas de inversión (A, B y C) que pertenecen a la empresa para la cual trabaja como analista de proyectos y cuyos estudios de pre factibilidad están listos. Estas alternativas serán evaluadas considerando el VAUE, para tomar la decisión de cuál es la más conveniente desde el punto de vista económico. A continuación se presentan los datos de cada una de las alternativas de inversión. La empresa considera una tasa mínima atractiva de rentabilidad (TMAR) del 15% anual. (10 puntos)

ALTERNATIVA	A	B	C
Inversión inicial	-\$550,000	-\$650,000	-\$800,000
Ingresos netos por año	\$250,000	\$270,000	\$295,000
Valor residual (ÚLTIMO AÑO)	\$110,000	\$130,000	\$160,000
Vida económica (años)	5	6	7

2. El gobierno actual tiene que decidir entre las siguientes opciones para dar continuidad a un plan de eficiencia energética emprendido previamente y reducir el gasto de consumo de energía eléctrica del país, para lo cual cuenta con tres opciones.

La primera opción es lanzar un programa de difusión y comunicación permanente para incentivar el ahorro del consumo de energía eléctrica que costaría \$250.000 anuales y se realizaría de forma indefinida, esto produciría que el costo de consumo de energía eléctrica de importación se reduzca en \$450.000 anuales de forma permanente. Adicionalmente, al considerar realizar esta campaña permanente de difusión y comunicación producirá que se reduzca el presupuesto de las campañas de prevención de consumo de drogas en \$150.000 anuales de forma permanente.

La segunda opción es crear una megaconstrucción hidroeléctrica por un valor de \$11'000.000, cuyo costo de mantenimiento anual sería de \$220.000 y produciría un ahorro del consumo de energía y de costos de importación de \$850.000 anuales. Esta megaconstrucción produciría un efecto en el medio ambiente negativo valorado por \$330.000 en el momento de la construcción (momento 0).

La tercera opción sería construir la megaconstrucción hidroeléctrica (segunda opción) con el mismo flujo de efectivo de costos y efectos en el medio ambiente, más la introducción del programa de cocinas de inducción por un costo de \$250.000 anuales durante los primeros 7 años que se desembolsarían a finales de cada año y los costos de consumo de energía eléctrica y costos de importación se reducirán por un valor de \$1'350.000 anuales.

Realizar un análisis de costo-beneficio para seleccionar a la mejor alternativa, por medio del valor presente, considerando que las hidroeléctricas tendrían una vida permanente y una tasa de retorno del 8% anual. (10 puntos).

3. Néstor Eloy es propietario de un Ford Granada modelo 1975 motor 8V que consume bastante combustible, rindiendo solo 10 kilómetros por galón. El carro podría venderse hoy por \$400 en efectivo. Suponga que su valor de mercado dentro de 2 años es cero. Los gastos anuales de mantenimiento promediarán \$800 en el futuro. La gasolina cuesta \$1.5 por galón y Néstor Eloy recorre aproximadamente 15.000 Kilómetros por año. Su amigo Marco Antonio se dedica a la compra-venta de vehículos usados y le ha ofrecido un carro más moderno, un Hyundai Accent modelo 2000 por \$8.000 en efectivo. Debido a la garantía que le ofrece Marco Antonio, se espera que los gastos de mantenimiento sean insignificantes. Este vehículo, en promedio recorre 30 kilómetros por galón. Néstor Eloy requiere su ayuda para decidir si debe conservar su Ford o comprar el Hyundai. Utilice un periodo de comparación de 2 años y el método de la TIR. Suponga que el Hyundai se puede vender en \$5.000 al final del segundo año y que el costo de oportunidad de Néstor Eloy es del 15% anual.(10 puntos)

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**EXAMEN I DE MATEMÁTICAS FINANCIERAS, 26/Jun/2017**

**COMPROMISO**

YO..... estudiante de la ESPOL, 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.**

FIRMA: ..... NUMERO DE MATRICULA: ..... PARALELO: .....

**TEMAS**

1. Una persona recibe en préstamo cierta cantidad cada trimestre, durante un año, al 16% efectivo anual, empezando el 1 de enero. Debe cancelarlo mediante pagos mensuales durante 5 años de la siguiente manera: En los meses pares cancela \$200 y en los meses impares \$100, el primer pago lo realiza el 30 de enero del siguiente año. ¿Cuánto recibió por trimestre? 1 año = 360 días, 1 mes = 30 días (6 puntos)
2. Se compra una máquina industrial, cuyo precio es de ~~\$800.00~~ <sup>\$1.800.000,00</sup>. Se paga el 25% de contado y la diferencia se financia a doce años plazo, con pagos mensuales que se incrementan en \$20 cada mes a una tasa del 18% anual capitalizable mensualmente. El deudor plantea cancelar una cuota extraordinaria al finalizar el quinto año por el valor de \$50.000 y se conoce que la tasa de interés disminuirá al 15% anual capitalizable mensualmente después del octavo año. Con la información proporcionada, elabore la tabla de amortización para el último trimestre. (18 puntos)
3. Don Previsivo Lonjevo, planea jubilarse luego de 25 años de trabajo, para ello apertura hoy una cuenta de ahorros en un banco local que paga el 8% efectivo anual, en la cual deposita cada dos meses \$180 hasta el día que se jubila. Una vez jubilado piensa vivir muchos, muchos años, retirando cada mes cierta cantidad constante de dinero de su cuenta. Si el primer retiro lo realiza cuatro meses después de haberse jubilado y su tasa de valoración del dinero es del 5% efectivo anual, determine el valor de los retiros mensuales. (6 puntos)