

EXAMEN SEGUNDO PARCIAL

INGENIERÍA ECONÓMICA

Nombre: _____

Paralelo: _____

Fecha: _____

COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar 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:.....

Se deberá plantear los flujos, ecuaciones y procesos con el propósito de validar las respuestas aquí estipuladas. Los cálculos finales podrán ser realizados usando la calculadora o Excel. De no existir proceso, o no ser claro, no se asignarán puntos por proceso.

Recuerde colocar las respuestas en los recuadros respectivos.

1. El Ministerio de Educación está analizando económicamente 2 alternativas de diseños de escuelas. El primer diseño corresponde a un *Modelo estándar* (escuelas con dimensiones, distribuciones y mobiliario usado en escuelas del Milenio previamente usadas). Su costo inicial de construcción es \$700.000, mientras que su costo anual de mantenimiento (CAM) es \$25.000. El valor de salvamento será 10% del costo inicial. Esta nueva escuela demandará la contratación de 40 nuevos profesores, cuyas familias generarán un ingreso anual de \$120.000. Sin embargo, la comunidad de Canoa (Prov Manabí) tendrá que aportar con nuevos impuestos para el financiamiento de la nueva escuela. Dichos impuestos serán de \$150.0000 expresados al final de la vida útil de la escuela (15 años).

El segundo diseño corresponde a un *Modelo Personalizado* (escuelas cuyas dimensiones, distribuciones y mobiliarios son fijados por la Junta Parroquial y usuarios). Su costo inicial de construcción es \$1'000.000 y su costo anual de mantenimiento (CAM) es \$70.000. El valor de salvamento será 15% del costo inicial. También se requerirá la contratación de 60 nuevos profesores, generándose para sus familias un ingreso anual de USD\$180.000. En este caso, la parroquia de Canoa (Cantón San Vicente) deberá aportar con impuestos totales de USD\$300.000 al final de la vida útil de la unidad educativa (30 años).

La TMAR exigida por el Ministerio es de 10%.

En base a la información presentada, se le solicita realizar un análisis B/C para determinar cuál es el modelo más conveniente desde el punto de vista económico (*Sugerencia: Calcule los B/C individuales para determinar si alguna alternativa debería ser previamente descartada*)

(R.A.C: Clasificar los distintos tipos de alternativas de inversión, y realizar el análisis respectivo para la toma de decisiones) (25 ptos)

B/C incremental : _____ (20 ptos)

Diseño seleccionado : _____ (2.5 ptos)

Razones de selección : _____
_____ (2.5 ptos)

2. La Compañía Quil S.A., una empresa de tecnología con sede en Guayaquil, está considerando expandir sus operaciones. El departamento de investigación y desarrollo ha considerado ofrecer a partir del 01 de enero 2017 un servicio de monitoreo de artefactos eléctricos desde una PC remota, con la finalidad de evitar cortocircuitos e incendios en domicilios abandonados. El departamento financiero quiere analizar la viabilidad financiera del proyecto de expansión. A continuación, los datos:

El Vicepresidente de Mercadotecnia estima que se firmarán 20.000 contratos al año (1 contrato anual) a un precio de suscripción anual de USD\$ 2000. Los costos variables desembolsables (\$) serán el 60% de los ingresos del período. Los costos fijos operacionales desembolsables (\$) serán de \$5'000.000.

El departamento de Ingeniería ha reportado que la empresa necesitaría cierta capacidad de fabricación adicional y Quil S.A. tiene la opción para comprar un edificio a un costo de \$ 12'000.000, el mismo que tendrá una vida útil de 20 años y su método de depreciación será línea recta, siendo su VL Cero al final de su vida útil. El precio de venta del edificio será \$8'000.000 al final de **la vida útil del Proyecto** que será de **5 años**.

Adicionalmente, Quil S.A. requerirá invertir en nuevo mobiliario para el funcionamiento del personal administrativo de la nueva unidad de negocio. La inversión en mobiliario será de UDD\$ 8'000.000, siendo su vida útil depreciable de 5 años y su depreciación será mediante el método de la línea recta. El precio de venta del conjunto de mobiliarios será de \$2'000.000 al final de la **vida útil del proyecto**.

La tasa de impuestos efectiva (T%) es del 33% y la TMAR después de impuestos es de 12%. Considere que la fase preoperativa del proyecto es 2013, mientras que su período operacional será de 2014 – 2018 (5 años de horizonte).

Cabe indicar que cualquier venta de activo al final de la vida útil del proyecto **sí tendrá efecto tributario**.

(R.A.C: Determinar si un proyecto es económicamente factible o no de acuerdo al criterio de decisión necesario para evaluar las condiciones dadas.)

En base a la información presentada del proyecto de expansión, se solicita lo siguiente:

a) Determinar el Flujo de Efectivo antes de impuestos (FEAI) **(12 PTOS)**

	0 (2016)	1	2	3	4	5
FEAI						

b) Determinar el Flujo de Efectivo después de impuestos (FEDI) **(18 PTOS)**

	0 (2016)	1	2	3	4	5
FEDI						

c) Determinar los indicadores de viabilidad financiera siguientes y su reflexión de factibilidad económica. **(6 ptos)**

INDICADOR	VALOR	Viabilidad (Si/no) (Por qué?)
VAN		
TIR		
B/C		

3. La compañía "Zapatito Roto" desea montar un nuevo negocio de comercialización de zapatos importados. Las líneas de producto con sus costos de adquisición, precios y programa de producción trimestral, se muestran a continuación:

Línea de producto	Costo Adquisición	Precio de venta	Q provisión y ventas (TRIMESTRAL)	Comisión
Zapatos Nikky de Tenis	\$60 (par)	\$90 (par)	200 pares	2%
Zapatos Reeboc de Bolos	\$100(par)	\$140 (par)	100 pares	2%
Zapatos Wilsin de futbol	\$80 (par)	\$120 (par)	900 pares	2%

Otros gastos operaciones corresponden a:

- Costo inicial de adquisición del local : \$70.000 MAS IVA (con vida útil de 20 años y depreciación lineal)
- Remuneración mensual del Administrador local = USD\$ 600
- Remuneración mensual del Contador = USD\$ 550
- Remuneración mensual del Vendedor = USD\$ 380
- Gasto mensual en servicios básicos (agua, energía e internet) = USD\$ 250.
- Gasto mensual en útiles de oficina = \$20.

A Ud se lo ha contratado como analista financiero, y se le solicita lo siguiente:

a) *Calcular los Costos fijos y costos variables totales en un período TRIMESTRAL.*

CF trimestral = _____ (5 ptos)

CVar total trimestral = _____ (5 ptos)

b) *Calcular el punto de equilibrio (\$\$) para el primer trimestre de operación (ene-marzo/2017)*

Punto de equilibrio (\$\$) = _____ (10 ptos)

c) *Calcular las ventas trimestrales necesarias para lograr una utilidad antes de impuestos de \$25.000. Adicionalmente, demuestre que con dichas ventas calculadas se logrará la utilidad meta de USD\$ 25.000 (Nota: Asuma que la participación % de los Costos Variables totales se mantiene para cualquier nivel de ventas) (19 ptos)*

Ventas objetivo (\$\$) = _____

Vtas objetivo	USD\$
C Var total	USD\$
(=) Margen Contribución Total	USD\$
CF trimestral	USD\$
Utilidad antes de imptos	USD\$

