



Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas
Carrera de Contabilidad

CONTABILIDAD DE COSTOS AVANZADA

Cuaderno de trabajo

María del Pilar Garcés Madrid¹

Ciclo 2020-I

¹ Docente de la Universidad de Lima: mgarcesm@ulima.edu.pe

Este material de apoyo académico se hace para uso exclusivo de los alumnos de la Universidad de Lima y en concordancia con lo dispuesto por la legislación sobre los derechos de autor Decreto Legislativo 822.

TABLA DE CONTENIDO

Objetivo del Cuaderno de trabajo	3
Administración de inventarios.....	4
Costo estándar	7
Análisis costo volumen utilidad	10
Presupuesto flexible.....	13
Fijación de precios.....	15
Costos conjuntos.....	18
Costeo ABC.....	20
Asignación de costos	24
Decisiones de inversión.....	26

OBJETIVO DEL CUADERNO DE TRABAJO

Proporcionar a nuestros alumnos una herramienta de aprendizaje, donde se les plantea diversos ejercicios/ casos por cada tema desarrollado en el curso, para que ellos los resuelvan gradualmente durante el ciclo, con la siguiente finalidad:

- Refuercen lo aprendido en clase y lo adquirido mediante lectura de los libros texto del curso.
- Identifiquen oportunidades de mejora en su aprendizaje

ADMINISTRACION DE INVENTARIOS

- 1) Esta empresa comercializa Conservas de diversos tipos. Su producto de mayor venta es Atún en filetes con aceite vegetal (167 gramos). Analizando su presupuesto del año 2009 han llegado a la conclusión que, para dicho año, la demanda estimada mensual de este producto es de 3 200 cajas de 48 latas por caja. Este comportamiento en las ventas ha sido bastante regular en los últimos 5 años. El costo de cada caja de 48 latas es de \$24 y la empresa asume un costo por manejo de inventarios del 20% del costo de cada caja.

De otro lado, un análisis de las actividades y de costos (gastos) consumidos por el área de compras se ha determinado que el costo de ordenar es de \$180 por pedido. Debemos considerar, además, un año con 312 días de despachos (26 días por mes) con ventas similares por día. La atención de cada pedido requiere de 10 días desde la orden hasta la entrega en el almacén del cliente.

Se solicita:

- a) Determinar el lote óptimo de cada pedido para el año 2009
 - b) Determinar el costo total de administrar el inventario con el lote óptimo calculado para el año 2009.
 - c) Si el proveedor asume un tiempo de entrega de 10 días, calcular el punto de reorden de la empresa para el año 2009.
 - d) La gerencia de ventas con el argumento de tener en ciertos meses ventas estacionales mayores a las regulares, ha solicitado que para los meses de enero febrero, marzo y abril, se considere picos de venta equivalentes a un 40% de la venta regular diaria. Determinar el punto de reorden en el periodo señalado por la Gerencia de Ventas.
- 2) Muebles Coronado S. A. produce muebles para aparatos de sonido, grandes y pequeños. Se requiere un equipo especial para producir cada tipo y la configuración de montaje corresponde a un tipo particular de mueble.

El costo de montaje por corrida de producción es de US\$4 000. El costo de manejo de muebles pequeños en inventario es de US\$8 por unidad al año. El costo de manejo de los muebles grandes es de US\$ 12 al año. La compañía produce 49,000 pequeños y 150 000 grandes anualmente; al día, vende un promedio de 196 piezas chicas y 600 grandes. Se requieren dos días para que el equipo de producción de cada tipo de mueble quede preparado y listo. Luego, se emplean siete días para fabricar un lote de muebles pequeños y 10 en la fabricación de un lote de muebles grandes. Hay 250 días laborables al año.

Se solicita:

- a) Calcular el número de muebles pequeños y el número de muebles grandes que deben producirse por montaje para minimizar el costo total del montaje y de manejo para estos productos.
- b) Determinar los costos totales de montaje y de manejo asociados con el LEO para muebles pequeños.
- c) Calcular los costos totales de montaje y de manejo asociados con el LEO para muebles grandes.
- d) ¿Cuál es el punto de reorden para muebles pequeños?

- 3) Esta empresa se dedica a comercializar herramientas para la Industria en general, siendo su producto más importante el Alicata B1. Por los continuos problemas que ha tenido para satisfacer la demanda, llegando inclusive a tener quiebres de stock en ciertos casos y en otros exagerados inventarios, le ha pedido a usted hacer un análisis para determinar las cantidades adecuadas a pedir y las oportunidades en las que se debe colocar el pedido para definir una eficiente administración de inventarios.

Los datos obtenidos se refieren a una demanda semestral de 6 000 unidades y a un costo del producto de US\$ 40. Además, el área de compras le ha proporcionado a usted el dato del costo de ordenar en US\$ 210 por orden y el costo de mantener inventarios en US\$ 9. Al margen de ello, usted se percató de que no se ha considerado el costo de emisión de carta fianza en \$ 40 por cada pedido, así como tampoco se ha considerado el costo del seguro de la mercadería en almacén que para los Alicates B1 es de US\$1 anual por unidad. De otro lado la preparación de una orden de compra le toma al área de compras 1 día.

Debe asumirse que la demanda es regular a lo largo del año y que consideramos años de 300 días y el periodo de abastecimiento del proveedor de este producto es de 10 días desde que se coloca la orden en conocimiento del proveedor.

Se solicita calcular:

- a) Lote económico de la orden.
- b) Costo total de administrar el inventario de este producto.
- c) Número de órdenes que se colocaran cada año.
- d) Punto de reorden en condiciones de certidumbre.
- e) Punto de reorden en condiciones de incertidumbre, asumiendo una venta máxima por día de 48 unidades.

- 4) La empresa LAVA FACIL elabora cuatro tipos de lavadora. La información de inventario promedio y costo de lo vendido se presenta a continuación:

Artículo	Costo de lo vendido (\$)	Inventario promedio (\$)
Lavadora-secadora	80 000	10 000
Lavadora en seco	50 000	6 000
Lavadora ecológica	25 000	5 000
Lavadora centrífuga rígida	70 000	4 000

Se solicita:

- a) Calcular la rotación de inventarios de cada producto y analizar el resultado de este ratio

Artículo	Cálculo ratio	Análisis resultado
Lavadora-secadora		
Lavadora en seco		
Lavadora ecológica		
Lavadora centrífuga rígida		

b) Calcular el periodo de inmovilización de cada inventario.

Artículo	Cálculo periodo de inmovilización
Lavadora-secadora	
Lavadora en seco	
Lavadora ecológica	
Lavadora centrífuga rígida	

c) Clasificar e identificar los artículos A (75%), B (20%) y C (5%) completando el cuadro que se presenta líneas abajo

Artículo	Código	Costo unitario S/	Unidades físicas
1	S0001	1 200	80
2	S0004	5 000	60
3	S0050	2 500	45
4	S0051	2 100	35
5	S0025	1 600	50
6	S0022	300	250
7	S0040	800	200
8	S0032	1 000	320
9	S0035	2 050	250
10	S0043	700	500

Artículo	Código Artículo	Costo total	% Unidades	% S/	% Acumulado	Clasificación ABC
Total						

COSTO ESTÁNDAR

- 1) Joseph tiene una fábrica de confecciones de tejido de punto y ha implementado un sistema de costos estándar para controlar su costo de producción. A continuación, se muestra la estructura de costos estándar que Joseph maneja para un lote de 10 Sacos de lana

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo	Costo
			Unitario.	Total
			S/.	S/.
Lana	Kg.	7	15	105
Mano de obra	HH	4	5	20
CIF Variables	HH	6	5	30
				155

En el mes de abril 2019, se ha producido un lote de 10 000 sacos de lana para exportación para lo cual se ha comprado 8 000 kg de lana con un costo unitario de S/ 16 x Kg. Se ha utilizado 6 800 kg en la producción de este lote, de los cuales 6 000 kg fueron tomados de la compra reciente y el saldo fue tomado del stock de inventario que mantenía al inicio del mes. Por cierto, los stocks de inventario inicial están llevados a costos estándar y coincidentemente este stock fue comprado al mismo precio que la reciente compra.

En la producción de las 10 000 chompas se han usado 4 150 horas de mano de obra (HH) con un costo total de S/ 22 410.

Finalmente, los CIF variables reales sumaron en total S/ 34 560 utilizando la misma tasa real determinada en la Mano de Obra.

Se solicita determinar:

- a) Las desviaciones de uso y precio de materiales.
- b) Las desviaciones de eficiencia y tasa de mano de obra
- c) Las desviaciones de costos indirectos variables por gasto y por eficiencia.

- 2) La empresa Quality S. A. presenta los siguientes costos estándar en \$ por unidad para el mes de marzo:

	Costo unitario	U/M	Carteras tipo A		Carteras tipo B	
			Cantidad	Costo total	Cantidad	Costo total
Cuero		5 Pies ²	16	80	15	75
Mano de obra		3 Hora Hombre	5	15	7	21
CIF variable		1 Hora Maq.	5	5	6	6

Datos adicionales:

- Se compraron 10 000 pies de cuero a \$ 4,75, y se han usado en la producción 6 300 pies para producir 403 carteras tipo A y 3 150 pies para producir 201 carteras tipo B.
- La tarifa MOD ha sido 3,20 y la de CIF Variable ha sido de 1,30. Las cantidades unitarias de horas hombre de MOD y horas máquina de CIF han sido exactamente las presupuestadas

Se solicita determinar:

- a) Las variaciones de material directo
- b) Las variaciones de mano de obra directa
- c) Las variaciones de costos indirectos de fabricación.

- 3) NOLAGO SA, incursiona esta vez en la industria de la cerámica y en ella utiliza un sistema de costos estándar que para la distribución de los costos indirectos de fabricación se utiliza la base de actividad

de las horas de mano de obra directa, a razón de una hora de mano de obra directa por unidad fabricada y además asumiendo una actividad esperada (presupuestada) de tres mil unidades mensuales. Los datos correspondientes al mes de agosto 2011 se muestran a continuación:

<u>Costo estándar por unidad</u>	
	US\$
Materia prima directa (1 kilo)	9 (*)
Mano de obra directa	15
Costos indirectos variables	8
Costos indirectos fijos	16
Costos totales	48

(*) El costo estándar de la materia prima ha sido el mismo durante el presente año

Además, debemos considerar que la producción para dicho mes fue de 1 900 unidades, y que los costos indirectos variables reales fueron de U\$16 000 y los costos indirectos fijos reales fueron de U\$44 000, asimismo, la compañía registro 2 000 horas de mano de obra directa durante el mes. De otro lado se compró materia prima por 3 000 Kg a un valor total de U\$25 800, quedando un inventario al final del mes de 815 kg. El inventario al inicio del mes fue 190 Kg. La empresa utiliza el sistema de valuación de inventarios PEPS. Finalmente, la mano de obra real fue de U\$29 000.

Se solicita:

- a) Determinar las desviaciones de cantidad y precio de materia prima directa.
 - b) Determinar las desviaciones de tasa y eficiencia de mano de obra directa.
 - c) Determinar las desviaciones de tasa y eficiencia de costos indirectos de fabricación fijos.
 - d) Determinar las desviaciones de tasa y eficiencia de costos indirectos de fabricación variables.
- 4) La empresa Industrias Metálicas fabrica muebles para cocina en un modelo que le sirve de exportación a la Comunidad Europea con una aceptación impresionante por el alto detalle de tecnología que desarrolla. La empresa utiliza costos estándar con una estructura que se detalla a continuación:

		US\$
Material directo A	18 Kilos a \$14 c/Kilo	252
Material directo B	6 Unidades a \$25 c/unidad	150
Mano de obra directa	6 horas a \$8 c/hora	48
Costos indirectos variables	6 horas a \$ 12 c/hora	72
Costos indirectos fijos	6 horas a \$4 c/hora	24
Costo estándar unitario		546

Considere que la tasa de costos indirectos se estimó en relación a la actividad normal de 20 000 unidades y utilizando las horas de mano de obra directa.

Los resultados reales para todo el año fueron:

- Unidades fabricadas: 24 000
- No hubo inventario inicial de ninguna materia prima.
- Materiales adquiridos de la materia prima A: 482 000 kilos a \$13,50 c/kilo.
- Materiales empleados de la materia prima A: 440 000 kilos.
- En la Materia Prima B, se compraron 158 000 unidades a US\$25 cada unidad y al final del año quedó como inventario 2 000 unidades.
- En la mano de obra directa se utilizó 154 000 horas a \$10 c/hora.
- Costos indirectos fijos en el año sumaron \$420 000
- Costos indirectos variables: \$1 680 000

Se solicita:

- a) Calcular las desviaciones de precio y cantidad de material directo.
- b) Calcular las desviaciones de tasa y eficiencia de mano de obra directa.
- c) Determinar las desviaciones de costos indirectos variables.
- d) Determine las desviaciones de costos indirectos fijos

- 5) La unidad de negocio de Electric Light S. A. fabrica aparatos electrónicos para el hogar. Esta empresa utiliza un sistema de costos estándares para su costeo y control de la producción. A continuación, se detalla la hoja de costo estándar del producto de mayor demanda, la secadora de cabello:

	\$
Materiales directos (2,5 libras @\$4)	10,00
Mano de obra directa (0,70 @\$10,50)	7,35
Costos indirectos variables (0.7 hora @\$6)	4,20
Costos indirectos fijos (0.7 hora @\$3)	2,10
Costo estándar unitario	23,65

Durante el año, esta división tuvo la actividad que se señala a continuación en relación con la producción de secadoras de cabello:

- La producción de secadoras de cabello fue de 50 000 unidades
- Se compró un total de 130 000 libras de materias primas a \$3,70 por libra
- Había 10 000 libras de materias primas en inventario al inicio (llevado a \$4 por libra). No hubo inventario al final.
- La compañía utilizó 36 500 horas de mano de obra directa a un costo total de \$392 375.
- Los costos indirectos fijos reales totalizaron \$95 000
- Los costos indirectos variables reales totalizaron \$210 000

Esta división fabrica todas sus secadoras de cabello en una sola planta. La actividad normal es de 45 000 unidades al año. Las tasas estándares de costos indirectos se calculan basadas en la actividad normal medida en horas estándares de mano de obra directa.

Se solicita:

- a) Determinar las desviaciones de uso y precio de materiales directos
- b) Calcular las desviaciones de eficiencia y tasa de mano de obra directa
- c) Determinar las desviaciones de costos indirectos variables.
- d) Determinar las desviaciones de costos indirectos fijos totales.

ANÁLISIS COSTO VOLUMEN UTILIDAD

- 1) Junior tiene una fábrica de mototaxis, la misma que está ubicada en Chiclayo. Cada moto taxi se vende a un valor de US\$3 000. Su estructura de costos se muestra a continuación:

Costos	Por unidad	Total
	US\$	US\$
Material directo	1 200	
Mano de obra directa	400	
Costos indirectos variables	150	
Gastos de venta variables	50	
Costos indirectos fijos		200 000
Gastos fijos de administración y ventas		80 420

Considerar 30% tasa del impuesto a la renta.

Se solicita:

- a) ¿Qué cantidad de moto taxis debe venderse para obtener una utilidad neta de US\$ 490 000?
- b) Junior ha evaluado y concluido que, si incursiona en el mercado de Lima, sus motos pueden venderse en US\$3 600 cada una, pero para tal efecto es necesario asumir el flete de cada unidad en US\$ 80 y además desarrollar una campaña publicitaria en diversas radios por aproximadamente US\$45 000. ¿Cuál será el punto de equilibrio para la compañía si solo se vende en la ciudad de Lima y, además, la estructura de costos se mantiene igual en todos sus conceptos de costo? – Señale si esta situación le conviene o no a Junior?
- 2) Frigorífico Easy SA vende carne empacada, en el año 2018 vendió 50 000 unidades de carne empacada (4 Kilos por empaque) arrojando el siguiente resultado:

	<u>US\$</u>
Ventas	2 000 000
Costos variables	<u>1 100 000</u>
Margen de contribución	900 000
Costos fijos	<u>765 000</u>
Utilidad Operativa	<u>135 000</u>

De los costos variables, solo el 80% son de producción y el resto son gastos de mercadeo y de los costos fijos, el 70% son de producción y el saldo son gastos administrativos y de ventas.

Se solicita:

- a) Calcular el punto de equilibrio en unidades (empaques) para el año 2018.
- b) ¿Cuál es la utilidad bruta?
- c) Si el precio por empaque se incrementa en 10% sin que los costos variables sufran cambios en el costo unitario ¿Cuál sería el nuevo punto de equilibrio?
- d) Determinar el punto de cierre de planta, si se tiene conocimiento que la depreciación y amortización son el 20% de los costos fijos y 10% de los gastos fijos.

- 3) Almacenes Renzo Acosta vende al detalle dos tipos de billetera, una versión estándar (a base de cuerina) y una de lujo (a base de cuero). El estado de resultados presupuestado para el próximo período es el siguiente:

	Billeteras de Cuerina	Billeteras de Cuero	Total
Unidades vendidas	150 000	50 000	200 000
Ingresos	\$3 000 000	\$1 500 000	\$4 500 000
Costos variables	\$ 2 100 000	\$ 900 000	\$3 000 000
Margen de contribución	\$900 000	\$600 000	\$1 500 000
Costos fijos			\$1 200 000
Utilidad operativa			\$300 000

Se solicita:

- Calcular el punto de equilibrio en unidades, asumiendo que se mantiene la mezcla de venta planeada.
 - Calcular el punto de equilibrio en unidades:
 - Si sólo se venden billeteras de cuerina
 - Sólo se venden billeteras de cuero
 - Calcular el margen de contribución total y el margen de contribución por producto con la misma mezcla si desea obtener US\$420 000 de utilidad neta asumiendo el impuesto a la renta en 25%.
- 4) Química Visión analiza su operación para la gestión comercial del 2018. Esta empresa vende 2 productos químicos fertilizantes denominados Alfa y Beta en un total de 100 000 unidades de ambos productos y con precios de US\$ 20 y US\$30 por unidad respectivamente. Los costos variables unitarios de producción de Alfa son US\$ 14 y US\$18 para Beta. Los costos fijos que se incurren de modo uniforme durante el año ascienden a US\$ 320 000, de los cuales \$200mil son de manufactura y \$120mil son de ventas y administración. Adicionalmente se paga comisiones de US\$2 para Beta y US\$1 para Alfa por cada unidad vendida.

Se solicita:

- Calcular el punto de equilibrio en unidades y en dólares para cada producto asumiendo una mezcla de 60 y 40% para Alfa y Beta respectivamente.
 - Asumiendo la mezcla señalada en el punto 1 anterior, calcular la cantidad de unidades que deben venderse en cada producto para generar una utilidad neta de US\$ 40 000 para el año (gestión comercial). Considere la tasa de Impuesto a la renta del 30%.
 - Si se asume una mezcla de 70% y 30% para Alfa y Beta respectivamente y que la comisión de venta se negocia en US\$2 por unidad por cada producto, además de que los costos fijos sufren un incremento del 25%, determinar cuál es el punto de equilibrio en unidades y en dólares por producto.
 - Elaborar el Estado de resultados, asumiendo una mezcla del 60 y 40% para Alfa y Beta respectivamente.
- 5) La empresa RAYON SAC tiene problemas con el mantenimiento de sus 10 máquinas en planta. Actualmente está evaluando despedir al encargado de mantenimiento que tiene un sueldo base de S/ 3 500 pero antes requiere de su apoyo para evaluar 3 opciones para el mencionado mantenimiento:
- Contratar un ingeniero por S/ 3 000 mensuales (cargas sociales 50%).
 - Contratar a un independiente que cobrará S/ 4 400 mensuales para realizar un mantenimiento preventivo, pero por cada mantenimiento correctivo cobraría solo S/ 2 500.
 - Contratar a una empresa que cobrará S/ 4 000 mensuales por el mantenimiento preventivo y S/ 5 000 por cada visita del mantenimiento correctivo.

Según data histórica, el mantenimiento correctivo se viene realizando cada 3 meses, pero se espera que este se reduzca a una vez al año.

Se solicita:

- a) Determinar la mejor opción para la empresa, según lo esperado y determine para cada opción la disminución o incremento del costo.
- b) Si se espera que las máquinas se malogren en 2 oportunidades, ¿Cuál sería la mejor opción?

PRESUPUESTO FLEXIBLE

- 1) En la panadería Fray Antonio, se preparan dos tipos de panificaciones, el pan francés y los pasteles. El kilo de pan francés tiene un costo de material directo de \$4,00, siendo 0,80 kg a \$5,00 el kilo de materia prima, y de otro lado el kilo de pasteles cuesta en materia prima \$ 11, que es 2 kg de materiales por \$5,50 de costo por kilo. Los costos variables de fabricación equivalen a \$ 1,60 por kilo producido. La mano de obra es de \$0,10 el kilo de pan francés y \$ 0,35 el kg de pasteles. La venta se hace a través de las tiendas y de repartidores. Los repartidores son los que llevan el pan y pasteles en carretilla casa por casa. El precio de venta en tienda es de \$8 y de \$19 para pan francés y pasteles respectivamente en la tienda, pero a los repartidores se les da un descuento de 30% sobre el precio de venta de tienda. La venta es 80% a través de repartidores. Los costos fijos de fabricación mensuales son \$1 100 y los gastos fijos de administración son de \$850 al mes.

Se solicita

- a) Elaborar el presupuesto estático considerando una venta de 4 000 kgs de venta en el mes, considerando 10% pasteles y 90% pan francés.
- b) Elaborar el presupuesto flexible considerando que se vendieron realmente 3,80 toneladas, 10% de pasteles y el resto de pan francés.
- c) Presentar el análisis 1 y 2, y sabiendo que los gastos fijos fueron de \$1 860 y los ingresos totales fueron de \$26 940 y las variaciones contra el estándar fueron:
- o Variación de precio : -1 400
 - o Variación de consumo : 735
- 2) Jorge Oviedo tiene un fábrica de refrigeradoras y las comercializa con su propia marca denominada Goldstar. Como parte de su proceso de planificación ha presupuestado para el primer trimestre del presente año la producción de 80 000 refrigeradoras un valor de venta unitario de \$64, utilizando materiales directos por \$1 600 000, mano de obra directa por \$480 000, costos indirectos variables por \$160 000 y costos fijos de fabricación por \$1 20 000. Los costos fijos de fabricación incluyen \$136 000 de depreciación de maquinarias y \$188 000 de sueldos de supervisores de planta. Al cabo de haber cerrado el primer trimestre, la empresa de Jorge arrojó los siguientes resultados:

	<u>US\$</u>
Materiales directos	548 000
Mano de Obra directa	124 000
Costos Indirectos de Fabricación Variables	198 000
Depreciación de maquinarias	54 600
Sueldos de Supervisores de planta	63 300
Otros Gastos Indirectos Fijos	421 600
Total	1 409 500

Finalmente, el valor venta unitario no sufrió variaciones y se vendió al precio previsto, pero se ejecutaron (vendieron) solo 34 000 refrigeradoras en el primer trimestre.

Se solicita:

- a) Preparar la información requerida para efectuar, el análisis de nivel 2.
- b) Jorge Oviedo no se encuentra satisfecho con los resultados obtenidos. ¿Qué comentario le haría usted a Jorge en función del presupuesto flexible planteado?

- 3) Esta empresa produce chequeras de lujo con tres cheques y un talonario por página. Cada chequera se diseña para un cliente individual y se solicita mediante el banco del cliente. El presupuesto de operación de la compañía para diciembre 2018 incluyó esta información:

Cantidad de chequeras	15 000
Precio de venta por chequera	\$20
Costo variable por chequera	\$8
Costos fijos del mes	\$145 000

Los resultados reales de diciembre 2008 fueron:

Cantidad de chequeras producidas y vendidas	12 000
Precio de venta promedio por chequera	\$21
Costos variables por chequera	\$7
Costos fijos del mes	\$150 000

El Gerente General de la compañía observó que la utilidad de operación en diciembre era muy inferior a lo previsto, a pesar de un precio de venta más alto de lo presupuestado y un costo variable por unidad inferior a lo presupuestado. Usted en su calidad de Contador General debe explicar los resultados de diciembre.

La empresa desarrolla su presupuesto flexible sobre la base del ingreso presupuestado por unidad de producción y los costos variables por unidad de producción, sin el análisis detallado de los insumos presupuestados.

Se solicita:

- Presentar el análisis de nivel 1 para el desempeño del mes de diciembre.
- Preparar análisis de nivel 2 para el desempeño del mes de diciembre.
- ¿Señale usted si está de acuerdo con la preocupación del Gerente General? Explique su respuesta.

FIJACIÓN DE PRECIOS

- 1) Los Hermanos Herrera han decidido montar un negocio de confección de polos. Uno de ellos, Juan Herrera tiene un capital de \$200 000 y Jorge Herrera aporta su trabajo y experiencia en el negocio de confecciones. La intención es que Juan tenga un retorno sobre el capital del 12% anual (interés simple) y que luego de eso se repartan las utilidades en 30% para Juan y 70% para Jorge. Sin iniciar ninguna inversión de por medio empezaron a promocionar sus polos en 4 modelos que considerando la alta calidad de los mismos al cabo del primer mes les solicitaron cotizar la confección de polos para la cadena prestigiosa “Almacenes Roma”. Esto los entusiasmo muchísimo, pero debían hacer una propuesta de precio en 24 horas. Los volúmenes requeridos fueron de 4 000 docenas de polos para entregarse en 45 días luego de aceptada la propuesta, tiempo que por cierto era algo apretado pero que podían cumplir más aun considerando que esta era un condicionante explícito que se iba a incluir en un contrato de abastecimiento y que si no cumplían estaban sujetos a una penalidad del 20% del precio. El costo unitario obtenido de: materia prima y mano de obra fue US\$ 4,80 y de los CIF \$ 1,20 (30% de los CIF son fijos). El gasto fijo administrativo fue US\$24 000 por el periodo de fabricación.

Se solicita:

- a) Determinar el precio de venta unitario con lo cual asumen la posición del punto de equilibrio en esta operación.
 - b) Determinar el precio de venta con un mark-up del 20% solo sobre el costo total (sin incluir el rendimiento sobre la inversión) y señale si este precio satisface su necesidad de rendimiento de la inversión
 - c) ¿Cuál es el precio que satisface todos los requerimientos, asumiendo que el rendimiento sobre la inversión se mostrará como un pasivo de la compañía?
- 2) Consorcio La Molina se dedica a la fabricación de sillas de metal para oficinas. Los dueños de la empresa, los señores Otto Bread y Gloria Laive han preparado la siguiente estructura de costos para el año 2020 para un nivel de producción de 14 400 (considerar que este valor satisface el rango relevante de los costos fijos):

	<u>US\$</u>
Materia Prima	22
Mano de obra	9
CIF Variable	8
CIF Fijo	<u>2</u>
Total costo unitario	41

Otto y Gloria han calculado su inversión en maquinaria por US\$80 000, asimismo, ha creído conveniente determinar un aporte para capital variable sobre:

- 45 días de inventario y
- 10% de las ventas para cubrir las necesidades de caja.

Información adicional:

Ventas estimadas anuales: 12 000 sillas

El costo del inventario se determina sobre costos variables de producción.

El retorno de la inversión (utilidad neta) debe ser del orden del 15% como tasa simple anual.

Considerar 360 días al año y que todos los días la venta es la misma en volumen.

No considere el IGV en ningún caso.

Tasa del impuesto a la renta: 30%

Se solicita:

- a) Calcular el precio objetivo del producto
- b) Otto y Gloria han recibido un requerimiento de producción de 3 000 sillas adicionales a sus ventas y con características similares a las que produciría la empresa. Este producto saldría al mercado con una marca distinta y solo para ventas en provincias. Es probable que se ejecuten costos fijos adicionales por US\$9 000. Al respecto se pide:

- b.1) ¿Cuál es el costo marginal unitario de una operación adicional?
- b.2) ¿Cuál es el costo diferencial unitario de una operación adicional?
- 3) Juan Moreno está en la disyuntiva de comprar bonos de inversión de una empresa conocida o incursionar en la industria del calzado. Cualquiera que fuera su decisión Juan cuenta con un capital de US\$ 6 500 000. Los bonos le generarían una rentabilidad anual del 15% pero finalmente, Juan decide invertir en la Industria del calzado y espera que su retorno sobre el capital sea 1% más de lo que le ofrecen por los bonos.
- En este negocio se ha asociado con José Carrasco, quien por cierto no aporta capital (dinero) sino su trabajo y experiencia. José Carrasco señala que la producción que pueden desarrollar en el primer año y con este capital es de 200 000 unidades de calzado para caballeros y que por esta producción podrían manejar un costo variable de US\$ 24 por unidad. Ellos estiman que su gasto fijo anual ascendería a US\$ 450 000.

Se solicita:

- a) Determinar el valor de venta unitario para no ganar ni perder satisfaciendo todos los requerimientos mencionados en el problema, sin incluir el impuesto a la renta.
- b) Determinar el precio de venta asumiendo un mark-up del 20% pero luego de cumplir con todos los requerimientos mencionados, sin incluir el impuesto a la renta.
- c) Determinar el precio de venta asumiendo una rentabilidad del 25% luego de cumplir con todos los requerimientos e igualmente no incluya el impuesto a la renta.
- 4) Gustavo, audaz piloto de autos de carrera, quiso diversificarse e invirtió en una empresa denominada “El Sanguchón” pero por un problema de mal planteamiento de precios no le fue bien y tuvo pérdidas muy fuertes el año pasado motivo por el cual tuvo que cerrar. Gustavo, dijo “esta vez si la hago” y quiere insistir relanzando su marca que la ha denominado el “Nuevo sanguchón”. Se ha preparado desde el mes de abril y quiere inaugurar su negocio la semana que viene, pero aún no ha definido precios.
- Para esta etapa ha solicitado la ayuda de Jorge y de María José, pilotos también y compañeros de carrera con fuertes conocimientos de costos.
- Ambos han solicitado información a Gustavo y él les ha alcanzado lo siguiente para un período de 12 meses contados a partir de Julio 2018, sin embargo, Gustavo hizo hincapié en que fácilmente podía crecer en el mercado sin que ello afecte su estructura de costos fijos y que además el comportamiento de los costos fijos así como del volumen es exactamente el mismo mes a mes:

	Sándwich Pavo	Sándwich Lechón
	S/.	S/.
Precio	4,00	6,00
Costo variable	1,00	2,00
Costo fijo	1,50	2,00
Costos totales unitarios S/.	2,50	4,00
Venta estimada anual - Unidades	80 000	40 000

Se solicita:

- a) Calcular el punto de equilibrio en soles y en unidades por producto para la operación del periodo.
 - b) Determinar ¿Cuál es el precio técnico para cada sándwich?
 - c) Si la venta estimada es de 200 000 unidades, pero 50% en cada tipo de sándwich, ¿Cuál sería la utilidad antes de impuestos?
 - d) La inversión de capital para esta nueva etapa es de S/ 90 000 y los asesores de Gustavo piensan que una tasa de retorno del 20% es razonable. Si solo se venden sándwiches de pavo en la cantidad estimada originalmente, y se atiende el retorno de la inversión señalada por los asesores, ¿cuál sería el precio objetivo para el sándwich de pavo? El mercado de la zona donde estará su establecimiento dice que el precio de Gustavo es razonable, ¿Se debe corregir el precio?
 - e) María José le dice que es necesario evaluar toda la inversión y ella nota que hay una necesidad de capital de trabajo calculada en el 50% de los costos fijos mensuales, adicional a la inversión señalada por Gustavo (S/ 90 000). ¿Cómo queda el precio objetivo si solo se venden sándwiches de lechón en la cantidad originalmente señalada por Gustavo y debe adicionalmente satisfacerse la nueva necesidad de capital? (considerar 20% tasa del impuesto a la renta).
 - f) Si un Banco local le ha ofrecido a Gustavo otorgarle un préstamo a la tasa del 10% anual simple por un capital de S/ 100 mil a lo cual Gustavo accedería, determina cuál sería el precio de los sándwiches de pavo con el volumen de ventas originalmente señalado, si Gustavo igualmente quiere por lo menos que el 10% del precio objetivo sea su utilidad
- 5) Restaurante - café Star World tiene dos establecimientos que abren 24 horas al día. Los costos fijos de los dos restaurantes juntos suman US\$ 320 000. La facturación por servicios varía desde una taza de café hasta comidas completas. La cuenta promedio por cliente es de \$9,00. El costo promedio de los alimentos y otros costos variables por cliente son de \$ 4,20. Para la implementación de este negocio se hizo una inversión de capital variable de 20% sobre costos variables y de capital fijo de US\$200 000. Considere una tasa de impuesto a la renta del 30% y además una utilidad neta objetivo de US\$ 120 000.

Se solicita:

Determinar ¿Cuál es el precio promedio que debería facturarse por persona para satisfacer un rendimiento del 40% anual sobre la inversión? - Considere una estimación de afluencia de público de 100 000 personas por año.

COSTOS CONJUNTOS

- 1) Laboratorios Paskvan utiliza un proceso conjunto para elaborar dos productos bajo la denominación de Alfa y Beta. Si para el presente mes estiman una producción de 2 000 unidades del producto Alfa y 8 000 del producto Beta, con un costo conjunto de \$40 000 y considerando que ninguno de esos productos puede venderse en el punto de separación, los costos de procesamiento adicional sumarían US\$4 000 para Alfa y US\$10 000 para Beta. El producto Alfa se vende a US\$12 cada uno y aún no se ha definido el precio del producto Beta, pero la compañía pretende como objetivo que su margen bruto o utilidad bruta sea el 24% de las ventas totales.

Se solicita:

- a) Definir el precio de venta unitario del producto Beta
 - b) Distribuir el costo conjunto de ambos productos mediante el método del valor neto realizable
- 2) Laboratorios del Pilar S. A. produce dos productos conjuntos, REBIEN y REMAL. Los costos conjuntos de producción para el mes de octubre 2006 fueron de \$16 000. Durante ese mes los costos de procesamiento adicional más allá del punto de separación, necesarios para poder vender los productos fueron de \$8 000 y \$12 000 para las 800 unidades de REBIEN y 400 unidades de REMAL respectivamente. REBIEN se vende por US\$25 la unidad y REMAL por US\$50 la unidad. Asimismo, Laboratorios del Pilar emplea el método del valor neto realizable para la distribución de sus costos conjuntos.

Se solicita:

- a) Determinar ¿Cuáles son los costos conjuntos asignados a cada producto según la metodología empleada por la empresa?
 - b) Determinar ¿Cuáles serían los costos conjuntos asignados a cada producto si la empresa empleará el método de unidades físicas?
- 3) Química del Sur es un laboratorio dedicado a la elaboración de productos farmacéuticos. Esta empresa regularmente compra 50 toneladas métricas mensuales de un insumo a una compañía Minera a un valor de \$400 x Tonelada que luego de desarrollar un proceso conjunto arroja 3 productos denominados Alfin, Betin y Gammin. De estos 3 productos Alfin y Betin son usualmente comercializados en el mercado farmacéutico y Gammin es simplemente descartado porque sencillamente no tiene ningún uso comercial en ninguna industria. El proceso conjunto determina siempre un rendimiento homogéneo del 30% para Alfin y 50% para Betin y el saldo para Gammin. El mes de junio reciente tuvo costos conjuntos de conversión por \$16,000. El precio de Alfin en el mercado es de \$6 x Kg y \$2 x Kg para Betin. Adicionalmente por razones de seguridad, salubridad e higiene es necesario desarrollar costos de empaque que en el caso de Alfin cuesta \$1 x kg y para Betin \$0,50 x Kg.

Se solicita:

- a) Determinar ¿Cuáles son los costos conjuntos asignados a cada producto (costo conjunto total por producto) según el método del Valor Neto Realizable
 - b) Distribuir el costo conjunto, teniendo en cuenta lo siguiente:
Una empresa alemana ha ofrecido pagar \$500 por la producción mensual del producto Gammin. En función de que esta oferta es buena pero que no cambia para nada la condición de subproducto que tiene Gammin, la empresa ha decidido aceptar la oferta.
- 4) El Dr. Kevin Twice tiene un laboratorio farmacéutico en donde produce energizantes muy potentes a base de varios insumos. Dos de sus más reconocidos productos son "Anda" y "Vete" y estos productos se desarrollan a partir de un proceso conjunto cuyo costo primo es US\$ 6 000, además tiene un CIF conjunto de US\$ 2 000 y un mano de obra conjunta de US\$ 2 500. A partir del costo

conjunto total señalado se producen 2 500 unidades de “Vete” y 5 500 unidades de “Anda”. Ninguno de los productos puede venderse en el punto de separación, siendo necesario desarrollar costos adicionales de empaque para “Vete” de US\$ 4 por unidad y para “Anda” de US\$ 3 por unidad. Sus precios finales de mercado son de US\$16 y US\$18 para Vete y Anda respectivamente.

Se solicita:

- a) Determinar el costo conjunto unitario para cada producto según el método de unidades producidas
- b) Determinar el costo conjunto unitario para cada producto según el método del valor neto realizable
- c) Su equipo de investigación de Kevin ha determinado que, si en el proceso conjunto se realiza una mezcla adicional de ciertos insumos, podría determinarse una mejor calidad del producto “Vete” al que han denominado “Fuga” y este producto puede venderse a US\$20 x unidad. Los costos conjuntos totales para una corrida de producción, incluyendo este nuevo insumo, serían de US\$12 000 y los volúmenes a producir con esta corrida serían los mismos que en la posición original para “Anda” y para “Vete”, considerando que el mismo volumen de “Vete” es asumido por “Fuga”. Además, considerar que:
 - Este proceso conjunto arroja un subproducto denominado “K11” que por el volumen de la corrida de producción puede venderse a US\$1 000 como valor total
 - El costo de empaque para fuga sería de US\$7,20 por unidad.Determinar si Kevin ¿debe hacer este cambio en el proceso conjunto o quedarse en la posición original? Sustente con cálculos su decisión.

COSTEO ABC

- 1) Textil Universo es una empresa que produce pantalones Jean para varones en 2 modelos (Clásico 501 y Normal 550). A pesar de que las ventas son buenas, el Gerente General de esta compañía, Salvador Pérez no ha estado muy seguro de los números arrojados en los EEFF del año 2018 y ha decidido desarrollar un análisis bajo la metodología del costeo basado en actividades.

Para este trabajo lo han contratado a usted como consultor contable y le han proporcionado la siguiente data:

	<u>Clásico 501</u>	<u>Normal 550</u>
Precio de venta unitario – S/.	90	70
Unidades producidas y vendidas en el mes	18 000	216 000
Costo Material Directo x unidad – S/.	18	24
Costo de Mano de Obra directa x unidad S/.	8	9,60
Horas de Mano de Obra directa x unid	1	1,20
Horas máquina x unidad	1,40	0,42

Los costos indirectos de fabricación totalizan S/ 2 330 000 y la asignación de los mismos se hace sobre la base de las horas máquina.

De otro lado, a usted se le ha proporcionado la siguiente información de actividades, inductores y CIF por actividad, correspondiente al año en revisión:

<u>Actividades</u>	<u>Inductores</u>	<u>CIF US\$</u>
Maquinar	horas máquina	780 000
Movimiento moldes	lotes de fabricación	210 000
Manejo de materiales	movimientos de material	980 000
Inspección y control de calidad	No. de inspecciones	360 000
	Total	2 330 000

Asimismo, se obtuvo la siguiente información del año 2018:

<u>Concepto</u>	<u>Clásico 501</u>	<u>Normal 550</u>
Cantidad de lotes producidos	250	44
Movimientos de materiales	210	48
Inspecciones y controles de calidad	40	36

Se solicita:

- a) Determinar los costos unitarios para cada producto en el sistema tradicional de costeo.
 - b) Determinar los costos unitarios para cada producto con la metodología del costeo ABC.
 - c) ¿Si se cambiara el costeo actual por el de distribución de CIF sobre cantidad de lotes producidos sería más ventajoso que hacerlo por horas máquina? ¿Cuál es el efecto en el resultado de la venta de cada producto?
 - d) Considerando el costeo ABC desarrollado cual sería el precio por producto que refleje un margen del 20% con la mezcla de ventas señalada.
- 2) Karina tiene una empresa textil denominada POLKA se dedica a hacer polos promocionales en dos tipos, los blancos y los de color. Los polos blancos se venden en un volumen de 40% más que los polos estampados.
Los costos de los polos, donde los gastos de fábrica fijos se reparten en función a las unidades producidas, de muestran a continuación:

	Polos blancos \$	Polos estampados \$
Materia Prima	1,10	1,30
MOD	0,20	0,30
CIF variables	0,30	0,40
CIF fijos	1,00	1,00
	<u>2,60</u>	<u>3,00</u>

Los costos fijos se han asignado sobre una producción de 120 mil unidades mes

Los precios de venta de los polos blancos son de S/ 3,00 y el de polos estampados es de S/ 3,50

El análisis del costeo ABC nos señala que tenemos las siguientes actividades y costos:

ACTIVIDAD (1)	Costo \$
Cambio de máquina de estampado	12 000
Corte	20 000
Cosido	45 000
Impresión	25 000
Fijación de color	18 000

(1) Tomar nota que estas actividades están vinculadas a los costos indirectos de fabricación fijos. Adicionalmente tenemos la siguiente información:

- Los polos blancos y estampados requieren la misma actividad de corte.
- En cuanto a la unión de las piezas, los polos estampados requieren una sobrecostura para soportar el proceso de impresión y fijación de color. Esta sobrecostura equivale a un 50% más de esfuerzo por unidad producida.

Se solicita determinar:

- a) El CIF unitario según costeo tradicional para polos blancos y estampados.
 - b) El CIF unitario según costeo ABC para polos blancos y estampados
 - c) El margen bruto por unidad, según costeo tradicional y costeo ABC.
- 3) El sistema de costeo actual de Britania Corporation tiene dos categorías de costos directos: materiales directos y MOD. Los gastos indirectos son aplicados usando una tasa única basada en las horas de MOD a un ratio de \$120 por hora. Britania Corporation está en proceso de cambiar a un sistema de costeo basado en actividades. La planta tiene 5 áreas de actividad, cada una con su supervisor y responsabilidad presupuestaria. La data pertinente se muestra abajo:

Actividad	Inductor de costo	Ratio \$
Manipuleo de materiales	Número de partes	0,70
Trabajo en torno	Número de vueltas	0,35
Molino	Número de Horas máquina	15,00
Prensa	Número de partes	0,60
Despacho	Número de despachos	2 180,00

La data operativa para dos órdenes recientemente terminadas son:

	Orden 101	Orden 102
Material Directo	45 300	5 700
MOD	16 800	1 400
Horas de MOD	420	35
Número de partes	1 500	600
Número de vueltas	80 000	15 000
Número de horas máquina	750	70
Número de despachos	1	1
Número de unidades	450	20

Se solicita:

- Calcular el costo total y costo unitario de acuerdo a la tasa única para cada orden terminada.
- Calcular el costo total y costo unitario de acuerdo al costeo ABC para las órdenes terminadas.
- Determinar ¿Cuál producto está subcosteado y cuál está sobre costeado?
- Sustentar ¿Cómo el costeo ABC da una ventaja competitiva a Britania Corp.?

- 4) Renzo y Joseph tienen una fábrica de metalmecánica. Ellos producen 3 tipos de productos que se utilizan en la industria de las bicicletas, denominadas Biciuno, Bicidos y Bicitres y las venden con un margen bruto de 30%.

Al cierre del año 2019 sus costos totales ascendieron a US\$758 070, de los cuales el 70% fueron costos directos y el resto costos indirectos. Asimismo, de los costos directos el 40% corresponde al producto Biciuno, un 35% al producto Bicidos, el saldo al producto Bicitres. Su sistema actual distribuye los costos indirectos en función al número de órdenes de producción.

Joseph, contador titulado y egresado del décimo superior de la Universidad de Lima, le sugirió a Renzo aplicar costeo ABC en la determinación de sus costos y para tal efecto relevó información contable, determinando que la empresa maneja tres actividades importantes y que para el año 2019, estas actividades asumieron los siguientes costos:

- Ensamblado de piezas	US\$ 119 070
- Acabado y pulido	US\$ 490 950
- Control de calidad	US\$ 148 050

Los inductores determinados por Joseph fueron:

	Inductor
- Ensamblado	partes ensambladas
- Acabado y pulido	órdenes de producción
- Control de calidad	inspecciones

De otro lado la Gerencia de producción le dio a Joseph los siguientes datos de las actividades más importantes:

Inductor	Inductores por producto		
	Biciuno	Bicidos	Bicitres
Nº de partes ensambladas	390 000	140 000	52 000

N° de órdenes de producción	670	390	180
N° de inspecciones	31 000	28 000	20 200

Se solicita:

- a) Determinar el costo unitario según el método tradicional de costeo.
- b) Determinar el costo unitario según el método ABC sugerida por Joseph
- c) Sustentar ¿Qué producto es más rentable?

ASIGNACIÓN DE COSTOS

1. Sociedad Mercantil S. A. es una empresa conservera con varios centros de costo y centros de apoyo. El contador de la compañía tiene la siguiente data de cada centro de costo:

Centros de Costos de Producción

Extracción	US\$ 140 000
Procesamiento	US\$ 180 000
Envasado	US\$ 240 000

Asimismo, la compañía tiene como centros de apoyo los siguientes con sus respectivos:

Mantenimiento	US\$ 18 000
Servicios Generales (SSGG)	US\$ 24 000

La gerencia considera que el área de Recursos humanos también es un centro de apoyo con un costo equivalente al 40% del gasto administrativo de la empresa. Este gasto administrativo asciende de US\$ 80 000.

En relación al uso de recursos, el contador nos ha proporcionado lo siguiente:

Concepto	SSGG	Mantenimiento	Extracción	Procesamiento	Envasado
Área ocupada	60	90	200	250	300
Ordenes x taller	4	0	18	36	45
Recursos Humanos	6	8	24	16	18

El centro de apoyo de Servicios Generales se distribuye por área ocupada, el de Mantenimiento por orden por taller y el de recursos humanos por cantidad de personal

Se solicita:

- Distribuir los costos de los centros de apoyo a los centros productivos utilizando el método directo y totalizar los costos de los centros productivos.
 - Distribuir los costos de los centros de apoyo a los centros productivos utilizando el método escalonado y totalizar los costos de los centros productivos.
 - Distribuir los costos de los centros de apoyo a los centros productivos utilizando el método algebraico y totalizar los costos de los centros productivos.
2. Ediciones Profesionales Perú SAC es una compañía editorial que tiene dos divisiones de generación de ingresos por comercialización de textos. La primera de ellas referidas a textos universitarios y la otra sobre ediciones profesionales. Asimismo, mantiene 3 departamentos de servicio que le dan soporte a la generación de ingresos: Administración general, Personal y Finanzas.

A continuación, se muestra los costos directos y las bases de asignación de costos de cada una de estas áreas:

Departamento	Costos US \$	Número de empleados	Cantidad activos empleados
Administración	225 000	10	310 000
Personal	175 000	5	75 000
Finanzas	110 000	5	45 000
Textos Universitarios	1 125 000	50	600 000
Ediciones Profesionales	475 000	30	525 000

Se solicita:

- Asignar los costos de los departamentos de servicio a los departamentos productivos, según el método directo.
- Asignar los costos de los departamentos de servicio a los departamentos productivos, según el método escalonado.

3. La unidad de negocio de Banca Personal del Banco SINAGO tiene tres áreas de generación de ingresos definidas como: cuentas corrientes, ahorros, préstamos y tiene tres áreas de servicio: Administración, Personal y Contabilidad. Los costos directos por mes y la estructura del servicio interdepartamental se muestran a continuación con base al consumo porcentual entre dichos departamentos:

Departamento	Costos Directos	Porcentaje (%) servicios usados					
		Adminis- tración	Personal	Contabi- lidad	Ctas Ctes	Ahorros	Préstamos
Administración	90 000		10%	10%	30%	40%	10%
Personal	60 000	10%		10%	30%	20%	30%
Contabilidad	90 000	10%	10%		40%	20%	20%
Ctas Ctes	90 000						
Ahorros	75 000						
Préstamos	150 000						
Total	555 000						

Se solicita:

- Asignar los costos de las áreas de servicio a las áreas generadoras de ingreso, utilizando el método directo.
- Asignar los costos de las áreas de servicio a las áreas generadoras de ingreso, utilizando el método escalonado.
- Asignar los costos de las áreas de servicio a las áreas generadoras de ingreso, utilizando el método algebraico.

DECISIONES DE INVERSION

1. El astillero de Sandro acaba de cambiar de administración. La administración anterior se dedicaba a fabricar embarcaciones de lujo, con la crisis actual y mundial no hay demanda para estos lujos, por lo que ahora la nueva administración quiere enfocarse en embarcaciones de corte tipo familiar, funcionales, pero con menos lujos, que resulten también en un menor precio al público. Los últimos yates de lujos se han vendido al crédito en \$50 000 (sin IGV) cuando el costo de cada una es de \$75 000.
Hay dos yates de lujo que están casi terminados, se requiere invertir unos \$15 000 en cada una para ponerlas a la venta.
Al respecto existe una discusión de si vale la pena o no continuar. El administrador dice que no porque sería perder otra vez \$25 000 en cada yate, y el estado de resultados no aguantaría ese golpe. Usted como Contador dice que hay que calcular.
Considere que de venderse hay que vender al crédito en 8 letras trimestrales de \$6 250 cada una y que la TEA a usarse es de 17%, equivalente a una tasa trimestral de 4%.

Se solicita:

Determinar si ¿Debe continuar con la construcción de los yates de lujo? Demuestre con cálculos su decisión.

2. Laboratorios Ohio se especializa en la fabricación de máquinas para examinar la vista. Esta empresa acaba de fabricar una máquina que ellos estiman que les puede hacer ahorrar unos U\$40 000 anuales, con un costo de inversión de U\$100 000. La máquina se espera que tenga una vida tecnológica de 5 años y una vida física de 3 años a uso constante. La clínica tiene una opción de inversión en otros equipos que le puede generar un costo de oportunidad del 15% y ellos tomarían una decisión de inversión si la misma les genera 1 % por encima del costo de oportunidad señalado.
Considere además lo siguiente:
 - Excluir la depreciación ni el impuesto a la renta.
 - Asumir que todos los flujos en efectivo (ahorros) se dan al final de cada año
 - No hay valor de recuperación del equipo

Se solicita:

- a) Bajo el método del valor presente neto, demuestre con cálculos si la empresa realizar la inversión.
 - b) Calcular el periodo de recuperación en años y meses para esta inversión.
3. ALCOSA presta servicios de almacenaje para empresas alimenticias. Las condiciones de los almacenes originan hoy en día muchas mermas que Alcosa trata de cubrir con un cobro de tarifa realmente cómodo. Un fabricante de la India le ha propuesto al Gerente General de Alcosa, Don Emiliano Paredes, adquirir un sofisticado equipo de friaje y transportación interna y automatizada por un valor de U\$2 500 000 el mismo que ya incluye la instalación. El proveedor señala que este equipo tendría una vida útil de 5 años con un valor de recupero al fin de la vida útil de U\$200 000 que el mismo fabricante está dispuesto a ejecutar (honrar el compromiso de recompra) siempre que el mantenimiento se haga con el proveedor mismo.
A continuación, se plantean las estimaciones de ahorros y otros costos adicionales (expresado en dólares):

- Ahorros anuales en los costos de mano de obra	675 500
- Costos anuales de mantenimiento con el proveedor	20 000
- Costo anual del seguro de equipo	22 000
- Contratación de un técnico de supervisión de equipos (Sueldo anualizado)	14 000

Además, considere:

- Tasa de impuesto a la renta 30%
- Depreciación en línea recta según la vida útil del equipo
- Costo de capital es del 12% financiado totalmente por el Banco Canadiense
- La empresa espera una tasa mínima del 10% retorno de su inversión

Se solicita determinar:

- El flujo futuro de cada año según la data presentada
- La viabilidad del proyecto según el VAN. Debe señalar y justificar con números si el proyecto debe o no ir.
- ¿Si es conveniente que esta operación la financie la empresa o la financie el Banco Canadiense? Presente cálculos