



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES.
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS.
MÉRIDA ESTADO MÉRIDA.

**Administración de la
Producción y las Operaciones II
Prof. Miguel Oliveros**

EJERCICIOS PRÁCTICOS

- 1) Un supermercado compró un congelador nuevo hace cuatro años a un costo de Bs.F. 28.000,00. El valor en libros actual Bs.F. 10.000,00 con cinco años restantes antes de obtener un valor de salvamento de Bs.F. 1.000,00. Debido a la disminución de las ventas, los dueños desean cambiarlo por uno nuevo, más pequeño, que cuesta Bs.F. 13.000,00 y tiene un costo de instalación de Bs.F. 500,00. Los dueños estiman que el congelador antiguo durará otros 8 años y, que tiene ahora un valor de canje de Bs.F. 18.000,00. Una revisión de las cuentas muestra un promedio de costos anuales de reparación de Bs.F. 150,00. Determine: a) Los valores de P , n , VS y CO para el congelador existente, que se usarán en un análisis del remplazo. b) ¿Se involucra aquí un costo amortizado? Si es así, ¿Cuál es la cantidad?.
- 2) Un activo comprado hace dos años puede cambiarse ahora por una versión “mejorada” por el 40% de su costo inicial. El activo se compró en Bs.F. 18.000,00 y se deprecia en cinco años con propósitos tributarios con un valor actual en libros de Bs.F. 10.125,00 y en 12 años con propósitos de ingresos de la compañía con un valor actual en libros de Bs.F. 12.500,00. Calcule el costo amortizado a) para presentar en los informes tributarios y b) para uso de los administradores de la compañía.
- 3) La línea de buses “La Merideña” tiene 20 autobuses comprados hace 5 años en Bs.F. 22.000,00 cada uno. El presidente de la compañía piensa repararlos el año entrante a un costo de Bs.F. 18.000,00 cada uno. Sin embargo, el vicepresidente quiere cambiar estos 20 buses por 25 nuevos, pero más pequeños. El valor comercial (de trueque) es Bs.F. 4.000,00 y los nuevos modelos cuestan Bs.F. 22.500,00 cada uno. El presidente estima una vida útil restante de 7 años para los buses antiguos una vez reparados completamente y afirma que los costos de operación anuales por bus son de Bs.F. 3.000,00 y que es razonable un valor de salvamento de Bs.F. 800,00 cuando sean vendidos a un individuo para que los utilice como “buses de turismo”. El vicepresidente defiende su propuesta asegurando que los buses pequeños pueden maniobrar más fácilmente cuando hay mucho tráfico, que los costos de operación al año disminuirán a Bs.F. 1.000,00, que durarán 8 años y tendrán un valor de salvamento de Bs.F. 500,00 cuando sean vendidos. Con toda esta información, determínese que plan es económicamente correcto a una TMAR del 10% requerido por la firma.
- 4) Resuelva nuevamente el problema N° 3 si los buses nuevos tienen una vida útil de 12 años, lo que por casualidad corresponde al horizonte de planificación seleccionado por el vicepresidente.
- 5) Resuelva nuevamente el problema N° 3 utilizando un horizonte de planificación de 5 años.
- 6) Realice un análisis del remplazo para el problema N° 1 si el nuevo congelador tiene una vida útil esperada de 10 años, un costo anual de operaciones de Bs.F. 30,00 y un valor de salvamento de Bs.F. 1.500,00. utilice una tasa de interés del 15%.
- 7) La máquina A comprada hace 2 años se está agotando más rápidamente de lo esperado. Tiene una vida útil restante de dos años, un costo anual de operación de Bs.F. 1.500,00 y no tiene valor de salvamento. Para

continuar la función de este activo, se puede comprar la máquina B y se admitirá un valor de negociación de Bs.F. 4.500,00 para la máquina A . La máquina B tiene $P = \text{Bs.F. } 12.500,00$; $n = 20$ años; $CO = 2.000,00$ y $VS = 500,00$. Como alternativa, puede comprarse la máquina C para reemplazar la máquina A . No se admitirá canje por A , pero se podría vender por Bs.F. 3.500,00. Este nuevo activo tendría $P = \text{Bs.F. } 16.000,00$; $n = 20$ años; $CO = \text{Bs.F. } 1.250,00$ y $VS = \text{Bs.F. } 500,00$. Si la retención de A se denomina plan I, a la compra de B plan II y el plan III es la venta de A y la compra de C . Utilícese una tasa de interés del 8% anual para determinar cuál es el plan más económico.

- 8) La familia Rodríguez Almolda posee actualmente una cocina MABE que no está funcionando adecuadamente. La reparación costará Bs.F. 150,00; pero el taller de servicio calcula una vida útil restante de solamente 5 años, sin valor de salvamento. La compañía de servicios estima que el costo de operación de la cocina es de Bs.F. 75,00 al año. Si se reemplaza, la cocina se vendería por Bs.F. 35,00 en su estado actual. La familia quisiera conservar la cocina y comprar un horno microondas LG por Bs.F. 550,00. La hechura de este horno costará Bs.F. 150,00 y tiene una vida útil de 10 años y un valor de salvamento de Bs.F. 75,00. Su costo anual de operación es de Bs.F. 16,00.
- El departamento de promoción del Megamercado GARZON sugiere una combinación de cocina eléctrica y microondas que cuesta Bs.F. 950,00; tiene una vida útil de 10 años, un valor de salvamento de Bs.F. 125,00 y costos de operación de Bs.F. 30,00 al año. Si el dinero tiene un valor actual en el banco del 15% y la familia no permanecerá en esta casa durante más de cinco años, ¿deben comprar la cocina combinada o deben reparar la cocina vieja y comprar el horno microondas?.
- 9) Vuelva a trabajar el problema N° 7 usando el enfoque de flujo de caja para el análisis de remplazo. Suponga que la máquina A puede hacerse durar un total de 12 años más. También que C tenga $n = 12$ y $VS = \text{Bs.F. } 500,00$. Utilice un horizonte de planificación de 12 años.
- 10) Computadores Dinámicos posee un activo (#101) utilizado en la construcción de unidades de disco. Este activo tiene unos costos anuales de mantenimiento alto y puede reemplazarse con una de dos versiones nuevas mejoradas. El Modelo A-1 puede instalarse por un costo total de Bs.F. 155.000,00 con características esperadas de $n = 5$ años; $CO = \text{Bs.F. } 10.000,00$ y $VS = \text{Bs.F. } 17.500,00$. el modelo B-2 tiene un costo inicial de Bs.F. 100.000,00 con $n = 5$ años, $CO = 413.000,00$ y $VS = \text{Bs.F. } 7.000,00$. Si el activo actualmente poseído se canjea logrará Bs.F. 31.000,00 del modelo A-1 y Bs.F. 28.000,00 del productor B-2. se ha estimado una retención posible del activo # 101 durante 5 años con un CO de Bs.F. 34.000,00 y un valor de salvamento negativo de Bs.F. 2.000,00 después de cinco años. Use el enfoque del flujo de caja para determinar cuál es la decisión más económica a un retorno requerido de 16%.
- 11) Una máquina actualmente poseída tiene un $CUE_D = \text{Bs.F. } 5,21$ para cinco años más de servicio. Se selecciona el retador, que tiene un $CUE_R = \text{Bs.F. } 4,21$ para una vida útil de 12 años, porque $CUE_R < CUE_D$. La administración desea mantener el defensor un año más antes de reemplazarlo. Haga una sugerencia a la administración si un estudio adicional indica que el valor del defensor hoy es Bs.F. 3.000,00 con un valor anticipado de Bs.F. 1.800,00 dentro de un año. El costo de operación proyectado para el año siguiente es Bs.F. 3.000,00 y el retorno mínimo se fija en 10%.
- 12) La compañía Pinturas Pinto posee un compresor de aire que posiblemente deberá reemplazarse. Un modelo nuevo, que se vende por Bs.F. 1.500,00; subsistirá 7 años con costos anuales estimados en Bs.F. 100,00 el primer año, y Bs.F. 50,00 más cada año y un valor de salvamento de cero. El señor Pinto puede vender el compresor viejo a su hermano en los siguientes precios: Bs.F. 400,00 este año (hoy), Bs.F. 300,00 el año próximo o Bs.F. 50,00 el tercer año. Pinto mantendrá el compresor durante dos años más como máximo, dado que se espera que los costos de operación crezcan a Bs.F. 175,00 el próximo año, y Bs.F. 350,00 el año

siguiente. ¿Deberá Pinto negociar ahora, el año próximo o dentro de dos años, si el compresor retador tendrá en el futuro los mismos costos que los estimados hoy?. Suponga $i = 12\%$.

- 13) Se realiza un estudio de remplazo sobre el equipo de prensado de una lavandería industrial. El activo retador tiene un $CUE_R = Bs.F. 42.000,00$ calculado para su vida útil anticipada de 10 años. Una cuidadosa colección de información sobre el defensor ha dado como resultado los siguientes costos anuales de operación proyectados (CO) y valores comerciales de canje durante los próximos cinco años, después de lo cual el equipo actualmente poseído podrá remplazarse.

Años adicionales de retención	CO anual en Bs.F.	Valor de canje en Bs.F.
1	30.000,00	28.000,00
2	30.000,00	22.000,00
3	30.000,00	15.000,00
4	30.000,00	5.000,00
5	30.000,00	0,00

Si el equipo actual se conserva durante cinco años más, tendrá un costo estimado neto de Bs.F. 2.000,00 removerlo de la planta. Realizar un análisis de remplazo para un año adicional, a un retorno del 16%, determinar cuántos años debe mantenerse este activo antes de su remplazo por el retador.

- 14) Usted y su cónyuge deben tomar la decisión de mantener el automóvil actual o comprar uno nuevo. Uno nuevo costará Bs.F. 30.000,00; durará siete años, tendrá costos anuales de mantenimiento de Bs.F. 600,00 el primer año, aumentando en Bs.F. 300,00 de ahí en adelante y podrá venderse en Bs.F. 9.500,00 dentro de siete años. Si se retiene el auto poseído actualmente, los valores esperados de canje y de mantenimiento anual son los siguientes: (4 pts).

Años Adicionales de retención	Mantenimiento anual en Bs.F.	Valor de Canje en Bs.F.
1	5.400,00	7.500,00
2	4.500,00	6.000,00
3	4.500,00	4.500,00

Usted considera que no debe mantenerse el auto durante más de tres años adicionales, tiempo en el cual anticipa un precio de venta de Bs.F. 3.000,00. Si todos los otros costos se consideran iguales para los dos autos, utilice $i = 18\%$ para determinar cuándo comprar el auto nuevo.

- 15) ¿Cuál es el valor de remplazo del congelador viejo descrito en el problema N°1, si como en el problema N° 6, el nuevo congelador tiene $n = 10$; $CO = 30,00$; $VS = 1.500,00$ e $i = 15\%$?
- 16) Una compañía constructora compró una removedora de tierra hace tres años, en Bs.F. 55.000,00 con una capacidad de 180.000 toneladas métricas por año. La vida útil esperada en el momento de compra era de 10 años, con un valor de salvamento de Bs.F. 5.000,00 y un costo anual de operación de Bs.F. 2.700,00. Está bajo consideración una removedora de remplazo con capacidad para 480.000 toneladas al año. Esta máquina costará Bs.F. 40.000,00; tendrá una vida útil de 12 años; un salvamento de Bs.F. 3.500,00 y un costo anual de operación de Bs.F. 7.200,00. Calcule el valor de negociación de la primera removedora si se compra el remplazo en $i = 12\%$.
- 17) Resolver el problema N° 16 utilizando un horizonte de planeación de 4 años. ¿Cómo afecta esta disminución del horizonte el valor de remplazo de la removedora de propiedad de la compañía?.

- 18) Suponga que en el problema N° 8 un vecino ofrece comprar la cocina MABE. ¿Qué precio debe pedirse para alterar la decisión tomada en el caso anterior?.
- 19) Un activo propio tiene todavía una vida útil de 6 años más, con costos de Bs.F. 24.000,00 este año, aumentando en un 10% anual. Un retador deseable costaría Bs.F. 70.000,00; duraría seis años, tendría un costo anual de Bs.F. 12.000,00 y un valor de salvamento de Bs.F. 4.000,00. ¿Cuál es el valor de negociación del activo viejo, para hacer que el remplazo sea económicamente aconsejable si se desea un retorno del 5%?.
- 20) Se compró una máquina *H* hace cinco años por Bs.F. 40.000,00 y tiene una vida útil esperada de 10 años. Los costos de operación y mantenimiento pasados y futuros se presentan a continuación, así como los valores de salvamento. Determine el número de año que debe retenerse el activo antes de remplazarlo si $i = 10\%$.

Año	Costos de Operación Bs.F.	Costos de Mantenimiento Bs.F.	Valor de Salvamento Bs.F.
1	1.500,00	2.000,00	25.000,00
2	1.600,00	2.000,00	25.000,00
3	1.700,00	2.000,00	22.000,00
4	1.800,00	2.000,00	22.000,00
5	1.900,00	2.000,00	15.000,00
6	2.000,00	2.100,00	5.000,00
7	2.100,00	2.700,00	5.000,00
8	2.200,00	3.300,00	0,00
9	2.300,00	3.900,00	0,00
10	2.400,00	4.500,00	0,00

- 21) Solucione nuevamente el problema N° 20 suponiendo que no existen costos de mantenimiento y el valor de salvamento es cero para todos los años. El valor de $i = 0\%$.