

PROYECTOS DE EXPANSION Y REEMPLAZO

Índice

- 1.INDUSTRIA FUTURA
- 2.QUIMICAS STARSA
- 3.INDUSTRIAS DE OCCIDENTE
- 4.INDUSTRIA SUPERIOR
- 5.COMERCIAL AMERICA
- 6.DISTRIBUCIONES MASIVAS — Análisis de sensibilidad
- 7.PAPELERIA DEL ITSMO
- 8.AVÍCOLA SAN JORGE
- 9.COMESTIBLES EXÓTICOS
10. JUGOS PREPARADOS
11. EMBOTELLADORA TROPICAL
12. PROMOCIONES MUNDIALES
13. ENLACES SATELITALES, S.A.
14. PARQUE EL PAYASIN
15. CEMENTERA REGIONAL
16. EMBOTELLADORA LA JIRAFa

INDUSTRIA FUTURA

Esta empresa industrial acaba de recibir una oferta para comprar un nuevo equipo de manufactura. A continuación se presentan los datos relevantes para que usted recomiende el mejor curso de acción:

El siguiente cuadro muestra las estimaciones del gerente de ventas para los próximos 5 años:

DESCRIPCION:	1	2	3	4	5
Ventas actuales (sin comprar el nuevo equipo):	780,000	850,200	926,718	1,010,123	1,101,034
Ventas <u>adicionales</u> generadas por la compra del nuevo equipo:	250,000	272,500	297,025	323,757	352,895

Comentarios al problema propuesto:

1. La inversión en el nuevo equipo implica un desembolso de Q250,000.
2. El equipo actual genera un margen bruto de 50% sobre las ventas netas. Si se adquiere el nuevo equipo, el margen bruto sobre las ventas adicionales se incrementaría a un 60%. La razón de mantener un mejor margen es como consecuencia de que el equipo nuevo tiene una mejor tecnología que produce un menor desperdicio.
3. La empresa actualmente tiene costos fijos por Q180,000 anuales. Los costos fijos asociados al nuevo equipo se estiman en Q90,000. En ambos casos, se estima que los costos fijos permanecerán sin cambios en los próximos cinco años.
4. La depreciación actual (no incluida en los costos fijos) es de Q100,000 anuales y se estima que tampoco cambiará en los próximos cinco años. El nuevo equipo califica para ser depreciado totalmente a tres años plazo en línea recta. No obstante esta tasa de depreciación, el equipo puede seguir operando hasta el quinto año. Al final de ese plazo el equipo se vendería a un valor de mercado estimado en Q120,000.
5. La tasa de ISR es de 25% y una tasa para ganancias de capital del 10%.
6. La empresa usa un costo de oportunidad para los fondos de 25% anual.

QUIMICAS STARSA

A continuación se presenta el Estado de Resultados proyectado para los próximos 4 años de la empresa de Productos Químicos Starsa.

	1	2	3	4
Ventas	40,000	46,000	52,900	60,835
Costo de ventas	(26,000)	(29,900)	(34,385)	(39,542.75)
Gastos Operación	(6,000)	(6,900)	(7,935)	(9,125.25)
Depreciación	(1,000)	(1,000)	(1,000)	
Gastos Administrativos	(4,000)	(4,600)	(5,290)	(6,083.50)
Otros gastos	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)
Utilidad Bruta	2,000	2,600	3,290	5,083.50

Starsa está por tomar la decisión de reemplazar una de sus máquinas por otra que le va a producir los siguientes efectos:

1. El costo de ventas pasará de un 65% a un 60%
2. Los gastos de operación se reducirán a un 10% de las ventas
3. Los gastos administrativos serán un 7% de las ventas.
4. La nueva máquina costará Q20,000.00 y se depreciará en línea recta a 5 años plazo; al final del cuarto año esta se podrá vender en Q2,000.
5. La máquina vieja sería vendida (al momento de comprar la nueva) en el mercado secundario de maquinaria usada a un valor estimado de mercado de Q5,000.
6. La empresa pagará una tasa de ISR de 27.5% y la tasa de impuesto para ganancias de capital es 15%.
7. La empresa tiene un costo de oportunidad de sus fondos de 22%.

De acuerdo a la información anterior, determine si le conviene hacer el reemplazo de la máquina utilizando los dos métodos explicados en clase.

INDUSTRIAS DE OCCIDENTE

La empresa Industrias de Occidente está evaluando la compra de una nueva máquina para sustituir el equipo que actualmente está operando la línea de producción #8. A continuación se presenta la información relevante para que usted proponga si conviene, desde el punto de vista financiero, hacer la nueva inversión.

	1	2	3	4
Ventas por año	350,000	385,000	423,500	465,850

Nota: el volumen de ventas no se verá afectado por la decisión de cambiar el equipo o permanecer con el equipo actual.

Costos asociados a la línea 8 actual:

A continuación se presentan los costos en los que actualmente estamos incurriendo.

LINEA 8 VIEJA		1	2	3	4
Costo de ventas	45%	(157,500)	(173,250)	(190,575)	(209,633)
Mano de obra		(15,000)	(15,000)	(15,000)	(15,000)
Depreciación		(50,000)			
Desperdicio	3%	(10,500)	(11,550)	(12,705)	(13,976)
Energía	12%	(42,000)	(46,200)	(50,820)	(55,902)
Costos totales		(275,000)	(246,000)	(269,100)	(294,510)

Los porcentajes representan el costo con respecto al valor de las ventas estimadas. En el caso de la depreciación, la máquina costó Q.250,000 y el próximo será el último año que se deprecie.

Costos asociados a la nueva línea:

La nueva línea 8 implica una inversión inicial de Q.300,000. Esta podría complementarse con la venta de la antigua línea 8 la cual se podría vender por Q.60,000. Se estima que al final del cuarto año, la nueva línea 8 se podría vender por Q.50,000.

Beneficios asociados a la nueva línea:

La nueva línea representa una nueva generación tecnológica. Gracias a ello, se espera que el nuevo costo de ventas baje a ser un 30% en vez de 45% de las ventas. El costo de la mano de obra también bajaría a Q.10,000 por año. La máquina se depreciará totalmente a cuatro años plazo en línea recta. La máquina también sería más eficiente ya que el consumo de energía eléctrica bajaría a un equivalente del 6% del valor de las ventas y el desperdicio bajaría a un 1% sobre las ventas.

La tasa de impuesto sobre la renta es de 27.5% y la tasa sobre las ganancias de capital es de 10%. El costo de capital de la empresa es de 18% anual.

INDUSTRIA SUPERIOR

La industria de bebidas gaseosas Superior está evaluando comprar una nueva máquina. A continuación se le ofrece toda la información relevante para que usted recomiende el mejor curso de acción:

1. La adquisición del equipo implica un desembolso de 200,000.
2. Se espera que la misma genere ventas netas adicionales de 500,000 el próximo año y que éstas se incrementen en un 20% cada año durante los siguientes 4 años.
3. Se estima que el costo de ventas representará un 60% de las ventas netas; los gastos de operación el 10% y los gastos de administración el 5% sobre las ventas netas, respectivamente.
4. Adicionalmente, se esperan otros gastos por 40,000 los cuales van a permanecer fijos por los 5 años.
5. El gerente de operaciones estima que necesitará fondos para capital de trabajo adicional por 20,000 en el año 0.
6. La política de depreciación es que la nueva máquina depreciará totalmente en línea recta a 5 años plazo. Al final del 5to año se terminará el proyecto y la máquina tendrá un valor de mercado de 10,000. (La tasa de ISR para ganancias de capital es de 10%).
7. La tasa de ISR es de 27.5%.
8. Los accionistas desean obtener un 26% de retorno sobre su inversión.

Problema:

1. Determine el flujo de caja neto de la empresa para los próximos 5 años.
2. Calcule el VPN, la TIR y el periodo de recuperación descontado.
3. recomiende si conviene o no conviene realizar la compra del equipo.

— universidad —
FRANCISCO MARROQUIN
—

COMERCIAL AMERICA

La empresa Comercial América está evaluando el cambio de su equipo de cómputo. El equipo que tiene actualmente genera los siguientes gastos por períodos anuales:

Período anual	1	2	3	4
Mantenimiento	100,000	100,000	100,000	100,000
Depreciación equipo	100,000			
Amortización Instalaciones	20,000	20,000	20,000	20,000
Gastos de Personal	80,000	92,000	105,800	121,670

Notas:

1. Los gastos de mantenimiento se pagan directamente a la empresa proveedora del equipo de cómputo y representan un seguro contra cualquier desperfecto que el equipo pueda tener.
2. El equipo tiene un año más de vida útil sobre un costo original de Q500,000. La política de depreciación es línea recta a 5 años plazo asumiendo que no tiene valor de rescate. Sin embargo, se ha encontrado un comprador que pagaría Q5,000 si se llega a vender el equipo.
3. Cuando se compró originalmente el equipo, hubo que hacer ciertas mejoras al edificio para poder soportar todo el cableado necesario. Dicho gasto se está amortizando en línea recta.
4. Los gastos de personal representan los salarios y prestaciones de los técnicos del departamento encargado de operar las computadoras.

El proveedor del nuevo equipo ha presentado una propuesta de venta generaría los siguientes gastos por período anual:

Período anual	1	2	3	4
Capacitación	15,000	15,750		
Personal	60,000	69,000	79,350	91,253

Comentarios:

1. La oferta luce muy interesante porque el nuevo proveedor ha ofrecido no cobrar los gastos de mantenimiento que una empresa de cómputo normalmente hace.
2. Por los primeros dos años habrá que dar cursos especiales de capacitación por los montos del cuadro. Estos gastos no ocurren actualmente ya que la capacitación que se dio con el equipo actual (Q45,000) ya fue amortizada en su oportunidad.
3. El costo del equipo es de Q600,000 y la política de depreciación será depreciarlo a 4 años plazo en línea recta sin valor de rescate. No obstante lo anterior, se estima posible que al final del cuarto año se pueda vender por un 10% de su valor original.
4. La empresa nos ha ofrecido facilidades de pago sin cargos por intereses. Podemos pagar el valor total del equipo en cuatro pagos vencidos anuales de Q150,000 cada uno a partir de finales del primer año.
5. La compra del nuevo equipo implica hacer un desembolso para ciertas mejoras en el edificio que aumentarán el actual monto del rubro de amortización de instalaciones en Q7,000 por cada uno de los próximos 4 años.
6. Finalmente, los gastos totales de personal serán menores. La cifra anotada es el nuevo monto total de los mismos.
7. La tasa de ISR no cambiará. Seguirá siendo 25% y el costo de capital de 20%. La empresa tiene suficientes utilidades para poder usar el escudo fiscal de cualquier pérdida que genere el proyecto.

Determine si, desde el punto de vista financiero, conviene realizar el cambio en el equipo de cómputo.

DISTRIBUCIONES MASIVAS

La empresa Distribuciones Masivas, S.A. está evaluando cambiar su flota de vehículos de distribución ya que hay un grupo de ejecutivos que los considera muy pequeños para la capacidad de venta de las rutas.

A continuación se presentan los rubros relevantes del estado de resultados proyectado por período anual si no se le hacen cambios a la flota actual:

VEHICULOS ACTUALES	1	2	3	4
Ventas	400,000	500,000	600,000	700,000
Costo de ventas	200,000	250,000	300,000	350,000
Comisiones s/vts	20,000	25,000	30,000	35,000
Depreciación camiones	60,000	60,000		
Gastos de Operación	45,000	45,000	45,000	45,000
Costos totales	325,000	380,000	375,000	430,000

Comentarios:

1. Las ventas esperadas están determinadas por la capacidad de transporte de los camiones actuales y la posibilidad de que regresen a hacer recargas de inventario cuando sea necesario.
2. El costo de ventas no está determinado por el tipo de camión. De acuerdo al departamento de manufactura, éste se mantendrá en el equivalente a un 50% de la venta.
3. Las comisiones sobre ventas tampoco cambiarían por el cambio de vehículo y se mantendrían en un equivalente de 5% sobre ventas.
4. Los vehículos fueron adquiridos hace tres años por lo que únicamente se depreciarán por dos años más en línea recta y sin valor de rescate.

Hemos recibido una oferta para modificar nuestra flota de distribución. El costo total de los nuevos camiones se estima en Q350,000 pagadero al contado. La principal ventaja de este vehículo es que tiene dos características que aumentarían las ventas en un 25% de lo que se había estimado en cada año:

1. Está habilitado para manejar la mercadería en pallets, de tal manera que la carga y descarga puede hacerse con un montacarga. Así se ahorra tiempo y el vehículo puede recargar más veces.
2. Tiene una mayor capacidad de carga.

VEHICULOS NUEVOS	1	2	3	4
Gastos de Operación anuales	17,500	19,250	21,175	23,293

Comentarios:

1. La estructura del costo de ventas y comisiones seguirá con los mismos porcentajes sobre ventas.
2. La depreciación de los camiones será en línea recta por cuatro años plazo sin valor de rescate.
3. Los vehículos actuales se podrían vender hoy al contado por Q100,000. Al final del cuarto año, la flota tendría un valor de mercado de Q60,000.
4. Asuma que la tasa de ISR se mantendrá en 30% y el impuesto sobre ganancias de capital 15%
5. Asuma que la tasa de costo de oportunidad es de 10%.

TAREA

1. Determine si conviene hacer el cambio de flota.
2. ¿Cómo cambiaría su decisión si no se cumple el 25% de aumento esperado en ventas sino únicamente se logra un incremento en ventas de 20%?
3. ¿Cómo cambiaría su decisión si los gastos de operación de la flota nueva no se cumplen en lo esperado sino que terminan siendo el doble de lo presupuestado? Nota: opere únicamente este cambio sin incluir el cambio del punto anterior.

PAPELERA DEL ITSMO

Usted es el gerente financiero de la empresa Papelera del Istmo, S.A., la cual se dedica a fabricar todo tipo de papel. El Gobierno hizo una licitación para la producción de guías telefónicas por los próximos 5 años y la empresa ganadora quiere cerrar con su empresa un contrato para que le provean el papel necesario.

Las proyecciones actuales (sin tomar en cuenta el negocio de las guías telefónicas) de Papelera del Istmo son las siguientes:

(En miles de Q's)	1	2	3	4	5
Ventas	3,500.00	3,780.00	4,082.40	4,408.99	4,761.71
Costo Ventas	(2,275.00)	(2,457.00)	(2,653.56)	(2,865.84)	(3,095.11)
Utilidad Bruta	1,225.00	1,323.00	1,428.84	1,543.15	1,666.60
Gastos Administrativos	(175.00)	(189.00)	(204.12)	(220.45)	(238.09)
Costos Operativos	(105.00)	(113.40)	(122.47)	(132.27)	(142.85)
Gastos Financieros	(200.00)	(180.00)	(160.00)	(140.00)	(120.00)
Depreciación	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
UAISR	795.00	890.60	992.25	1,100.43	1,215.66

El equipo actual está produciendo a una capacidad del 95% (y no es conveniente pasar de este límite con el equipo actual) por lo que el gerente general le ha pedido a usted que busque una solución para lograr quedarse con el negocio ya que no tenemos capacidad instalada.

Tiene una oferta de comprar una máquina nueva por Q900,000 la cual se va a depreciar totalmente en línea recta a 5 años plazo y al final del quinto año podrá venderla al 20% de su valor original de compra. Para acomodar la nueva máquina, tiene que remodelar el área de producción lo cual le va a costar Q200,000. Esta inversión se amortizará en línea recta a 3 años plazo.

La nueva máquina hará posible el incremento de ventas equivalente de un 20% sobre lo proyectado en cada año, lo cual sería suficiente para satisfacer la demanda solicitada.

La utilidad bruta actual es 35% sobre ventas, pero esta máquina, por ser nueva, es mas eficiente y la utilidad bruta de las ventas asociadas a la máquina será 50%. Los gastos operativos asociados a la máquina nueva también disminuirán al 1% de las ventas que genere. Los otros gastos administrativos y financieros no se verán afectados, es decir, no incrementarán por la compra de esta nueva máquina.

La tasa libre de riesgo es 8% y la tasa promedio que está pagando el mercado es 16%. La empresa tiene un beta de 1.4.

Analize y recomiende si es conveniente tomar el proyecto o no. (Para tener nota completa debe demostrara todos sus cálculos).

Utilize como tasa de ISR el 25% y tasa sobre ganancias de capital 10%.

AVÍCOLA SAN JORGE

La Empresa Avícola San Jorge tiene proyectado el siguiente estado de resultados para los próximos 5 años de operación

(Miles de Q's)	1	2	3	4	5
Ventas Actuales	800.00	960.00	1,152.00	1,382.40	1,658.88
Costo de Ventas	(560.00)	(672.00)	(806.40)	(967.68)	(1,161.22)
Margen Neto	240.00	288.00	345.60	414.72	497.66
Gastos Administ.	(48.00)	(57.60)	(69.12)	(82.94)	(99.53)
Gastos Operación	(64.00)	(76.80)	(92.16)	(110.59)	(132.71)
Depreciación	(20.00)	(20.00)			

La maquina actual que se utiliza para transformar el trigo en alimento es marca John Deere y un proveedor de maquinaria le está ofreciendo comprarle esta máquina por Q30,000 para venderle una nueva marca Caterpillar en Q250,000.

La ventaja es que, con la nueva máquina, sus ventas serían 10% mayores que las proyectadas. Su costo de ventas bajaría del 70% actual a un 65% de las ventas. Los gastos de operación también bajarían a un 7% de las ventas. Los gastos de administración se quedarían en 6% de las ventas.

Esta nueva máquina podría depreciarse totalmente en línea recta a 5 años de acuerdo a la ley de ISR. El proveedor cobraría una tarifa de mantenimiento anual equivalente al 2% del precio de compra de la nueva máquina. Esta nueva máquina tendría un valor de rescate al final del 5to año de Q20,000.

Para cubrir el crecimiento de las ventas, se estima que va a ser necesario un capital de trabajo incremental de Q50,000 en el año 0. Los accionistas esperan un retorno del 16%

Evalúe y recomiende si le conviene a Avícola San Jorge hacer esta inversión.

La empresa paga una tasa de ISR del 25% y la tasa de impuesto para las ganancias de capital es de 10%.

COMESTIBLES EXOTICOS, S.A.

La empresa Comestibles Exóticos, S.A. (Comexo) se dedica a la producción de alimentos especiales para personas con problemas de obesidad y diabetes. En la actualidad ellos hacen la distribución de todos sus productos a través de su flota de 5 paneles.

Distribución y Mercadeo (Dismer) es otra empresa que se dedica exclusivamente a distribuir y mercadear productos por lo que le presentó a Comexo una oferta para distribuir los productos.

Comexo tiene las siguientes proyecciones si siguiera operando su propia distribución:

RUBRO / AÑO:	1	2	3
Ventas	3,000.00	3,210.00	3,434.70
Margen Bruto	1,350.00	1,444.50	1,545.62
Gastos Operativos	(300.00)	(321.00)	(343.47)
Comisión s/ ventas	(60.00)	(64.20)	(68.69)
Depreciación	(200.00)	(200.00)	0
Gastos personal	(450.00)	(481.50)	(515.21)
Intereses	(60.00)	(40.00)	(20.00)

La depreciación corresponde únicamente a su flota de paneles que utiliza exclusivamente para la distribución. Si deciden hacer la sustitución esta flota completa podrá venderse hoy en Q50,000.

La propuesta de Dismer es cobrar el 9% de sus ventas como gastos de distribución. Para Comexo esta propuesta luce interesante ya que se ahorrarían algunos gastos y podrían ser mas eficientes en las ventas.

Si se hace el cambio, Comexo podrá incrementar sus ventas un 10% sobre las ya proyectadas, su margen bruto seguirá siendo del 45% sobre ventas. Como consecuencia de este incremento en ventas, será necesario aumentar los inventarios por una única vez en el año 0 en Q150,000.

Los gastos operativos bajarían de un 10% a un 7% sobre el total de sus ventas, al igual que los gastos de personal pasarían a ser de un 15% a un 10% de sus ventas totales. Adicionalmente, se ahorrarían el rubro de comisiones sobre ventas ya que no tendrán vendedores propios.

La tasa de ISR es del 31%, la tasa de impuesto sobre ganancias de capital es de 10% y el costo de oportunidad de los fondos de Comexo es de 35%. ¿Recomendaría usted aceptar la propuesta de Dismer?

JUGOS PREPARADOS

Jugos Preparados, S.A. – Supresa – es una compañía que se dedica a llenar jugos de frutas en el empaque tipo tetrabrick. La compañía está evaluando incorporar una nueva tecnología de llenado en su fábrica pero no tiene claro si le conviene desde el punto de vista financiero.

Antes de hacer la sustitución de la máquina de llenado, el departamento financiero ha preparado las siguientes proyecciones del estado de resultados para los próximos 4 años:

Año	1	2	3	4
Ventas	3,400.00	3,740.00	4,114.00	4,525.40
Costo Ventas	2,380.00	2,618.00	2,879.80	3,167.78
Gastos Administrativos	170.00	187.00	205.70	226.27
Gastos Operativos	340.00	374.00	411.40	452.54
Depreciación	70.00	70.00		

Notas al estado de resultados proyectado:

1. Las ventas crecerán un 10% cada año con relación al año anterior
2. El costo de ventas es un 70% de las ventas
3. Esta depreciación se debe únicamente a la máquina que se desea sustituir
4. Los gastos administrativos y operativos representan el 5% y 10% de las ventas respectivamente.

La nueva máquina (marca Krones) tiene más capacidad y es más eficiente. Si se realiza esta inversión, se esperaría lo siguiente:

- Podrá incrementar sus ventas un 15% en cada año sobre las ya proyectadas.
- Su costo de ventas bajará a un 65% para las ventas totales.
- Los gastos administrativos seguirán siendo del 5% de las ventas totales.
- Los gastos operativos bajarán al 9% de las ventas totales.
- El costo de esta máquina nueva será de Q1,000,000 y le dan la facilidad que la pague en dos amortizaciones iguales al final del año 1 y 2.
- La máquina se va a depreciar totalmente en línea recta a 5 años plazo. Al final del 4to año podrá venderla en Q250,000.
- La máquina actual tiene un valor de mercado de Q150,000.
- La nueva máquina requiere un capital de trabajo (más inventario, repuestos, etc.) por Q300,000 (asuma que hará esta inversión en el período 0).
- La empresa paga una tasa marginal de ISR del 31% y una tasa de impuesto sobre ganancias de capital del 10%
- Los accionistas esperan un retorno del 23% sobre su inversión.

Haga y muestre todos los cálculos que sean relevantes para determinar si conviene o no conviene realizar la inversión en la nueva máquina. Asuma que el plazo del proyecto es de 4 años.

EMBOTELLADORA TROPICAL

Embotelladora Tropical debe sustituir su flota de camiones actual por unos de mayor capacidad para poder satisfacer el incremento de la demanda de jugos naturales en el interior de la República.

La flota actual consiste de 10 camiones los cuales en total produjeron ventas de Q1,000,000 en el año 0 y basado en esto se proyectó incrementos de 10% anual en ventas para los próximos 4 años con los siguientes estados de resultados (cifras en quetzales):

Actual	1	2	3	4
Ventas actuales	1,100,00	1,210,00	1,331,00	1,464,100
Costo Ventas	770,000	847,000	931,700	1,024,870
Margen Bruto	330,000	363,000	399,300	439,230
Gastos Adm	50,000	52,500	55,125	57,881
Gastos Oper.	165,000	181,500	199,650	219,615
Depreciación	100,000	100,000	-	-
UAISR	15,000	29,000	144,525	161,734

Si se hace la sustitución de los 10 camiones se estima habría que ajustar el rubro de ventas del cuadro anterior ya que las mismas mostrarían una tasa de crecimiento anual del 20% sobre la base de las ventas del año 0 y no el 10% que tienen actualmente. El costo de ventas bajaría a ser un 60% de las ventas y los gastos operativos bajarían al equivalente del 10% de las ventas de cada año. Los gastos de administración no cambiarían. Adicionalmente, si se compran los camiones, va a ser necesario un capital de trabajo de Q50,000 en el año 0 para compensar el incremento en el inventario de bebidas.

Camiones Eficientes, S.A. le hizo una oferta de venderles a Q70,000 cada camión nuevo. Estos se deben depreciar totalmente en línea recta a 5 años plazo ya que la ley no permite una depreciación más acelerada. Al final del 4to año se estima que los 10 camiones podrán venderse en Q10,000 cada uno. Los camiones actuales pueden venderse hoy en Q25,000 cada uno. Asuma que el proyecto total tiene una vida de 4 años.

Embotelladora Tropical paga un ISR del 25% y la tasa actual de ganancias de capital es 10%. Su tasa de descuento apropiada es del 24% anual capitalizable anualmente.

Evalúe si conviene sustituir los camiones a Embotelladora Tropical.

PROMUNDI

La agencia de publicidad Promociones Mundiales (Promundi) está haciendo una evaluación de su equipo actual para ver si encuentra alguna solución para incrementar sus utilidades proyectadas. Las proyecciones actuales sin hacer ninguna modificación al equipo son las siguientes:

(Cifras en miles de Q's)	1	2	3	4	5
Ventas	1,000	1,200	1,440	1,728	2,074
Costo Ventas	(700)	(840)	(1,008)	(1,210)	(1,452)
Margen Bruto	300	360	432	518	622
Gastos Administrativos	(60)	(72)	(86)	(104)	(124)
Gastos de Operación	(150)	(170)	(194)	(173)	(207)
Gastos Distribución	(30)	(36)	(43)	(52)	(62)
Intereses	(60)	(60)	(60)	(60)	(60)
Utilidad Antes de ISR	-	22	48	130	168

Notas al Estado de Resultados Proyectado:

- Las ventas muestran un incremento anual del 20% a partir del año 2.
- El costo de ventas actual es el equivalente al 70% de las ventas.
- Los gastos de operación están integrados por el 10% de las ventas. Estos gastos incluyen el monto de la depreciación del equipo actual.
- El equipo actual costó Q300,000 y se está depreciando en línea recta a 6 años plazo. A la misma le queda aún 3 años más por depreciarse.
- Los gastos de distribución y gastos administrativos son un 3% y un 6% de las ventas respectivamente.
- Los intereses representan un crédito adquirido hace tres años. Las condiciones del mismo son las siguientes:
 - Plazo: 10 años plazo.
 - Forma de amortización del capital: un solo pago a su vencimiento.

La idea es determinar si conviene sustituir el equipo actual. La sustitución del equipo no tendría impacto en el volumen de ventas pero sí produciría cambios en los gastos. El costo de esta maquinaria sería de Q500,000. Las autoridades fiscales nos han permitido depreciar totalmente el valor de este equipo en línea recta a 8 años plazo. El proveedor de la maquinaria nueva ofreció comprarle la máquina actual en Q200,000 y además darle facilidades de pago sin costo financiero para adquirir la nueva máquina. Estos pagos serán de Q250,000 cada uno al final del año 1 y 2. Adicionalmente, el nuevo equipo requerirá una inversión en capital de trabajo por Q100,000 en el período 0.

Cambios en los costos de la empresa:

De adquirirse la máquina, el nuevo costo de ventas bajaría a ser 65% de las ventas, el gasto administrativo pasaría a ser un 7% de las ventas y los gastos de operación serían un 8% de las ventas sin incluir la depreciación. El proyecto tendrá una vida de 5 años al final del cual se podrá vender la nueva máquina en Q250,000. Promundi está afecto a una tasa de ISR del 31% y un impuesto sobre ganancias de capital del 10% y el costo de capital de sus fondos es 25%.

¿Le conviene realizar el proyecto a Promundi?

ENLACES SATELITALES, S.A.

La empresa de Enlaces Satelitales, S.A. (Ensa) está evaluando la posibilidad de sustituir sus enlaces de cable coaxial por fibra óptica. Con este cambio no solo tendrá una reducción en costo sino que además va a incrementar sus ventas debido a la rapidez con que los datos pueden ser transmitidos en fibra óptica.

Ensa proyectó su estado de resultados para los próximos 4 años si no hace la sustitución.

Año (P=proyección)	0	1P	2P	3P	4P
Ventas	3,000,000	3,300,000	3,630,000	3,993,000	4,392,300
Costo ventas	(2,100,000)	(2,310,000)	(2,541,000)	(2,795,100)	(3,074,610)
Margen Bruto	900,000	990,000	1,089,000	1,197,900	1,317,690
Gastos Administración	(240,000)	(264,000)	(290,400)	(319,440)	(351,384)
Gastos Operación	(330,000)	(348,000)	(367,800)	(389,580)	(263,538)
Intereses bancarios	(100,000)	(75,000)	(50,000)	(25,000)	0
UAISR	230,000	303,000	380,800	463,880	702,768

Notas al Estado de Resultados proyectado:

1. El año 0 representa los datos reales del ejercicio del último año, los demás son proyectados.
2. El costo de ventas es un 70% de las ventas.
3. Los gastos de administración son un 8% de las ventas.
4. Los gastos de operación representan el 6% de las ventas incluyendo la depreciación del equipo que se quiere sustituir.
5. Los intereses bancarios corresponden a un préstamo que se tiene con Banco Cuscatlán el cual tiene amortizaciones anuales de Q300,000 y se termina en el año 3.
6. A finales del año 0 se pagó un dividendo de Q25.00 por acción y el resto se quedó en la empresa como utilidades retenidas, con lo cual los accionistas esperan que sus dividendos crezcan un 4% anual. La acción se cotiza en bolsa a Q75.00.

El equipo que se quiere sustituir tiene un valor en libros al final del año 0 de Q450,000 y su gasto de depreciación anual es de Q150,000. Este equipo puede venderse hoy en Q400,000. El nuevo equipo de fibra óptica cuesta Q1,200,000 y se va a depreciar en línea recta a 5 años plazo. Al final del cuarto año, que es cuando concluye el proyecto, el equipo podrá venderse en Q300,000.

Con la fibra óptica, sus ventas serán un 5% más altas del valor que ya ha sido proyectado, su costo de ventas se reducirá a 60% de las ventas totales, sus gastos operativos bajarán a 5% de las ventas totales y sus gastos de administración seguirán siendo un 8% de las ventas totales.

Además de la inversión en el nuevo equipo, será necesario invertir Q150,000 en instalaciones, las cuales se amortizarán totalmente en línea recta a 3 años plazo. También va a ser necesario incrementar el capital de trabajo en Q50,000 en el año 0 el cual se recuperará al final del proyecto. La tasa de ISR que paga la empresa es 31%.

¿Recomienda usted a Ensa a hacer la sustitución a fibra óptica?

PARQUE EL PAYASIN

Parque el Payasin es un parque de diversiones para niños. Actualmente se paga un monto por entrar al parque y luego hay que pagar por cada juego al cual uno se quiere subir. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los próximos 3 años con su sistema de cobro actual.

(Miles de Q´ s)	1	2	3
Ventas	17,500.0	19,250.0	21,175.0
Margen Bruto	7,000.0	7,700.0	8,470.0
Costo Operativo	(4,025.0)	(4,427.5)	(4,870.3)
Costo Administrativo	(2,625.0)	(2,887.5)	(3,176.3)
Depreciaciones	(75.0)	(75.0)	
Mantenimiento	(50.0)	(50.0)	(50.0)
Intereses Bancarios	(150.0)	(100.0)	(50.0)
Utilidad antes ISR	75.0	160.0	323.5
ISR	(23.3)	(49.6)	(100.3)
Utilidad Neta	51.8	110.4	223.2

El gerente comercial presentó un proyecto que consiste en cambiar la forma de cobro en el parque. La idea es cobrar una cuota única de ingreso bastante más alta que la actual permitiendo que el cliente se suba a 15 juegos. A cada niño se le entregaría un carnet donde se van descontando estos 15 juegos.

Para llevar a cabo este proyecto habrá que cambiar el equipo de cómputo actual y hacer algunas adecuaciones a las instalaciones. El equipo nuevo costará Q2,500,000 y se va a depreciar a 4 años. La remodelación costará Q200,000 y se amortizará en 2 años. Al final del tercer año el equipo nuevo podrá venderse en Q700,000. El proveedor ha ofrecido recibir equipo actual por un monto de Q180,000.

El gerente comercial estima que si se hace este cambio, las ventas podrán incrementarse en un 7% sobre las ya proyectadas; el margen bruto (ventas menos costo de ventas) sería el 43% sobre las ventas totales, los costos operativos totales bajarán a 20% de las ventas totales y los costos administrativos seguirán siendo 15% sobre las ventas totales. También será necesario incrementar los inventarios todos los años a partir de finales del año 1 en un 1% de las ventas totales.

La tasa marginal del ISR que paga Payasin es 31%, el ISR sobre ganancias de capital es 10% y su costo de oportunidad de los fondos es 22%.

Tarea:

Evalúe si es rentable o no hacer el proyecto demostrando su recomendación dejando evidencia de todos los cálculos relevantes.

CEMENTERA REGIONAL

Cementera Regional, S.A. es la segunda fábrica de producción de cemento más grande a nivel centroamericano. El gerente general acaba de regresar de Italia donde le mostraron una nueva tecnología para fabricar cemento.

Este proyecto implicaría sustituir una de las máquinas actuales por una nueva que vió en Italia. La nueva máquina tiene un costo de Q3,060,000.0 ya puesta en Guatemala y se deprecia en línea recta a 4 años plazo. La máquina actual que debe sustituirse tiene un valor en libros de Q600,000.0 y se deprecia en Q300,000.0 al año; esta se puede vender hoy en el mercado de maquinaria usada en Q800,000.0

A continuación se presentan las proyecciones financieras si la cementera siguiera operando con todo su equipo actual:

Miles Q's	0	1	2	3	4
Ventas	15%	10,120.0	11,638.0	13,383.7	15,391.3
Costo Ventas	63%	(6,375.6)	(7,331.9)	(8,431.7)	(9,696.5)
Gastos operación	8%	(809.6)	(931.0)	(1,070.7)	(1,231.3)
Gastos personal	14%	(1,416.8)	(1,629.3)	(1,873.7)	(2,154.8)
Depreciaciones		(900.0)	(900.0)	(600.0)	(600.0)
Amortizaciones		(300.0)	(300.0)	(300.0)	
Otros gastos	2%	(202.4)	(232.8)	(267.7)	(307.8)
Utilidad antes ISR		115.6	312.9	839.9	1,400.9

Efectos de la sustitución de maquinaria:

Las ventas serían un 3.0% más de las ya proyectadas, el costo de ventas promedio de todas las ventas bajaría a un 60% de las ventas. Los gastos operativos totales serían de 6% sobre las ventas y los gastos de personal seguirán siendo el 14% de las ventas.

También será necesario incrementar el capital de trabajo en un 5% de las ventas incrementales todos los años, a partir de finales del año 1. La nueva máquina podrá venderse al final del cuarto año en Q300,000.0

La tasa de ISR es 31% y la tasa de impuesto de ganancias de capital es 10%, la empresa tiene un costo de oportunidad del 10%. ¿Recomendaría a Cementera Regional hacer el proyecto?

EMBOTELLADORA LA JIRAFa

Embotelladora La Jirafa, es una empresa que se dedica a la fabricación de jugos para niños especiales, es decir, son jugos más nutritivos, con menos preservantes y sin azúcar. El año lo cerró con el siguiente Balance General:

Caja	2,000,000.0	Cuentas x Pagar	3,800,000.0
Certificados de Deposito	3,000,000.0	Pasivo Laboral	1,900,000.0
Inventarios	6,000,000.0	Deuda Largo Plazo	18,000,000.0
Cuentas x Cobrar	4,500,000.0	Total Pasivos	23,700,000.0
Activos Fijos Netos	25,670,000.0	Capital Pagado	13,000,000.0
Derecho de Llave Neto	3,000,000.0	Utilidades Retenidas	1,770,000.0
Otros Activos	2,300,000.0	Capital Preferente	8,000,000.0
Total Activos	46,470,000.0	Pasivo + Capital	46,470,000.0

Notas:

- Los certificados de depósito están en los 2 bancos más grandes del sistema y ganan una tasa de interés del 8%
- Se tiene una política de dar crédito a los clientes de 45 días
- Los activos fijos netos incluyen maquinaria, equipo y vehículos y están ya netos de su depreciación acumulada.
- El derecho de llave se amortiza en Q1,000,000.0 al año
- La deuda a largo plazo está formada por 3 préstamos con los siguientes bancos:
 - Banco Reformado Q7,000,000.0 al 8.50%
 - Banco Internacional Q5,000,000.0 al 10%
 - Banrural Q6,000,000.0 al 9.25%
- El capital pagado está formado por las acciones comunes en circulación las cuales tienen un valor nominal de Q200.0 y pagarán un dividendo de Q40.0 el próximo año
- Los accionistas esperan un crecimiento anual de sus dividendos del 3%
- Se tienen en circulación 400,000 acciones preferentes las cuales pagan un dividendo de Q3.0 por acción.
- La Jirafa paga una tasa de ISR del 31% y una tasa de ganancias de capital de 10%

El gerente financiero proyectó las siguientes cifras para los próximos 4 años:

	0	1	2	3	4
Cajas de Jugos	500,000.0	540,000.0	583,200.0	629,856.0	680,244.5
Precio por caja	65.0	67.0	69.0	71.0	73.2
Ventas	32,500,000.0	36,153,000.0	40,216,597.2	44,736,942.7	49,765,375.1
Costo Ventas	(11,375,000.0)	(12,653,550.0)	(14,075,809.0)	(15,657,930.0)	(17,417,881.3)
Gastos operativos	(3,900,000.0)	(4,338,360.0)	(4,825,991.7)	(5,368,433.1)	(5,971,845.0)
Sueldos	(7,150,000.0)	(7,953,660.0)	(8,847,651.4)	(9,842,127.4)	(10,948,382.5)
Depreciaciones	(5,134,000.0)	(5,082,660.0)	(5,082,660.0)	(5,082,660.0)	(5,082,660.0)
Amortizaciones	(1,000,000.0)	(1,000,000.0)	(1,000,000.0)	(1,000,000.0)	
Distribución	(2,275,000.0)	(2,530,710.0)	(2,815,161.8)	(3,131,586.0)	(3,483,576.3)
Intereses	(1,650,000.0)	(1,650,000.0)	(1,567,500.0)	(1,489,125.0)	(1,414,668.8)
Utilidad antes ISR	16,000.0	944,060.0	2,001,823.3	3,165,081.3	5,446,361.3

Los datos del año 0 son reales, los demás son proyectados

Notas:

- El número de cajas de jugos a vender anual tiene un incremento del 8% con relación al año anterior (usando de año 0 como base)
- El precio por caja tiene un incremento anual de 3%
- El costo de ventas es de 35% sobre las ventas
- Los gastos operativos y los sueldos representan el 12% y 22% de las ventas respectivamente
- El gasto de depreciación incluye todos los activos fijos que tiene la empresa
- La amortización se debe al derecho de llave que se pagó por el negocio
- Los gastos de Distribución es lo que se le paga a la empresa que distribuye actualmente los jugos.
- Los intereses son los costos financieros por los préstamos que se tienen.

En este momento está evaluando dejar de distribuir con un tercero las cajas de jugos y hacerlo ellos mismos. De ser así, La Jirafa tendría que hacer una inversión en camiones por Q8,000,000.0 los cuales se depreciarían a 5 años plazo en línea recta. Al final del cuarto año podrá vender estos camiones en Q1,800,000.0. El espacio tendrá que ser modificado para la carga y descarga de los camiones; la remodelación para adaptarse al nuevo sistema de distribución tendrá un costo de Q810,000.0 y se puede amortizar en 3 años.

La Jirafa estima que si ellos hacen su propia distribución podrán vender más pues quien les presta el servicio actualmente distribuye también productos que son de su competencia.

Efectos financieros de hacer la sustitución:

- El número de cajas de jugos vendidas crecería a un ritmo del 11% anual con relación al año anterior (use como base el número de cajas del año 0)
- El precio por caja seguirá siendo el mismo
- Las ventas se definen multiplicando el número de venta de cajas de jugos anual por su precio
- El costo de ventas total bajará al 33% de las ventas
- Los gastos operativos seguirán siendo el 12% sobre las ventas
- Los sueldos totales subirán al 24% sobre las ventas
- Será necesario incrementar las cuentas por cobrar todos los años en un 4% sobre las ventas marginales a partir de finales del año 1.
- Se buscará incrementar las líneas de los proveedores (cuentas por pagar) en un 3% sobre las ventas marginales todos los años a partir de finales del año 1.
- Utilice el Ks actual de La Jirafa como tasa de descuento.
- La Jirafa se ahorrará el gasto de distribución que paga actualmente por este servicio.

Evalúe si le conviene o no a La Jirafa hacer la sustitución de hacer ellos su propia distribución de jugos y dejar de subcontratar a un tercero que haga la distribución.

SOLUCIONES

INDUSTRIA FUTURA

VPN (6,844)
TIR 23.87%

QUÍMICAS STARS:

NPV (879)
TIR 19.2%

INDUSTRIAS DE OCCIDENTE

TIR
VPN

20.7%
14,406

INDUSTRIA SUPERIOR

1. VPN = 68,665.93
2. TIR = 38.23%
3. Período de recuperación descontado = 3.89 años

COMERCIAL AMERICA

VPN (80,956)

DISTRIBUCIONES MASIVAS

Parte 1 (ventas aumentan 25%)

VPN 26,437

Parte 2 (ventas aumentan un 20%)

VPN (3,182)

Parte 3 (gastos operación el doble)

VPN (24,138)

PAPELERA DEL ITSMO

VPN 34.318
TIR 20.48%

AVÍCOLA SAN JORGE

VPN	10.21
TIR	17.3%

COMESTIBLES EXOTICOS

FCN	(100.00)	(1.97)	2.23	218.73
VPN	(11.33)			

JUGOS PREPARADOS

VPN	64.9
-----	------

EMBOTELLADORA TROPICAL

NPV	99,365
TIR	33%

PROMUNDI:

NPV	22.4
-----	------

ENLACES SATELITALES:

VPN	(224,178)
-----	-----------

PARQUE EL PAYASIN

VPN	(47.2)
TIR	21.0%

CEMENTERA REGIONAL

NPV	9.4
Ks	10%

EMBORELLADORA LA JIRAFÁ

NPV	175,981.2
-----	-----------