

Ejercicio N° 1

El propietario de un club muy importante está analizando la posibilidad de incorporar una pileta climatizada. La misma se construiría sobre la cancha de básquet que actualmente se alquila por hora, obteniendo un ingreso anual de \$ 700, que se espera se mantengan estables a perpetuidad. El ingeniero que cotizó la obra le presenta el siguiente resumen de costos para la obra completa:

Concepto	Monto
Honorarios anteproyecto	\$ 50
Demolición cancha básquet	\$ 2.000
Pileta y vestidores	\$ 4.000
Total	\$ 6.050

Por otra parte le informan que los gastos de funcionamiento y mantenimiento de la pileta ascienden a \$550 anuales y se estima incrementarán un 5% anual.

Se estima que los ingresos anuales serán de \$2500 y que aumentarán a razón del 10% anual a partir del segundo período **inclusive**.

El Contador del club puntualiza sobre los siguientes aspectos:

- Se deberán imputar al nuevo proyecto el 20% de los gastos administrativos del club que actualmente son \$230 anuales y que se espera se mantengan iguales.
- Durante el primer año será necesario gastar \$40 en publicidad y promoción. Contablemente esos gastos serán cargados al Estado de Resultados.
- De acuerdo a las disposiciones vigentes la pileta deberá depreciarse en 5 años de manera lineal sin valor residual. Cabe aclarar que esta situación no representa la realidad ya que realizando el mantenimiento correspondiente la pileta puede tener una vida útil a perpetuidad.
- La tasa del impuesto a las ganancias es del 35%.

Todos los ingresos y gastos son de contado y están expresados en miles de pesos.

La empresa dispone de \$2.000 para la obra y tiene además una línea de crédito con el ICBC que le permitiría financiar los \$4.000 restantes en 4 cuotas anuales con un interés del 15% mediante el sistema de amortización alemán. La tasa requerida para este proyecto es del 30%, que se estima de igual riesgo que para el alquiler de la cancha de básquet.

En base a esta información:

- Arme los flujos de fondos del proyecto.
- Calcule el VAN y la TIR ¿Es el proyecto económicamente conveniente?
- ¿Debería la empresa realizar el proyecto en esas condiciones?

Ejercicio N° 2

El departamento de I&D de “Metal Campo S.A.” gastó \$ 450.000 en el desarrollo del prototipo de un nuevo modelo de fumigadora autopropulsada. El producto ya está desarrollado y los ingenieros estiman que revolucionará el mercado por sus excelentes prestaciones. En comercialización están preparando la campaña de lanzamiento y calculan que se necesitarán gastar \$ 600.000 en publicidad y promoción durante el 1° año. Luego los gastos de publicidad se reducirán a \$ 200.000 anuales. Como el modelo nuevo será de mayor dimensión que el anterior se requerirá un depósito de mayor espacio, inversión que se estima costará \$ 300.000. La misma se hará sobre un terreno propiedad de la empresa vecino a la fábrica, actualmente sin uso. El jefe de producción necesita una nueva máquina plegadora, 2 tornos con control numérico y una cámara de pintura, equipamiento cotizado por una empresa italiana en \$ 1.800.000 (precio final de los equipos nacionalizados). Se hará un nuevo lay-out en la nave fabril, lo que permitirá la instalación de los nuevos equipos sin tener que realizar modificaciones en el edificio y se reasignarán tareas para no contratar personal extra. Se estima que los costos fijos actuales de \$ 500.000 de la fábrica se mantendrán constantes y se redistribuirán según la superficie ocupada por los equipos: 80% para los ya instalados y 20% para los nuevos. Como no se dispone de capital propio suficiente la empresa inició contactos con un Banco que le prestaría \$ 1.500.000 amortizables bajo sistema alemán (amortización de capital constante) en 3 cuotas anuales. La tasa de interés pactada es del 15% anual. Las comisiones iniciales de otorgamiento del préstamo ascienden al 1% y los gastos de constitución de la prenda se estiman en \$ 5.000.

Proyección de ventas:

año 1	año 2	año 3
12 unidades por mes	28 unidades por mes	16 unidades por mes
Precio unitario: \$50.000	Precio unitario: \$40.000	Precio unitario: \$30.000

Las ventas se cobrarán de la siguiente manera: 20% de contado al momento de la entrega y el 80% restante en 2 cuotas mensuales iguales y consecutivas. Los proveedores exigen la siguiente forma de pago: un 50% de contado y el 50% restante a los 30 días.

El departamento contable depreciará los equipos y la ampliación del depósito en 3 años. El modelo se discontinuará al final del 3° año y no se venderá más en años siguientes. Se estima que el equipamiento comprado podrá ser utilizado en otras actividades productivas dentro de la empresa al discontinuar esta actividad, a excepción de los tornos, los cuales ya no serán necesarios. Se estima que el valor de realización de los tornos luego de discontinuado el proyecto será de \$ 200.000. Se recibió una oferta de \$ 100.000 por el terreno en donde se construiría el nuevo depósito. Los costos variables representarán el 75% de las ventas. Los gastos ordinarios de administración y comercialización del proyecto serán de \$ 300.000 anuales. La tasa de impuesto a las ganancias es 0.35. Los eventuales quebrantos pueden ser trasladados al resto de las actividades de la empresa. Por colocar los fondos en LEBAC (Letras del Banco Central) se ofrece una tasa del 15% anual. Un banco de primera línea ofrece el 8% anual por un plazo fijo a 1 año. La inversión en inmuebles rinde el 1% mensual. El rendimiento histórico de las empresas del sector metalmeccánico de Córdoba (incluido sector autopartista) es del 20% anual. Un estudio de los competidores más importantes del mismo grupo estratégico en el que se inserta "Metal Campo S.A." revela que han obtenido tasas de rentabilidad anuales del 18% promedio en los últimos años. La rentabilidad contable de la empresa en el año anterior fue del 13%.

Con la información anterior se proyectan los Estados de Resultados para el nuevo proyecto:

Concepto / Año	0	1	2	3	4
Ventas		7.200.000	13.440.000	5.760.000	0
Costos variables		(5.400.000)	(10.080.000)	(4.320.000)	0
Margen bruto		1.800.000	3.360.000	1.440.000	0
Gtos. adm. y com.		(300.000)	(300.000)	(300.000)	0
Publicidad		(600.000)	(200.000)	(200.000)	0
Depreciaciones		(700.000)	(700.000)	(700.000)	0
Res. venta de tornos		0	0	0	200.000
Utilidad a I, T		200.000	2.160.000	240.000	200.000
Intereses		(225.000)	(150.000)	(75.000)	0
Gastos financieros		(20.000)	0	0	0
Utilidad d I ; a T		(45.000)	2.010.000	165.000	200.000
Imp. Ganancias		0	(703.500)	(57.750)	(70.000)
Utilidad d I,T (neta)		(45.000)	1.306.500	107.250	130.000

El gte. financiero espera que "Metal Campo S.A." obtenga utilidades (antes del impuesto a las ganancias) por el resto de las actividades en marcha (fumigadora de arrastre, enfardadoras y desmalezadoras) de acuerdo al siguiente detalle:

Concepto / Año	0	1	2	3	4
Utilidad antes de T		515.000	250.000	250.000	200.000

Se solicita:

- 1) Determine los Flujos de Fondos que generará la inversión.
- 2) A cuánto asciende la inversión inicial y cómo se financia?
- 3) Determine y justifique la tasa requerida por la empresa para el nuevo proyecto?
- 4) Calcule VAN y TIR de la inversión y determine la conveniencia económica de la misma. Es el nuevo proyecto financieramente viable?

Ejercicio N° 3

A partir de la información de los estados contables de la empresa Starlit SA determine los flujos de fondos para el año 2009

ESTADO DE RESULTADOS	2008	2009
Ventas	120	146
Costo de ventas	-48	-58
Depreciación	-18	-22
Gastos de Administración y comercialización	-18	-21
Utilidad antes de Intereses e Impuestos (UAIT)	36	45
Intereses pagados	-19	-35
Utilidad antes de Impuestos (UAT)	17	10
Impuestos (35%)	-6	-4
Ganancia final	11	7
ESTADO DE SITUACION PATRIMONIAL	2008	2009
ACTIVO		
Caja y bancos	73	87
Cuentas a cobrar	36	43
Inventarios	108	130
Activos corrientes	217	260
Bienes de uso	216	259
Activos no corrientes	216	259
Total del Activo	433	519
PASIVO		
Proveedores	43	52
Deudas bancarias	142	214
Pasivos corrientes	185	266
Deudas bancarias	76	76
Pasivos no corrientes	76	76
Total del Pasivo	261	342
CAPITAL	172	177
Pasivo más Capital	433	519

Ejercicio N° 4

Juan Campos está analizando construir y vender un kit de mesa y sillas de camping. Hace un tiempo contrató a un ingeniero industrial que oportunamente le cobró \$ 5.000 para realizar los planos de producción. En base a sondeos de mercado se ha precisado el precio de venta óptimo (\$ 250 por unidad), y las cantidades serían 4000 u. el primer año, 7500 u. el segundo y 5500 u. el tercero. Luego el modelo quedaría obsoleto.

Al realizar el despiece del producto, se determinó que los costos variables suman el 40% del precio de venta. Al resto de los costos, incluyendo Mano de Obra, los considera fijos y suman \$ 231.000 anuales. Los proveedores de los costos variables le otorgan un plazo de 60 días para el pago. El resto de los ingresos y egresos se manejan de contado.

Para llevar a cabo este proyecto necesita comprar en el mercado local máquina y herramientas por un valor de \$ 750.000.- Las maquinarias se amortizarán en tres ejercicios y su precio de rezago es 30% del precio de compra.

Para realizar el reparto de lo producido el Sr. Campos utilizará un camión Ford-4000 de su propiedad por el cual hoy percibe ingresos de \$ 120.000.- por una actividad similar. Su contador le ha dicho que no puede deducirlos en el impuesto a las ganancias del proyecto a analizar.

Campos ya ha señalado el alquiler de un galpón a la vuelta de su casa para realizar el Proyecto. Pagó \$ 3.000 como reserva y lo esperan un mes. Dicha reserva no es computable al Alquiler, el cual sería de \$ 60.000 al año con todos los gastos e impuestos incluidos, siendo el plazo de 3 años.

Para poder afrontar la inversión inicial, el Sr. Campos necesitará contar con financiamiento de terceros por \$ 600.000.-El gerente del banco en donde tiene su cuenta corriente le indicó que califica para un préstamo por ese monto bajo sistema alemán con una tasa efectiva anual del 12% y un plazo de tres años. Los gastos de sellado y otorgamiento son del 2%. Sobre el monto.

La tasa del impuesto a las ganancias es del 35%, y los posibles quebrantos impositivos son trasladables por cinco periodos, luego de los cuales se pierden. El proyecto se llevaría a cabo bajo la figura de empresa unipersonal.

Juan estima que la rentabilidad de este proyecto debe estar dos puntos porcentuales por encima de la tasa elegida como adecuada, por la apreciación de riesgo que tiene de la actividad específica. Está barajando tres tasas diferentes como alternativa base:

- la rentabilidad contable promedio de sus proveedores de insumos para camping es del 29% anual;
- un fideicomiso agropecuario (donde está invitado a participar) que le da una rentabilidad del 25% anual,;
- la tasa de rendimiento esperada de capital (ROE) de empresas elaboración de mesas y sillas es del 30%.

Se solicita:

- 1) Plantee los Flujos de fondos del Proyecto
- 2) Cuál es la es la tasa de descuento utilizada y por qué elige la misma?
- 3) Determine VAN y TIR del mismo. Llevaría adelante el proyecto con estos resultados? Explique su decisión.
- 4) El proyecto más allá de su faz económica, es financieramente viable? Explique y plantee soluciones alternativas de corresponder.

Ejercicio N° 5

Suponga que usted está por solicitar un préstamo personal en un banco y le dan la opción de elegir el sistema de amortización que más le convenga. Para cubrir sus necesidades necesita \$ 10.000 por un período de cuatro años. El banco le ofrece las siguientes condiciones en función del monto del préstamo y el período de tiempo:

Capital inicial = $V = \$10.000$

Tasa de interés = $i = 6\%$ TNA

Plazo = $n = 4$ años

Con esta información construya los cuadros de amortización correspondientes a los sistemas Francés, Alemán y Americano y determine:

- 1) ¿Qué sistema es más conveniente para el prestamista?
- 2) ¿Qué factores se deben tener en cuenta para decidir por uno de ellos?.

Ejercicio N° 6

Usted debe elegir entre 2 máquinas de diferente diseño que permiten hacer idéntico trabajo y poseen la misma capacidad de producción.

- a) La máquina A cuesta \$ 20.000, dura 4 años y su costo de funcionamiento operativo es de \$ 4.000 al año.
- b) La máquina B cuesta \$ 15.000, dura 3 años y su costo de funcionamiento operativo es de \$ 5.000 al año.

La tasa de costo de oportunidad del capital es del 10%.

Se solicita:

- 1) Qué máquina elegiría y por qué?
- 2) De qué factores depende la decisión?

Ejercicio N° 7

Una constructora requiere un tractor de empuje y se enfrenta a la alternativa de comprarlo o alquilarlo.

- a) El equipo nuevo cuesta \$ 330.000 y se sabe que el costo anual de operación, reparación y mantenimiento es de \$ 40.000. La máquina trabajará 2.000 horas al año. El tractor tiene una vida útil de 10 años y no posee valor de recuperado. La tasa de costo de oportunidad es del 15%.
- b) Alquilar una máquina similar incluyendo todos los costos de operación por cuenta de quien la alquila tiene un valor de \$ 50 la hora de trabajo.

Se solicita:

- 1) ¿Compraría la máquina o la alquilaría?
- 2) Suponiendo que el equipo tuviera un valor de recuperado de \$ 150.000 al final de los 10 años, ¿Cambiaría la decisión anterior? Justifique.

Ejercicio N° 8

El grupo de ingeniería de Solar Electronic Corporation recientemente desarrolló la tecnología para fabricar turbinas de propulsión a chorro de alimentación solar. La turbina sirve para aviones comerciales de 150 pasajeros. El personal de marketing ha propuesto que SEC desarrolle algunos prototipos y conduzca una prueba de marketing para la turbina. Un grupo de planificación corporativa, incluyendo a los representantes de las áreas de producción, marketing e ingeniería ha recomendado que la empresa lleve a cabo la fase de prueba y desarrollo. Sin embargo, las ventas de turbinas de propulsión a chorro están sujetas a incertidumbre acerca de:

1. La demanda de transporte aéreo en el futuro
2. El precio del petróleo, tendrá un efecto importante cuando las líneas aéreas reemplacen sus flotas por aviones que tiene un rendimiento de combustible bastante menor.
3. La participación de SEC en el mercado de turbinas para aviones de 150 pasajeros
4. La demanda de aviones con capacidad para 150 pasajeros en comparación con otras capacidades

Si las pruebas iniciales tienen éxito, se llevaría adelante el proyecto. Para eso sería necesario:

- Adquirir terrenos
- Construir nuevas plantas
- Esta fase de inversión costará 1,500 millones de dólares
- Horizonte de inversión: 5 años

Supuestos adicionales que deben considerarse para analizar la inversión:

1. Se deprecia la inversión usando el método lineal
2. La tasa de costo de oportunidad considerando el riesgo de la inversión es del 15%
3. La tasa tributaria es del 34%
4. La compañía no recibe ningún beneficio tributario sobre los costos de inversión inicial

La siguiente tabla presenta los supuestos sobre el comportamiento de las principales variables que deben guiar la toma de decisiones de inversión. Se plantean tres escenarios donde cada uno es una confluencia de variables de ingresos y costos que producirán los flujos de fondos del proyecto a evaluar.

Variable	Pesimista	Esperado	Optimista
Tamaño del mercado anual	5.000	10.000	20.000
Participación de mercado	20%	30%	50%
Precio	\$1,9 millones	\$2 millones	\$2,2 millones
Costo variable (por turbina)	\$1,2 millones	\$1 millones	\$0,8 millones
Costo fijo anual	\$1.891 millones	\$1.791 millones	\$1.741 millones
Inversión	\$1.900 millones	\$1.500 millones	\$1.000 millones

En base a la información suministrada en el caso, Usted deberá:

- a) Determinar el VAN de la inversión en cada escenario,
- b) Efectuar un análisis de sensibilidad para establecer cómo cambian los resultados ante cambio en los supuestos del modelo y
- c) Realizar una simulación de Monte Carlo para analizar los resultados y decidir sobre la conveniencia del proyecto.