

# FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

## EJERCICIO 1.1. – VALOR FUTURO DE UN PAGO

Una empresa dispone de un excedente temporal de efectivo de \$ 3.500 (en miles), por lo que se plantea la posibilidad de realizar una colocación financiera de corto plazo por ese importe. La tasa interés de plazos fijos es 2,6% (TEM, tasa efectiva mensual).

SE PIDE:

1. Calcular el valor de la colocación financiera, al final del primer mes.
2. Calcular el valor de la colocación financiera, al cabo de seis meses.

## EJERCICIO 1.2. – VALOR ACTUAL DE UN PAGO

Una empresa ha vendido un equipo productivo por \$ 120.000, monto que recibirá dentro de cinco meses. La tasa de interés relevante asciende al 18%, TNA con pagos mensuales.

SE PIDE:

1. Calcular el valor actual del ingreso de la venta.
2. ¿Cómo cambiaría su respuesta si la tasa de interés fuera del 36% (TEA, tasa efectiva anual)? ¿A qué se debe el cambio respecto al resultado obtenido en el inciso 1)?

## EJERCICIO 1.3. – VALOR ACTUAL DE MÚLTIPLES PAGOS

Una empresa ha pronosticado el siguiente flujo de fondos, producto de sus ventas netas de costos e impuestos (en miles):

Año	1	2	3	4
\$	1.000	2.000	2.500	4.000

La tasa de descuento relevante es del 18% (TEA).

SE PIDE:

1. Calcular el valor actual del flujo de fondos.
2. Recalcular el inciso 1), para una tasa del 25% (TEA).
3. Recalcular el inciso 1), para una tasa del 10% (TEA).
4. Recalcular el inciso 1), para una tasa del 28% (TEA).
5. Representar gráficamente los resultados obtenidos.

## **EJERCICIO 1.4. – ANUALIDAD Y PERPETUIDAD**

Una compañía se encuentra determinando el valor económico de una de sus unidades de negocios, ya que ha recibido una oferta de adquisición por parte de un importante holding.

La unidad de negocios bajo estudio genera un flujo de efectivo, neto de impuestos, por \$ 5.000 (en miles), en forma anual. El sector industrial en el cual opera ha alcanzado la madurez, por lo que el flujo de efectivo se mantendrá constante por los próximos cinco años.

La tasa de descuento relevante es del 24% (TEA).

El holding ha ofrecido \$ 14,5 millones para comprar la unidad de negocios.

SE PIDE:

1. Decida sobre la conveniencia de aceptar o rechazar la propuesta presentada.
2. ¿Cómo cambiaría su respuesta si la unidad de negocios mantuviera el flujo de efectivo constante a perpetuidad?

## **EJERCICIO 1.5. – EQUIVALENCIA DE TASAS**

Usted se encuentra asesorando a una empresa que ha determinado que requiere endeudarse en el corto plazo. El Banco A ofrece una línea de financiación a una tasa de interés del 22,00% TNA pagadera semestralmente. Por su parte, el Banco B ofrece otorgar un préstamo a la empresa a una tasa del 20,00% TNA con pagos cada 25 días.

SE PIDE:

1. ¿Qué alternativa le conviene a la empresa? Justifique su respuesta.

## **EJERCICIO 1.6. – VALOR FUTURO**

Suponga que una empresa dispone hoy de \$ 3.600 (en miles), monto que se invertirá durante dos años a una tasa del 15,00% TNA con pagos mensuales.

SE PIDE:

1. ¿A cuánto ascendería el valor final del mismo?

### EJERCICIO 1.7. – VALOR ACTUAL

Un activo financiero genera pagos en efectivo por un monto de \$ 150, en forma anual y vencida durante los próximos 5 años. La tasa de interés relevante asciende a 18,00% TNA con pagos mensuales.

SE PIDE:

1. ¿Cuál es el valor actual de los pagos de este activo?

### EJERCICIO 1.8. – CÁLCULO DE TASA DE INTERÉS

Suponga que un activo financiero paga \$ 650 en forma anual y vencida durante 4 años. El valor actual de estos pagos es \$ 1.800.

SE PIDE:

1. ¿A cuánto asciende la tasa de interés? ¿Qué unidad de tiempo tiene esa tasa?

### EJERCICIO 1.9. – AMORTIZACIÓN DE DEUDA

Una empresa acaba de suscribir un contrato de deuda a 4 años por un total de \$ 2.200 (en miles), a una tasa de interés del 16,00% TNA con pagos semestrales, bajo un sistema de amortización francés.

SE PIDE:

1. ¿A cuánto asciende el valor de la cuota? Proyecte los pagos de interés y amortización que la empresa deberá realizar en cada uno de los años.

### EJERCICIO 1.10. – FLUJO DE EFECTIVO

La compañía M & E S.A. presenta los siguientes estados contables cerrados al 31 de diciembre del año1:

<b>ESTADO DE RESULTADOS - M &amp; E S.A.</b>	
	<b>Año 1</b>
Ventas	\$ 32.000
Costo de Ventas	\$ 24.000
Depreciaciones	\$ 2.000
UAH	\$ 6.000
Intereses	\$ 900
Utilidad antes de impuestos	\$ 5.100
Impuestos (35%)	\$ 1.785
Utilidad Neta	\$ 3.315

<b>ESTADO DE SITUACIÓN PATRIMONIAL - M &amp; E S.A.</b>					
	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>		<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>
Disponibilidades	\$ 8.000	\$ 7.000	Proveedores	\$ 10.000	\$ 9.500
Créditos por ventas	\$ 12.000	\$ 13.000	Deudas bancarias	\$ 19.000	\$ 19.500
Inventarios	\$ 14.000	\$ 16.000	Total Pasivo corriente	\$ 29.000	\$ 29.000
Total Activo corriente	\$ 34.000	\$ 36.000	Deudas Bancarias	\$ 24.000	\$ 29.000
			Otros pasivos no corrientes	\$ 25.000	\$ 23.505
Maquinarias	\$ 35.000	\$ 38.500	Total Pasivo no corriente	\$ 49.000	\$ 52.505
Otros Activos no corrientes	\$ 25.000	\$ 24.000	Capital suscrito	\$ 10.000	\$ 10.000
Total Activo no corriente	\$ 60.000	\$ 62.500	Utilidades retenidas	\$ 6.000	\$ 6.995
			Total Patrimonio Neto	\$ 16.000	\$ 16.995
Total Activo	\$ 94.000	\$ 98.500	Total Pasivo y PN	\$ 94.000	\$ 98.500

SE PIDE:

1. Calcule el Flujo de Efectivo Operativo (FEO) para el año 1.
2. Calcule el Flujo de Efectivo de los Activos (FEA), desde el punto de vista interno para el año 1.
3. Calcule el Flujo de Efectivo de los Activos (FEA), desde el punto de vista externo para el año 1.

## EJERCICIO 1.11. – FLUJO DE EFECTIVO

La compañía Funes y Asociados S.A. presenta los siguientes estados contables cerrados al 31 de diciembre del año 1:

<b>ESTADO DE RESULTADOS –FUNES Y ASOC. S.A.</b>	
	<b>Año 1</b>
Ventas	\$ 14.000
Costo de Ventas	\$ 8.400
Depreciaciones	\$ 1.500
UAH	\$ 4.100
Intereses	\$ 650
Utilidad antes de impuestos	\$ 3.450
Impuestos (35%)	\$ 1.380
Utilidad Neta	\$ 2.070

<b>ESTADO DE SITUACIÓN PATRIMONIAL –FUNES Y ASOCIADOS S.A.</b>					
	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>		<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>
Disponibilidades	\$ 1.500	\$ 1.500	Proveedores	\$ 2.900	\$ 3.200
Créditos por ventas	\$ 3.000	\$ 4.200	Deudas bancarias	\$ 5.500	\$ 6.000
Inventarios	\$ 4.500	\$ 4.800	Total Pasivo corriente	\$ 8.400	\$ 9.200
Total Activo corriente	\$ 9.000	\$ 10.500	Deudas Bancarias	\$ 2.500	\$ 1.600
			Otros pasivos no corrientes	\$ 4.000	\$ 2.048
Maquinarias	\$ 10.400	\$ 8.000	Total Pasivo no corriente	\$ 6.500	\$ 3.648
Otros Activos no corrientes	\$ 4.00	\$ 4.090	Capital suscrito	\$ 2.500	\$ 2.500
Total Activo no corriente	\$ 14.400	\$ 12.090	Utilidades retenidas	\$ 6.000	\$ 7.242
			Total Patrimonio Neto	\$ 8.500	\$ 9.742
Total Activo	\$ 23.400	\$ 22.590	Total Pasivo y PN	\$ 23.400	\$ 22.590

SE PIDE:

1. Calcule el Flujo de Efectivo de los Activos (FEA), desde el punto de vista interno para el año 1.
2. Calcule el Flujo de Efectivo de los Activos (FEA), desde el punto de vista externo para el año 1.

## EJERCICIO 1.12. – PLANIFICACIÓN FINANCIERA A LARGO PLAZO

La empresa Spider S.A. se encuentra planificando su crecimiento a largo plazo. Ha pronosticado un incremento en ventas del 25% respecto el ejercicio anterior (año 1). Actualmente, la compañía está trabajando al 100% de su capacidad, tanto en activos circulantes como activos fijos. La firma planea mantener la misma tasa de distribución de dividendos que utilizó en el año 1. Además, se supone que el financiamiento bancario así como el pago de intereses son independientes del crecimiento en las ventas. Se proporciona el estado de resultados y el balance del año 1.

<b>ESTADO DE RESULTADOS - Spider S.A.</b>		
	Año 1	Pro Forma
Ventas	\$ 450.000	
Costo de Ventas	\$ 180.000	
Otros gastos	\$ 40.000	
UAH	\$ 230.000	
Intereses	\$ 45.000	
Utilidad antes de impuestos	\$ 185.000	
Impuestos (30%)	\$ 55.500	
Utilidad Neta	\$ 129.500	
Dividendos	\$ 51.800	
Utilidades Retenidas	\$ 77.700	

<b>ESTADO DE SITUACIÓN PATRIMONIAL – Spider S.A.</b>							
	Año 1	% s/ventas	ProForma		Año 1	% s/ventas	ProForma
Disponibilidades	\$ 49.000			Proveedores	\$ 80.000		
Créditos por ventas	\$ 56.000			Deudas bancarias	\$ 120.000		
Inventarios	\$ 90.000			Total Pasivo corriente	\$ 200.000		
Total Activo corriente	\$ 195.000			Deudas Bancarias	\$ 170.000		
Maquinarias	\$ 300.000			Otros pasivos no corrientes	\$ 30.000		
Otros Activos no corrientes	\$ 220.000			Total Pasivo no corriente	\$ 200.000		
Total Activo no corriente	\$ 520.000			Capital suscrito	\$ 200.000		
				Utilidades retenidas	\$ 115.000		
				Total Patrimonio neto	\$ 315.000		
Total Activo	\$ 715.000			Total Pasivo y PN	\$ 715.000		
				Fondos Externos Requeridos			

SE PIDE:

1. Projete los estados contables para el año siguiente (año 2) y calcule el Financiamiento Externo Requerido (FER) que necesitará la empresa para llevar a cabo su plan de ventas.
2. Calcule la Tasa de Crecimiento Interno (TIC) y la Tasa de Crecimiento Sostenible (TCS), a partir de los estados contables cerrados en el año 1, y explique su significado.
3. ¿A cuánto ascenderían los FER si la empresa posee un 15% de capacidad ociosa en activos no corrientes?

### EJERCICIO 1.13. – BÚSQUEDA DE DATOS

Obtener los últimos estados de resultados y estados de situación patrimonial de las siguientes empresas: Molinos Río de la Plata SA, Siderar SAIC e YPF SA.

### EJERCICIO 1.14. – DESCOMPOSICIÓN DE DU PONT

En base a los estados contables obtenidos en el Ejercicio 1.13., para cada una de estas empresas,

SE PIDE:

1. Calcular el Rendimiento sobre el Capital (ROE).
2. Descomponer el ROE mediante la identidad Du Pont.
3. Comente brevemente respecto de la rentabilidad de cada empresa.

### EJERCICIO 1.15. – TASAS DE CRECIMIENTO

A continuación se presentan el estado de situación patrimonial y el estado de resultados de la empresa Blanche y Cía. S.A.:

<b>ESTADO DE SITUACIÓN PATRIMONIAL -Blanche y Cía. S.A.</b>			
Activo corriente	\$ 20.000	Pasivo corriente	\$ -
Activo no corriente	\$ 80.000	Pasivo no corriente	\$ 25.000
		Patrimonio Neto	\$ 75.000
Total Activo	\$ 100.000	Total Pasivo y PN	\$ 100.000

<b>ESTADO DE RESULTADOS - Blanche y Cía. S.A.</b>	
Ventas	\$ 110.000
Costo de Ventas	\$ 48.000
Gastos de administración	\$ 12.000
UAH	\$ 50.000
Intereses	\$ 9.000
Utilidad antes de impuestos	\$ 41.000
Impuestos (30%)	\$ 12.300
Utilidad Neta	\$ 28.700
Dividendos del año	\$ 11.480

SE PIDE:

1. Calcular la tasa de crecimiento interno (TCI).
2. Calcular la tasa de crecimiento sostenible (TCS).
3. Descomponer el ROE mediante la identidad Du Pont.

### **EJERCICIO 1.16. – VALORACIÓN DE BONOS**

Suponga un bono con valor nominal igual a \$ 1.000. El pago de cupones es semestral, a una tasa de interés del 20% (TNA). El plazo hasta el vencimiento es tres años. El rendimiento al vencimiento (RAV) de bonos con similares características y riesgo asciende a 21% (TEA, tasa efectiva anual).

SE PIDE:

1. ¿A cuánto debería cotizar el bono hoy? Calcular el precio en pesos y en porcentaje.
2. Suponga que ahora la tasa RAV asciende a 11,5% (TES, tasa efectiva semestral). ¿Cuál es el precio del bono? ¿Cotiza sobre o bajo la par?
3. Suponga que ahora la tasa RAV asciende a 8,5% (TES, tasa efectiva semestral). ¿Cuál es el precio del bono? ¿Cotiza sobre o bajo la par?



## EJERCICIO 1.17. – VALORACIÓN DE BONOS

Una empresa acaba de emitir una obligación negociable a cuatro años, con pagos de cupones semestrales, a una tasa del 12% (TNA). El pago del capital es anual, bajo un sistema de amortización alemán (amortizaciones iguales). La tasa RAV asciende a 15% (TEA).

SE PIDE:

1. Sin hacer ningún cálculo, ¿cómo debería cotizar la obligación? ¿Sobre o bajo la par?
2. Calcular el precio del activo financiero hoy, en pesos y en porcentaje.
3. Calcular el precio del activo financiero al finalizar el segundo año, con cupón y amortización, y el precio ex-cupón y ex-amortización. ¿Cotiza sobre o bajo la par?
4. Suponga que hoy el bono cotiza al 98%. ¿Cuál es la tasa RAV, en términos de TES y TEA?
5. Un inversor posee un costo de oportunidad del 17% (TEA). ¿Cuál es el precio del bono para este inversor? Suponga el precio de mercado del bono es el mismo del inciso d). ¿Qué haría el inversor con el bono?
6. Un inversor posee un costo de oportunidad del 12,20% (TNA semestral). ¿Cuál es el precio del bono para este inversor? Suponga el precio de mercado del bono es el mismo del inciso d). ¿Qué haría el inversor con el bono?

## EJERCICIO 1.18. – VALORACIÓN DE BONOS

Un título público (A) ha sido emitido a tres de plazo, con pagos de cupones semestrales y amortización bajo sistema francés (cuotas iguales). La tasa cupón asciende a 14,5% (TNA). Otro título público (B), de similares características y riesgo, actualmente cotiza a la par en el mercado. La tasa cupón de este otro título asciende al 15,5% (TEA).

SE PIDE:

1. ¿Cuál es el precio del título A hoy, en pesos y porcentaje?
2. ¿Cuál es el precio del título A al finalizar el tercer semestre? Calcular el precio con cupón y ex-cupón, en pesos y porcentaje.
3. ¿Cuál es el precio del título A al finalizar el segundo año? Calcular el precio ex-cupón y ex-amortización, en pesos y porcentaje. ¿Cotiza sobre o bajo la par?
4. Suponga que hoy el bono cotiza al 97%. ¿Cuál es la tasa RAV, en términos de TES y TEA?
5. En el inciso anterior, ¿cuál es el rendimiento al vencimiento para el tenedor del bono y el cuál es el costo de financiamiento para el emisor?

## EJERCICIO 1.19. – VALORACIÓN DE ACCIONES

Una empresa ha pronosticado los siguientes dividendos por acción para los próximos cinco años: \$ 2,50; \$ 3,5; \$ 5; \$ 6 y \$ 6,50. La tasa de capitalización del mercado es 6,5% (TES). Si un inversionista comprara hoy una acción, ¿cuánto debería pagar por dicha acción? El precio al final del quinto año es \$ 25,00.

## EJERCICIO 1.20. – VALORACIÓN DE ACCIONES

La empresa “Iron& Steel” ha incrementado su capital mediante la emisión de una serie de acciones preferidas. Las acciones no realizarán ningún pago durante los primeros tres años, pero a partir del cuarto año comenzarán a pagar un dividendo anual de \$ 5 por acción a perpetuidad. Si la tasa de capitalización del mercado asciende a 11% (TEA), ¿cuál es el precio de una acción hoy?

## EJERCICIO 1.21. – VALORACIÓN DE ACCIONES

La empresa “Good Cotton SA”, productora textil, acaba de pagar un dividendo de \$ 2 por acción. La sociedad anónima se ha propuesto como objetivo incrementar el dividendo a una tasa del 6% anual a perpetuidad. La tasa de capitalización del mercado es 14% (TEA).

SE PIDE:

1. Calcular el precio de cotización de la acción hoy.
2. Calcular el precio de cotización al finalizar el tercer año, ex-dividendo.
3. Calcular el precio de cotización al finalizar el cuarto año, con dividendo y ex-dividendo.
4. Si el precio de la acción hoy en el mercado es \$ 24, ¿a cuánto asciende la tasa de capitalización de mercado? Distinguir entre rendimiento de dividendo y de ganancia de capital.

## EJERCICIO 1.22. – VALORACIÓN DE ACCIONES

Una empresa del sector siderometalúrgico ha pronosticado los siguientes dividendos por acción para los próximos cuatro años: \$2,00; \$4,50; \$5,50; y \$6,00. A partir de allí los dividendos crecerán en perpetuidad a una tasa anual del 5%. La tasa de capitalización del mercado es 16% (TNA pagadera semestralmente).

SE PIDE:

1. Calcular el precio de la acción hoy ( $P_0$ ).
2. Calcular el precio de la acción, ex-dividendo, al finalizar cada uno de los primeros tres años ( $P_1$ ,  $P_2$  y  $P_3$ ).
3. Calcular el rendimiento de dividendo y de ganancia de capital al finalizar cada uno de los cuatro años.
4. Suponiendo los mismos flujos que en 1), si el precio en el mercado hoy fuera \$ 45, ¿cuál es la tasa de capitalización del mercado, en TEA? ¿Cuál es el problema con este cálculo?
5. Si el precio en el mercado hoy fuera de \$ 45,00, ¿a cuánto asciende la tasa de capitalización del mercado, en TEA?

### EJERCICIO 1.23. – VALORACIÓN DE ACCIONES

Una empresa acaba de pagar un dividendo de \$ 3,25 por acción. La firma desea incrementar el dividendo a una tasa del 10% anual a perpetuidad. La tasa de capitalización del mercado es 17% (TNA con pagos trimestrales).

SE PIDE:

1. Calcular el precio de cotización de la acción hoy.
2. Calcular el precio de cotización al finalizar el cuarto año, con dividendo y ex-dividendo.
3. Si el precio de la acción hoy en el mercado es \$ 51, ¿a cuánto asciende la tasa de capitalización de mercado? Distinguir entre rendimiento de dividendo y de ganancia de capital.

### EJERCICIO 1.24. – DURATION

Suponga un bono con cupones anuales a tasa cupón del 8% (TEA), con cuatro años hasta el vencimiento. La tasa RAV asciende al 6% (TEA).

SE PIDE:

1. Calcular el precio hoy del bono.
2. Calcular la duration del bono.
3. Calcular la duration modificada del bono.
4. Estimar el precio del bono si la tasa RAV aumentara 150 puntos básicos.

# DECISIONES DE INVERSIÓN A LARGO PLAZO

## EJERCICIO 2.1. - FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Un inversor pide que se evalúe un proyecto para instalar un emprendimiento que producirá chinchillas con el fin de comercializar sus pieles. De los respectivos estudios del proyecto surgen los siguientes datos para una capacidad de producción estimada en 1.000 unidades anuales de pieles:

- Inversiones necesarias:
  - Terrenos: \$ 70.000
  - Galpones, oficinas y otras obras físicas: \$ 150.000
  - Jaulas: \$ 9.000
  - Reproductores: \$ 125.000
  - Mobiliario de oficinas: \$ 7.000

Se estima que al final del proyecto: los galpones, oficinas y obras físicas tendrán un valor de recupero equivalente al 85% de su valor inicial, las jaulas y el mobiliario de oficina tendrán un valor del 40%, los terrenos mantendrán su valor original, los reproductores se valorizarán al 80%.

La legislación impositiva permite depreciar las obras físicas en 50 años, mientras que las jaulas, los muebles de oficina y los reproductores se deprecian totalmente en 5 años.

- Capital de trabajo: 80 % de la facturación anual esperada.
- Ingresos anuales:
  - Precios: \$ 200 por cada unidad de piel de buena calidad y \$ 120 por las de calidad intermedia.
  - Ventas: 700 unidades anuales de buena calidad y 300 unidades anuales de calidad intermedia (NOTA: se estima que durante el primer año de operación solamente se venderán 750 unidades manteniendo las proporciones 70/30 entre ambas calidades).
- Costos:
  - Costos de producción:
    - Alimentación: \$ 0,065 anuales por cada unidad producida.
    - Mano de obra: 2 personas con un costo mensual bruto de \$ 900 cada una de ellas.
    - Costo de extracción y tratamiento pieles: \$ 24 por unidad.
    - Otros costos de producción: \$ 4 por unidad.

- Costos de administración y comercialización:
  - Personal administrativo: 1 persona con una retribución mensual bruta de \$ 1.200
  - Materiales de oficina: \$ 1.200 anuales
  - Costos fijos de administración: \$ 120 mensuales
  - Costos de comercialización: 4 % de las ventas totales

NOTA: Las retribuciones no incluyen el Sueldo Anual Complementario.

Otros datos:

- Horizonte del proyecto: 10 años.
- Tasa de Impuesto a la Ganancias: 35 %
- Todas las ventas de las pieles se realizan al contado.

SE PIDE:

1. Con esta información se le solicita que confeccione el FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO.

## **EJERCICIO 2.2. - FLUJO DE FONDOS DEL INVERSIONISTA**

Tomando como base el Ejercicio 2.1., se agrega la siguiente información:

El inversor estima que podrá conseguir financiamiento externo para una parte de la inversión que el proyecto requiere. Las condiciones de financiamiento prevén un préstamo de \$200.000 que se devolverá en cinco años consecutivos a partir del año 2, amortizando el capital por el sistema francés a una tasa de interés del 15% anual.

SE PIDE:

1. Elabore el FLUJO DE FONDOS DEL INVERSIONISTA.

## **EJERCICIO 2.3. - FLUJO DE FONDOS DE LA CAPACIDAD DE PAGO**

Continuando con el Ejercicio 2.2., suponga que no hay distribución de dividendos durante la vida del proyecto.

SE PIDE:

1. Se le solicita que confeccione el FLUJO DE FONDOS PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD DE PAGO del proyecto.

## EJERCICIO 2.4. - EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Continuando con el Caso que se viene trabajando tomando como base al Flujo de Fondos del Proyecto (Actividad 1), y considerando una TASA DE DESCUENTO del 18,5% anual.

SE PIDE:

1. Calcular el VALOR ACTUAL NETO.
2. Calcular la TASA INTERNA DE RETORNO.
3. Calcular el PERÍODO DE RECUPERO DEL CAPITAL.
4. ¿Qué sucedería si la tasa de descuento fuera del 10% anual?

## EJERCICIO 2.5. –NUEVO EMPRENDIMIENTO

Una empresa productora de máquinas y equipos para producción agrícola se encuentra estudiando un proyecto de inversión consistente en la producción y comercialización de un nuevo producto. De acuerdo al estudio de marketing solicitado a una consultora, por el que se ha pagado \$ 25.000, se estima poder vender 10.000 unidades a un precio unitario de \$ 2.500 durante los 5 años de ejecución del proyecto.

Los contadores de la firma estiman costos variables unitarios por \$ 1.900 y costos fijos anuales por \$ 1,4 millones.

Para llevar adelante el proyecto, la empresa deberá invertir \$ 12 millones en activos fijos, depreciables en 8 años para propósitos fiscales. Se estima que al finalizar el quinto año, los activos fijos tendrán un valor de recuperó del 85% sobre el precio de compra.

Además, la empresa requiere un stock previo al lanzamiento del nuevo producto por \$ 800.000, de los cuales 30% será financiado por proveedores. Los montos del capital de trabajo neto para los siguientes años son CTN1 = \$ 560.000, CTN2 = \$ 670.000, CTN3 = \$ 600.000, CTN4 = \$ 620.000 y CTN5 = \$ 560.000. Al finalizar el proyecto, se estima poder recuperar el CTN en un 90% de su valor en libros.

La tasa impositiva es 35%. El CPPC (Costo Promedio Ponderado de Capital) es 22% (TEA).

SE PIDE:

1. Calcular el Flujo Operativo del proyecto.
2. Calcular el Flujo de Efectivo de los Activos o Flujo de Efectivo Neto del proyecto.
3. Calcular el VAN y la TIR. Indicar la conveniencia (o no) de llevar a cabo el proyecto.

## EJERCICIO 2.6. – MODERNIZACIÓN DE EQUIPOS

Una empresa manufacturera está modernizando su proceso de producción, para lo cual deberá cambiar su principal máquina productiva por una nueva. Luego de estudiar las ofertas del mercado, la firma ha determinado que existen dos modelos máquinas que se adaptan a sus necesidades técnicas. Las inversiones así como los costos antes de impuestos de ambas máquinas se indican a continuación:

	Máquina 1	Máquina 2
Inversión	- \$ 6.000	- \$ 4.000
1	- \$ 150	- \$ 220
2	- \$ 150	- \$ 220
3	- \$ 150	- \$ 220
4	- \$ 220	- \$ 220

Ambos activos se deprecian linealmente a cero. Se estima que los valores de recupero son de \$ 5.950 y \$ 3.000 para las máquinas 1 y 2 respectivamente. No se requiere inversión en CTN.

La tasa impositiva es 40%. El costo de capital asciende al 17% (TEA).

SE PIDE:

1. Determinar en qué máquina debería invertir la empresa si no hubiera reposición del equipo al final de su vida útil.
2. Determinar en qué máquina debería invertir la empresa si hubiera reposición del equipo al final de su vida útil.

## DECISIONES DE INVERSIÓN A CORTO PLAZO

### EJERCICIO 3.1. – CASO INTEGRAL DE PLANIFICACIÓN FINANCIERA A CORTO PLAZO

Este Caso Práctico ha sido elaborado en base al trabajo realizado por el Lic. Adm. Alejandro Ulises Morón Espinal (Universidad Ricardo Palma - Lima, Perú - 2002).

El Gerente Financiero de una empresa industrial se encuentra recolectando información que le permita elaborar el presupuesto maestro para el próximo año. De las reuniones de coordinación con los gerentes de las otras áreas de la empresa se obtuvieron los siguientes datos presupuestados para el próximo año.

Materia Prima	Costo Unitario
A	\$ 1,50
B	\$ 2,10
Mano de obra directa	\$ 2,30 HH

Los gastos de fabricación se aplican sobre la base de horas hombre (HH) de mano de obra directa (MOD).

Productos Terminados	P	Q
<b>Materia Prima A</b>	10 unidades	8 unidades
<b>Materia Prima B</b>	8 unidades	6 unidades
<b>Mano de obra directa</b>	16 unidades	18 unidades

Balance General a fines del presente año - (en \$)			
Activo Corriente		Pasivo Corriente	
Caja	15.640	Cuentas por pagar	8.000
Cuentas por cobrar	26.000	Imp. a las Ganancias por pagar	6.000
Materia prima	16.200		
Productos terminados	15.160		
Activo No Corriente		Patrimonio	
Terreno	55.000	Capital social	400.000
Maquinaria	400.000	Resultados acumulados	54.000
Depreciación acumulada	(60.000)		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>468.000</b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>468.000</b>



Datos adicionales:

<b>Productos Terminados</b>	<b>P</b>	<b>Q</b>
Volumen de ventas (unidades)	6.000	1.500
Valor de venta unitario (\$)	120	150
Inventario final (unidades)	900	100
Inventario inicial (unidades)	100	50

<b>Materia Prima</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
Inventario inicial (unidades)	4.500	4.500
Inventario final (unidades)	5.500	500

No existe inventario inicial ni final de productos en proceso.

Se incurrirá en los siguientes gastos de fabricación para los niveles de producción proyectados:

<b>1.- Gastos de Fabricación</b>	<b>273.400</b>
Suministros diversos	35.000
Mano de obra indirecta	78.000
Beneficios adicionales	30.000
Energía	25.000
Mantenimiento y reparación	35.000
Gastos de depreciación	35.000
Seguros sobre la producción	5.800
Impuestos sobre la propiedad	4.600
Supervisión de la fábrica	25.000

<b>2. Gastos de Ventas y Administración</b>		<b>80.000</b>
Comisiones por ventas	22.000	41.000
Publicidad	3.500	
Sueldos de vendedores	10.000	
Gastos de representación	5.500	
Sueldos de administración	35.000	39.000
Suministros de oficina	1.500	
Otros gastos de oficina	2.500	

El presupuesto de caja elaborado en términos trimestrales es producto de la experiencia en cobranza y considera los compromisos con los proveedores, el personal, obras sociales, ANSES y otras entidades.

	TRIMESTRE			
	1	2	3	4
<b>Ingresos</b>				
Cobros	160.000	180.000	250.000	310.000
<b>Egresos</b>				
Pago de materia prima	30.000	46.000	51.000	70.000
Otros costos y gastos	32.000	31.000	35.000	28.000
Salarios	103.000	105.000	120.000	135.000
Pagos a cuenta del Imp. a las Ganancias	6.000			
Compra de maquinaria				50.000

La empresa desea mantener un saldo mínimo de caja al final de cada trimestre de \$ 15.000.

En caso de necesitarse financiamiento, se puede solicitar un préstamo y hacer el reembolso del mismo en múltiplos de \$ 100, a un interés de 8,06 % anual (TNA). La gerencia desea pagar los préstamos lo antes posible. El interés se calcula y se paga al reembolsarse el capital.

El Impuesto a las Ganancias del ejercicio asciende a \$ 18.000.

SE PIDE que elabore los documentos necesarios para basar las decisiones de inversión y planeamiento financiero a corto plazo de la empresa, en particular:

1. Presupuesto de Ventas
2. Presupuesto de Producción (en unidades)
3. Presupuesto de Compras de Materia Prima
4. Presupuesto de Mano de Obra
5. Presupuesto de Gastos de Fabricación
6. Cuadro de Costos Unitarios
7. Presupuesto de Inventario Final
8. Determinación del Costo de Venta
9. Presupuesto de Gastos de Ventas y de Administración
10. Estado de Resultados Proyectado para el próximo año
11. Presupuesto Financiero del próximo año (Flujo de Fondos trimestral y anual), identificando las necesidades financieras y los saldos de caja al inicio y final de cada periodo.
12. Balance General Proyectado al finalizar el próximo año.

### EJERCICIO 3.2. – CICLO DE EFECTIVO

Una empresa presenta las siguientes cuentas de acuerdo al último balance:

Cuenta	Año 1	Año 2
Créditos	\$ 10.000	\$ 13.000
Inventarios	\$ 20.000	\$ 22.500
Proveedores	\$ 16.000	\$ 22.000
Ventas		\$ 70.000
Costo de ventas		\$ 64.000
Compras		\$ 60.000

Además se conoce que el 30% de las ventas se realizan de contado, y el 75% de las compras se realizan a plazo.

SE PIDE:

1. Calcular el ciclo operativo, y explicar su significado.
2. Calcular el ciclo del efectivo, y explicar su significado.
3. Graficar cronológicamente ambos ciclos.
4. ¿Cómo cambiarían el ciclo operativo y del efectivo si los montos de la cuenta proveedores fueran \$ 26.000 y \$ 32.000 para los años 1 y 2 respectivamente? Recalcular los incisos 1) y 2) y explicar los cambios.

### EJERCICIO 3.3. – PRESUPUESTO DE EFECTIVO

La compañía “Chaleco Rojo” ha pronosticado los siguientes volúmenes de venta para los próximos cuatro trimestres:

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Ventas	\$ 750	\$ 800	\$ 840	\$ 900

La firma posee un saldo inicial de cuentas por cobrar por \$ 550. El período promedio de cuentas por cobrar es de 60 días. Además, las ventas del quinto trimestre se han estimado en \$ 780.

Por su parte, las compras a proveedores en cada trimestre se obtienen como el 60% de las ventas del próximo trimestre. El período promedio de cuentas a pagar es de 30 días, y el saldo inicial de cuentas a pagar totaliza en \$ 155.

Los costos fijos de la firma, que incluye impuestos, sueldos y cargas sociales, ascienden a \$ 145 por trimestre. Los demás gastos variables (producción y comercialización) representan el 20% de las ventas de cada trimestre. Tanto los costos fijos como los variables se abonan al contado.

Además, la empresa tiene previsto liquidar activos que no utilizará más, por un monto de \$ 380. Esta venta se realizará a mediados del segundo trimestre, pero el pago se recibirá en la primera semana del cuarto trimestre.

Adicionalmente, la firma planea comprar nuevos equipos de producción por un monto de \$ 350. Los nuevos equipos se recibirán en la primera semana del primer trimestre y el pago se efectuará 100 días después.

La empresa posee un saldo inicial en caja por \$ 80, y el saldo mínimo deseado de efectivo ha sido establecido en \$ 45 trimestrales.

La firma puede conseguir préstamos de cortos plazos a una tasa del 2,5% (TE trimestral). Los excedentes de efectivos pueden ser colocados en plazos fijos a una tasa del 1,2% (Te trimestral). Tanto los préstamos como los plazos fijos se realizan por periodos trimestrales.

SE PIDE:

1. Preparar el presupuesto de cobranza y el presupuesto de pago a proveedores.
2. Preparar el presupuesto de efectivo para los próximos cuatro trimestres.
3. Preparar el plan financiero de corto plazo para los próximos cuatro trimestres.

### **EJERCICIO 3.4. – ADMINISTRACIÓN DEL EFECTIVO**

Una empresa de la ciudad de Córdoba posee la totalidad de sus clientes en la provincia de Mendoza. Los pagos por ventas se realizan mediante cheques, recibiendo la empresa un total de 600 cheques mensuales, distribuidos uniformemente durante cada mes.

El 40% de esos cheques posee un monto promedio por venta de \$ 550 y demoran en promedio 3 días en acreditarse, mientras que el 60% restante son por \$ 650 y demoran 5 días en acreditarse.

El costo de oportunidad de la firma es 14% (TEA).

Suponer meses con 30 días.

SE PIDE:

1. Calcular la demora promedio ponderada.
2. Calcular el flotante mensual de la empresa.
3. Calcular el flotante promedio diario de la empresa y explicar su significado.
4. Determinar el costo mensual y el costo diario del flotante.

### EJERCICIO 3.5. – ADMINISTRACIÓN DEL EFECTIVO

Una empresa de la ciudad de Córdoba realiza sus ventas en la ciudad de Rosario. Las ventas anuales totalizan en \$ 2.400.000, y se distribuyen uniformemente a lo largo del año.

El monto promedio por cada venta es \$ 400 y todos los pagos por ventas se realizan mediante cheques, por lo que la firma se encuentra estudiando cómo reducir su flotante bancario.

Un banco local ha ofrecido a la empresa un nuevo servicio para acelerar las cobranzas. La propuesta del banco disminuirá la demora promedio ponderada de la empresa, de 6 días actuales, a sólo 3 días. Por la prestación de este servicio el banco cobrará un cargo fijo anual de \$ 1.500 (pagadero en forma anual) y una comisión variable de \$ 0,25 por transacción (pagadero en forma mensual).

El costo de oportunidad de la firma es 12% (TEA).

Suponer meses con 30 días.

SE PIDE:

1. Calcular el valor actual de la propuesta efectuada por el banco.
2. ¿Conviene aceptar la propuesta del banco? Justifique su respuesta.
3. Si el banco sólo cobrara un cargo fijo anual por la prestación del servicio. ¿Cuánto es lo máximo que debería estar dispuesta a pagar la empresa?

### EJERCICIO 3.6. – ADMINISTRACIÓN DE CRÉDITOS

Una empresa que se dedica a la comercialización de artículos deportivos se encuentra evaluando la implementación de una nueva política comercial.

Actualmente, las ventas mensuales ascienden a 600 unidades mensuales, a un precio unitario de \$ 12,50 y la totalidad de las ventas se realizan de contado. Los costos variables totalizan en \$ 8,50 por unidad, y se pagan a los 30 días; por su parte, los costos fijos erogables son \$ 1.100 mensuales y los costos fijos no erogables son \$ 1.000.

La política propuesta consiste en vender una parte a crédito a 30 días y el resto de contado. Se estima que con la nueva política las ventas se incrementarán un 25%, y que las ventas a créditos representarán el 60% de las ventas totales. Además, se estima una incobrabilidad del 4% mensual sobre las ventas realizadas a plazo.

Frente a este cambio, los proveedores de la empresa han decidido reducir el crédito otorgado a la firma, por lo que los costos variables comenzarán a pagarse de contado.

El costo de oportunidad asciende al 2% (TEM).

SE PIDE:

1. Proyectar el flujo de fondos marginales hasta el cuarto mes inclusive.
2. Evaluar la conveniencia de realizar la nueva política y justificar la respuesta.
3. Determinar, mediante flujo de fondos, el capital aplicado al rubro créditos y el mes en que se produce la máxima necesidad de inversión (método del máximo déficit acumulado).

### EJERCICIO 3.7. – ADMINISTRACIÓN DE CRÉDITOS

Una empresa se encuentra evaluando la implementación una nueva política de crédito, debido a que en la actualidad vende toda su producción de contado y espera poder incrementar las ventas concediendo crédito a 30 y a 60 días de plazo.

Se ha proyectado que el volumen de ventas aumentará un 30%.

Con la nueva política comercial, se espera que sólo el 40% de las nuevas ventas continúen siendo pagadas al contado y el resto a crédito.

Respecto a las ventas a crédito, se estima que el 25% se realizarán a 30 días y el 75% restante a 60 días. Por su parte, se calcula una incobrabilidad del 6% respecto las ventas a créditos.

El volumen de ventas actual de la firma es 1.800 unidades mensuales, las cuales se venden a \$ 8,25 por unidad.

Los costos fijos erogables mensuales son \$ 2.000 y los no erogables son \$ 1.500. El costo variable unitario es \$ 5,60. Todos los costos se abonan de contado.

Para administrar el mayor volumen de ventas, la empresa deberá adquirir nuevos equipos e insumos de oficina, por lo que los costos fijos erogables se incrementarán un 8%.

Además, la empresa incurrirá en gastos de administración variables debido a la nueva política de ventas, cuyo importe representará el 4% de las ventas a crédito cobradas en cada mes.

El costo de oportunidad de la firma es 1,75% (TEM).

SE PIDE:

1. Proyectar el flujo de fondos marginales hasta el quinto mes inclusive.
2. Evaluar la conveniencia de realizar la nueva política y justificar la respuesta.
3. Determinar, mediante flujo de fondos, el capital aplicado al rubro créditos y el mes en que se produce la máxima necesidad de inversión (método del máximo déficit acumulado).

### EJERCICIO 3.8. – ADMINISTRACIÓN DE EXISTENCIAS

Una empresa se encuentra analizando su política de inventarios. Las ventas mensuales totalizan en 120 unidades físicas. El costo de mantenimiento de inventarios es \$ 4,5 por cada producto. Por su parte, cada pedido de inventarios que realiza la firma acarrea un costo fijo de \$ 75 (cargas administrativas principalmente). Actualmente, la política de la empresa es comprar lotes por 300 unidades físicas, y las existencias se agotan cada periodo y entonces se efectúa un nuevo pedido.

SE PIDE:

1. Determine los costos totales por inventarios de la empresa, distinguiendo entre costos de mantenimiento y costos por faltantes.
2. Calcule el tamaño óptimo de pedido, aplicando el modelo de cantidad económica de pedido (CEP), y calcule los costos de mantenimiento y los costos por faltantes para ese tamaño de lote.
3. ¿Cuál es la situación actual de la empresa: exceso o defecto de existencias?

### EJERCICIO 3.9. – DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO (CICLO DE CONVERSIÓN EN EFECTIVO O PERÍODO DE DESFASE)

Se considera una empresa dedicada a la comercialización de neumáticos. Los montos anuales y el número de días de desfase de cada uno de los componentes de sus costos operativos se presentan en la siguiente tabla. En dicha tabla se procede a calcular los días de desfase promedio, ponderando los días de desfase de cada componente de costo según su participación dentro de los costos totales.

	<b>Costo anual (incluye IVA)</b>	<b>Días de desfase</b>	<b>Ponderador</b>	<b>Días de desfasaje ponderados</b>
Costo neumáticos	9.873.600	32	0,9383	30,0249
Armado	120.000	7	0,0114	0,0798
Alquiler	24.000	45	0,0023	0,1026
Sueldos	49.200	18	0,0047	0,0842
Gastos de oficina	1.500	10	0,0001	0,0014
Movilidad	14.500	38	0,0014	0,0524
Teléfono	5.800	7	0,0006	0,0039
Electricidad	2.900	8	0,0003	0,0022
Publicidad	43.600	53	0,0041	0,2196
Ingresos Brutos	240.000	13	0,0228	0,2965
Impuesto Municipales	58.000	13	0,0055	0,0717
Imp. a Transacc. Bcarias.	90.000	38	0,0086	0,3250
<b>TOTAL</b>	<b>10.523.100</b>		<b>1,0000</b>	<b>31,2641</b>

La información disponible indica que la empresa realiza dos compras mensuales de neumáticos y que las ventas se distribuyen durante 15 días (es decir que, en promedio, los neumáticos se mantienen en stock durante 7,5 días). Además, se conoce que las ventas se financian a 30 y 60 días por partes iguales (periodo de financiación promedio: 45 días).

SE PIDE:

1. Calcular el capital de trabajo requerido por esta empresa.

### EJERCICIO 3.10. – DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO (MÉTODO CONTABLE)

Una empresa distribuidora de libros tiene previsto alcanzar un nivel de ventas de 1.000 unidades mensuales a partir del cuarto mes de funcionamiento (la progresión de las ventas hasta alcanzar este nivel esperado es de 300 unidades en el primer mes, 600 en el segundo y 800 en el tercero).

El precio de venta promedio de cada unidad es de \$ 40 y el precio de compra es de \$ 30. Las condiciones de financiamiento son idénticas para las compras como por las ventas (50% a 30 días y el saldo a 60 días). Todos los pagos se realizarán mediante transacciones bancarias.

Otros datos relacionados con el capital de trabajo del proyecto son:

- tasa de interés pasiva de corto plazo: 0,5% T.E.M.
- costo de cada depósito de valores en cuenta corriente: \$6 (costo fijo)
- costo de cada orden de compra de libros: \$5 (costo fijo)
- costo unitario del manejo de inventarios: \$1,5 (costo fijo)
- reposiciones integrales de los inventarios: quincenalmente

SE PIDE:

1. Calcular el capital de trabajo requerido por esta empresa.

### EJERCICIO 3.11. – DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO (MÉTODO DEL MÁXIMO DÉFICIT ACUMULADO)

En la preparación de un proyecto de inversión pudieron estimarse los ingresos y egresos de caja mensuales para el primer año de operaciones, los datos más representativos son:

- producción y ventas: 2.000 unidades mensuales
- costo fijo: \$10.000 mensuales
- costo variable unitario: \$14
- precio unitario de venta: \$25
- ciclo producción-ventas: 60 días (desfasaje entre el inicio de la fabricación y la concreción de las ventas)
- pagos: todos los costos se pagan de contado, todas las ventas se cobran: 50% en efectivo, 25% a 30 días y el saldo a 60 días.

SE PIDE:

1. Calcular el capital de trabajo requerido por esta empresa.



# DECISIONES DE FINANCIACIÓN

## EJERCICIO 4.1. – ESCENARIOS ESPERADOS

Un activo financiero presenta los siguientes rendimientos de acuerdo al estado futuro de la economía:

Estado de la economía	Probabilidad	Rendimiento
Recesión	0,30	-2%
Normal	0,50	14%
Auge Económico	0,20	24%

SE PIDE:

1. Calcular el rendimiento esperado de este activo.
2. Calcular la desviación estándar esperada de este activo.
3. Recalcular los incisos anteriores suponiendo que los tres estados económicos son igualmente probables.

## EJERCICIO 4.2. – ESCENARIOS ESPERADOS

A continuación se presentan los rendimientos de tres activos financieros, de acuerdo al estado futuro de la economía, junto con el monto de inversión en cada valor negociable:

Estado de la economía	Probabilidad	Activo X	Activo Y	Activo Z
Recesión	0,30	-8%	-18%	-20%
Normal	0,45	5%	13%	24%
Auge Económico	0,25	12%	26%	32%
<b>Inversión</b>		<b>\$ 120.000</b>	<b>\$ 80.000</b>	<b>\$ 50.000</b>

Asimismo, se conocen los coeficientes de correlación ( $\rho$ ) entre cada par de activos:

$$\rho_{XY} = 0,50 \quad ; \quad \rho_{XZ} = 0,24 \quad ; \quad \rho_{YZ} = 0,40$$

SE PIDE:

1. Calcular el rendimiento esperado de cada activo.
2. Calcular la desviación estándar esperada de cada activo.
3. Calcular el rendimiento de la cartera.
4. Calcular la desviación estándar de la cartera.

### EJERCICIO 4.3. – MODELO CAPM

Sea un activo financiero con Beta igual a 1,3. El rendimiento esperado de la cartera de mercado asciende a 18% anual y la tasa libre de riesgo asciende a 10% anual.

SE PIDE:

1. Calcular el rendimiento esperado de este activo.
2. Calcular la pendiente de la Línea del Mercado de Valores (LMV) y la pendiente del activo (Coeficiente de Treynor).
3. Si otro activo posee un rendimiento del 24% anual, ¿cuál es su Beta?
4. Suponga un valor negociable con un Beta igual a 1,2 y un rendimiento observado del 21%. ¿Este activo está correctamente valuado? Si no lo está, ¿cómo es su precio: sobre o subvaluado? ¿Qué sucederá con su precio y rendimiento al actuar las fuerzas del mercado?
5. Suponga un valor negociable con un Beta igual a 0,87 y un Coeficiente de Treynor igual a 0,0575. ¿El precio de este activo es correcto? Si no lo es, ¿cómo es el precio: sobre o subvaluado? ¿Qué sucederá con el precio y rendimiento al actuar las fuerzas del mercado?

### EJERCICIO 4.4. – COSTO DEL CAPITAL

Una empresa se encuentra financiada por capital accionario y deuda a largo plazo; las proporciones de cada uno son 60% y 40% respectivamente.

Las acciones de la empresa se cotizan a \$ 12,50 por acción. El último dividendo pagado por la firma fue \$ 1,25 por acción, y la empresa promete mantener una tasa de crecimiento de 4% anual en dividendos a perpetuidad. Se conoce que el Beta de las acciones es 1,4.

La empresa puede conseguir nueva deuda a una tasa del 12% (TEA).

La tasa libre de riesgo es 5% y el rendimiento esperado del mercado asciende al 12%. La tasa impositiva es 35%.

SE PIDE

1. Calcular el costo del capital propio, y explicar su significado.
2. Calcular el CPPC de la firma, y explicar su significado.

## EJERCICIO 4.5. – COSTO DEL CAPITAL

Una empresa se encuentra tratando de determinar su costo de capital. Actualmente una acción de la firma se negocia en \$ 23,50. El último dividendo pagado fue \$ 2,40 por acción, y la empresa promete mantener una tasa de crecimiento a perpetuidad en dividendos de 4% anual. Asimismo, se sabe que el Beta de las acciones es de 1,4.

La empresa ha emitido obligaciones negociables, cuyo rendimiento al vencimiento asciende al 6% (TES). La razón deuda a capital (D/E) objetivo de la firma es 1,5.

Se sabe que la tasa libre de riesgo es 7% y la prima de riesgo del mercado es 5%. La tasa impositiva es 35%.

SE PIDE:

1. Calcular el costo del capital propio, y explicar su significado.
2. Calcular el CPPC de la firma, y explicar su significado.

## EJERCICIO 4.6. – COSTO DEL CAPITAL Y TOMA DE DECISIONES

Una empresa se encuentra evaluando tres proyectos de inversión. La firma presenta el siguiente balance a valores contables:

<b>Activo</b>		<b>Pasivo y Patrimonio Neto</b>	
Capital de trabajo	\$ 2.000	Deuda de corto plazo	\$ 1.000
Activos fijos	\$ 4.500	Deuda de largo plazo	\$ 2.000
		Patrimonio neto	\$ 3.500

La deuda de corto plazo se trata de deudas bancarias, cuyo valor en libros coincide con su valor de mercado. La tasa de interés que se paga asciende a 14% (TNA) y se paga semestralmente.

La empresa ha emitido obligaciones negociables a 5 años a una tasa cupón de 12% (TNA) con pagos de cupones semestrales. Actualmente un bono se cotiza al 92% de su valor nominal. Los títulos fueron emitidos dos años atrás.

La empresa posee 1.000 acciones en circulación, las cuales cotizas actualmente a \$ 9 por acción. El último dividendo pagado por la firma fue \$ 0,6 por acción, y la política de dividendos de la firma prevé incrementar el dividendo por acción en 5% anual a perpetuidad. Se conoce que el Beta del capital accionario es 0,95.

Del mercado de capitales se conoce que la tasa libre de riesgo es 8% y el rendimiento esperado del mercado es 12%.

La tasa del impuesto a las ganancias es 35%.

Los proyectos de inversión bajo estudio son los siguientes:

Proyecto	$\beta$	TIR
Proyecto A	0,6500	11,35%
Proyecto B	1,2000	11,80%
Proyecto C	0,8650	13,00%

Se sabe además que los tres proyectos son independientes entre sí.

SE PIDE

1. Calcular el costo de financiamiento de terceros a largo plazo, el costo del capital propio y el CPPC de la firma. Explicar el significado de  $c/u$  de ellos.
2. Calcular el Beta de los activos de la firma.
3. Decidir sobre la aceptación o rechazo de los proyectos de inversión, justificando la respuesta. Graficar la situación, indicando todos los puntos relevantes.

#### EJERCICIO 4.7. – COSTO DEL CAPITAL Y TOMA DE DECISIONES

Una empresa se encuentra determinando su costo de capital y estudiando la conveniencia de llevar a cabo ciertos proyectos de inversión que la firma posee bajo estudio. El balance de la empresa se presenta a continuación (a valores contables):

Activo		Pasivo y Patrimonio Neto	
Capital de trabajo	\$ 3.500	Deuda de corto plazo	\$ 2.500
Activos fijos	\$ 9.500	Deuda de largo plazo	\$ 6.000
		Patrimonio neto	\$ 4.500

Las deudas bancarias de corto plazo conllevan una tasa de interés de 16% (TNA) pagadera cada 65 días. Se ha determinado que el valor en libros de la deuda coincide con su valor de mercado.

La deuda a largo plazo proviene de obligaciones negociables emitidas a 6 años a una tasa cupón de 10,25% (TEA) con pagos de cupones semestrales. Actualmente un bono se cotiza al 94% de su valor nominal. La devolución del capital se realiza anualmente conforme al sistema de amortización alemán.

La empresa posee 1.800 acciones comunes en circulación, las cuales cotizan actualmente a \$ 5,75 por acción. La política de dividendos de la firma prevé incrementar el dividendo por acción en 6% anual a perpetuidad. La empresa acaba de pagar un dividendo de \$ 0,45 por acción. El coeficiente Beta de las acciones comunes es 1,2.

Además, la firma posee 500 acciones preferentes en circulación, las cuales pagan un dividendo por acción de \$ 1,10 anuales a perpetuidad. Actualmente una acción preferente se negocia en los mercados a \$ 9,50.

Por otra parte, el área financiera de la empresa ha estimado la tasa libre de riesgo en 5% y la prima de riesgo del mercado en 8%.

La tasa del impuesto a las ganancias que paga la firma es 35%.

Los proyectos de inversión que la empresa se encuentra evaluando (todos ellos independientes entre sí) son los siguientes:

Proyecto	$\beta$	TIR
Proyecto A	1,1	13,0%
Proyecto B	0,8	12,5%
Proyecto C	1,3	14,0%
Proyecto D	0,97	14,5%

SE PIDE:

1. Calcular el costo de financiamiento de terceros a largo plazo.
2. Calcular el costo de las acciones comunes.
3. Calcular el costo de las acciones preferentes.
4. Calcular el CPPC de la firma, y explicar su significado.
5. Calcular el Beta de los activos de la firma.
6. Decidir sobre la aceptación o rechazo de los proyectos de inversión, justificando la respuesta.

### EJERCICIO 4.8. – PROPOSICIONES DE MODIGLIANI Y MILLER

Una empresa presenta el siguiente balance a valores contables:

Activo		Pasivo y Patrimonio Neto	
Capital de trabajo	\$ 300	Deuda	\$ 1.000
Activos fijos	\$ 1.300	Patrimonio neto	\$ 600

Por su parte, el balance a valores de mercado de la firma es como sigue:

Activo		Pasivo y Patrimonio Neto	
Capital de trabajo	\$ 300	Deuda	\$ 900
Activos fijos	\$ 1.400	Patrimonio neto	\$ 800

El monto de la deuda se mantendrá constante a perpetuidad, a una tasa de interés del 9% (TEA). La tasa impositiva asciende al 35%. El rendimiento no apalancado del sector es 16% (TEA). Suponga que es aplicable la teoría de Modigliani y Miller.

SE PIDE:

1. Calcular el valor de la empresa no apalancada.
2. Calcular el costo de capital propio.
3. Calcular el CPPC de la firma.
4. La empresa ha decidido aumentar en \$ 200 el monto de la deuda y reducir la inversión en capital propio. ¿Cuál será el nuevo valor de la empresa? ¿A cuánto ascenderán el nuevo Re y CPPC de la firma?

### **EJERCICIO 4.9. – PROPOSICIONES DE MODIGLIANI Y MILLER**

Una empresa presenta el siguiente balance a valores contables:

<b>Activo</b>		<b>Pasivo y Patrimonio Neto</b>	
Capital de trabajo	\$ 1.300	Deuda	\$ 2.500
Activos fijos	\$ 4.200	Patrimonio neto	\$ 3.000

Por su parte, el balance a valores de mercado de la firma es como sigue:

<b>Activo</b>		<b>Pasivo y Patrimonio Neto</b>	
Capital de trabajo	\$ 1.300	Deuda	\$ 2.000
Activos fijos	\$ 4.700	Patrimonio neto	\$ 4.000

El monto de la deuda se mantendrá constante a perpetuidad, a una tasa de interés del 12% (TEA). La tasa impositiva asciende al 35%. Los accionistas de la firma requieren un 22% (TEA) sobre su inversión. Suponga que es aplicable la teoría de Modigliani y Miller.

SE PIDE:

1. Calcular el valor de la empresa no apalancada.
2. Calcular el costo de capital no apalancado.
3. Calcular el CPPC de la firma.
4. La empresa ha decidido cancelar \$ 500 el monto de la deuda y aumentar la inversión en capital propio. ¿Cuál será el nuevo valor de la empresa? ¿A cuánto ascenderán el nuevo Re y CPPC de la firma?

### EJERCICIO 4.10. – RENTA PERPETUA

Una empresa ha estimado que producirá unas utilidades antes de intereses e impuestos de \$ 750 anual a perpetuidad. La empresa se encuentra endeudada por \$1.700 a una tasa del 7% (TEA). Actualmente el CPPC de la firma asciende al 15% (TEA). La tasa impositiva es 35%.

SE PIDE:

1. Calcular el valor actual de la empresa.
2. Calcular el costo de capital no apalancado.
3. Calcular el costo de capital propio de la empresa.

### EJERCICIO 4.11. – ESTRUCTURA DE CAPITAL

Los accionistas de una empresa requieren actualmente un 19% sobre su inversión. La firma se encuentra financiada en un 60% por deuda y el resto por capital propio. La empresa puede endeudarse a una tasa del 10% La tasa impositiva es 35%.

SE PIDE:

1. Calcular el costo de capital no apalancado.
2. Calcular el CPPC de la firma.
3. Calcular el Re y el CPPC de la firma para una razón deuda a capital de 2,0.
4. Calcular el Re y el CPPC de la firma para una razón deuda a capital de 0,5.
5. Graficar las situaciones anteriores, indicando todos los puntos relevantes.

# DECISIONES DE DISTRIBUCIÓN

## EJERCICIO 5.1. – POLÍTICA DE DIVIDENDOS

Una empresa ha anunciado los siguientes dividendos por acción para los próximos dos años: \$ 2,25 y \$ 25,00. Al finalizar el segundo año la firma se liquidará. El rendimiento requerido sobre esta acción asciende al 20% (TEA).

La empresa se encuentra evaluando modificar la política de dividendos, aumentando el dividendo del próximo año en un 50%, sin modificar su estructura de inversión ni financiera.

Adicionalmente, un inversionista posee 1.500 acciones de esta empresa.

SE PIDE:

1. Calcular el precio de cotización de la acción, de acuerdo a la política actual.
2. Calcular el precio de cotización de la acción, de acuerdo a la política propuesta.
3. Calcular los pagos totales esperados por el inversionista de acuerdo a la política actual.
4. Suponga que el inversionista no está de acuerdo con la política de dividendos propuesta. Indique cómo podría armar dividendos caseros para obtener el mismo flujo de efectivo que en la situación inicial.

## EJERCICIO 5.2. – DIVIDENDOS RESIDUALES

Una empresa ha obtenido utilidades netas por \$ 9 millones en el último ejercicio. La firma desea mantener una razón deuda a capital de 0,60. El desembolso planeado de capital para el próximo ejercicio, dos proyectos de inversión con VAN positivo, totaliza en \$ 12,5 millones. La firma posee en la actualidad 120.000 acciones en circulación. Suponga que la empresa sigue una estricta política de dividendos residuales.

SE PIDE:

1. Calcular la cantidad de fondos que pueden generarse sin la emisión de nuevas acciones.
2. ¿La empresa pagará dividendos? ¿Cuál será el monto tomado en préstamo? ¿A cuánto asciende el dividendo total y por acción?
3. Recalcular el inciso 2) suponiendo que los gastos de capital totalizan en \$ 11 millones.



### EJERCICIO 5.3. – POLÍTICA DE DISTRIBUCIÓN

Utilizando como base la información del enunciado del ejercicio 1.15. y los resultados obtenidos en el mismo, suponga que los inversionistas no se encuentran conformes con la política de distribución actual de la empresa, y desean obtener una mayor parte de las utilidades netas. Por ese motivo, los accionistas han exigido una razón de distribución del 70%.

SE PIDE:

1. Calcular la máxima tasa de crecimiento que podría obtener la empresa sin recurrir al financiamiento externo.
2. Calcular la máxima tasa de crecimiento que podría obtener la empresa sin recurrir al financiamiento de capital propio, y manteniendo constante el apalancamiento financiero.
3. ¿Cuál es la relación entre las tasas de crecimiento y la razón de distribución de la empresa? Representar gráficamente los resultados obtenidos.

## EJERCICIO 6.1. – VALUACIÓN DE EMPRESAS EN ECONOMÍAS CON INFLACIÓN

Una empresa produce 500.000 unidades anuales. Toda su producción se exporta, a un precio de venta internacional USD 23 por unidad, se considera que este monto se mantendrá inalterado durante todo el período de análisis. El tipo de cambio oficial asciende a ARS 9,50 por cada USD.

La empresa requiere una dotación de mano de obra de 15 personas, con un salario promedio (incluido SAC y cargas sociales) de ARS 250.000 anuales por persona. Se consume materia prima nacional por ARS 120 por unidad y materia prima importada por USD 4 por unidad (las importaciones están alcanzadas por aranceles del 20%). El consumo de energía y combustible asciende a ARS 40.000 anuales, mientras que los Gastos Indirectos de Fabricación (G.I.F.) alcanzan ARS 90.000 anuales.

La empresa posee una estructura financiera que se explica por un ratio D/E de 1,35 y paga intereses por ARS 1.250.000 anuales. La totalidad de la deuda está explicada por financiamiento del fondo de maniobra de la empresa.

La alícuota del Impuesto a las Ganancias es del 35%.

Adicionalmente, se conoce que el rendimiento de los Bonos Tesoro de EEUU a 10 años de plazo es del 2,20% anual, mientras que el rendimiento esperado para el índice S&P500 es del 7,30% anual. Según datos recogidos de Bloomberg, el Beta en EEUU para el sector de actividad en que se desempeña la empresa es de 1,15.

En la actualidad, el Riesgo País del país (medido por EMBI+ de JP Morgan) alcanza 520 puntos básicos. Aplicando el Modelo de Primas y Ajustes Apilables (MPAA) se ha determinado que los factores de riesgo sistemático representan 440 puntos básicos, mientras que los factores de riesgo asistemático se estiman en 360 puntos básicos.

La variación del Índice General de Precios (IGP) en el país es del 18% anual y se espera que el tipo de cambio oficial tenga un aumento del 16% anual. Según las paritarias sectoriales los salarios tienen ajustes del 21% anual. En el presupuesto nacional se ha establecido que el costo de la energía tendrá actualizaciones del 16% anual. Se estima que el precio de la materia prima nacional sufrirá subas del 19% anual, aunque el valor de la materia prima importada se mantendrá estable en el mercado mundial.

La tasa de interés pasiva promedio del sistema financiero es del 24% anual, mientras que la tasa de interés activa promedio asciende a 28% anual.

El horizonte de evaluación relevante es de 10 años.

SE PIDE:

1. Calcular el valor de la empresa sin considerar el efecto inflacionario.
2. Calcular el valor de la empresa considerando únicamente la evolución del IGP.
3. Calcular el valor de la empresa considerando los cambios esperados en la estructura de precios relativos.
4. Comentar los resultados obtenidos.