UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

APUNTES
DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE INVERSIONES

UNAM
CUAUTITLÁN

EdicionesFESC

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Apuntes
de administración y evaluación de inversiones

Arturo León León

1
20
+
34
6
*
/
7
95
98
1
20
+
34
6
*
/
7
1
20
+
34
6
*
/
7
95
98
1
20
+
34
6
*
/
7

Índice

TEMA 1. ADMINISTRACIÓN FINANCIERA **9**
1.1. Concepto y objetivos 9
1.2. Niveles de autoridad 9
1.3. Ventajas y desventajas de la administración financiera 10
1.4. Control de información financiera 10
1.4.1. Recursos 11
1.4.1.1. Presupuestos 11
1.5. Administración del capital de trabajo 11
1.5.1. Administración de efectivo 11
1.5.2. Administración de cuentas por cobrar 21
1.5.3. Administración de inventarios 24
1.6. Aplicaciones prácticas 27

TEMA 2. PROYECTOS DE INVERSIÓN **29**
2.1. Concepto y objetivo 29
2.2. Clasificación de inversiones 29
2.3. Jerarquización de proyectos 30
2.4. Fases del proyecto (Etapas de un proyecto de inversión) 34
2.5. Aspectos que afectan a los proyectos de inversión (Información para la elaboración y evaluación de un proyecto de inversión) 35
2.6. Incertidumbre y riesgo 50
2.7. Presentación de un proyecto de inversión 51
2.8. Aplicaciones prácticas 51

TEMA 3. FUENTES DE FINANCIAMIENTO **53**

3.1. Concepto 53

3.2. Recursos propios y externos 53

3.3. Fuentes de financiamiento del país = Préstamos de bancos del país 55

3.4. Créditos preferenciales aplicables = Fideicomisos Gubernamentales 57

3.5. Fuentes de financiamiento del extranjero 59

3.6. Costo de financiamiento 61

3.7. Aplicaciones prácticas 62

TEMA 4. EVALUACIÓN DE INVERSIONES **63**

4.1. Conceptos y objetivos 63

4.2. Modelos de inversión 63

4.3. Aplicaciones prácticas 76

TEMA 5. LOS ESTADOS FINANCIEROS **77**

5.1. Estado de situación financiera 77

5.2. Estado de resultados 78

5.3. Estado de costo de producción y venta 78

5.4. Estados complementarios 78

5.5. Aplicaciones prácticas 87

TEMA 6. INFORMACIÓN ADICIONAL PARA LA TOMA DE DECISIONES **89**

6.1. Anexos de los estados financieros 89

6.2. Información adicional para la toma de decisiones 89

6.3. Aplicaciones prácticas 96

BIBLIOGRAFÍA **97**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Niveles de autoridad 9
Figura 2. Formato de Solicitud de cheque 17
Figura 3. Estructura del análisis de mercado 35
Figura 4. Gráfica del punto de equilibrio 47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ejemplo de proyección. Pronóstico de resultados 10
Tabla 2. Ejemplo de reporte de bancos, inversiones en valores y préstamos 14
Tabla 3. Ejemplo de flujo de efectivo con dos formas de presentación 15
Tabla 4. Método de tendencias aplicado al estado de situación financiera y al estado de resultados 19
Tabla 5. Método de porcentajes integrales aplicado al estado de situación financiera y al estado de resultados 20
Tabla 6. Ejemplo de Reporte de antigüedad de saldos 23
Tabla 7. Ejemplo de jerarquización de proyectos con diferente monto de inversión a 1 año, con una tasa de inflación del 5%, con los métodos de valor presente neto y tasa interna de retorno 32
Tabla 8. Ejemplo de análisis financiero. Balance general. Análisis financiero de Minerales de México, S. A. de C.V., de 1999 64
Tabla 9. Ejemplo con tres proporciones diferentes de Pasivo y Capital, considerando que todo el Pasivo genera intereses del 16% anual 68
Tabla 10. Estado de situación financiera comparativo 69
Tabla 11. Análisis de la estructura financiera de Compañía Industrial, S. A., de 19X4, con el estado de situación financiera 73
Tabla 12. Estado de costo de producción y venta 78
Tabla 13. Estado de variaciones en el capital contable 79
Tabla 14. Ejemplo de preparación de un Estado de flujos de efectivo, con el método directo y con el método indirecto 81
Tabla 15. Hoja de trabajo para el estado de flujos de efectivo 82
Tabla 16. Hoja de trabajo para el estado de flujos de efectivo 84

Tema 1.

Administración financiera

1.1. Concepto y objetivos

La administración financiera tiene por objeto el manejo eficiente de los recursos monetarios, lo que implica (1) la obtención de los recursos, (2) su aplicación, (3) su rendimiento y (4) la minimización del riesgo.

Objetivos de la administración financiera:

1) Obtener los recursos monetarios para que la organización funcione en forma continua.
2) Administrar eficientemente los recursos monetarios.
3) Participar en la planeación de las operaciones de la empresa.
4) Asignar recursos de acuerdo con los planes y necesidades de la compañía.
5) Minimizar el riesgo de las inversiones.
6) Incrementar el patrimonio.

Se considera al incremento de valor de una empresa como un objetivo financiero básico, porque aumenta la riqueza de los propietarios.

1.2. Niveles de autoridad

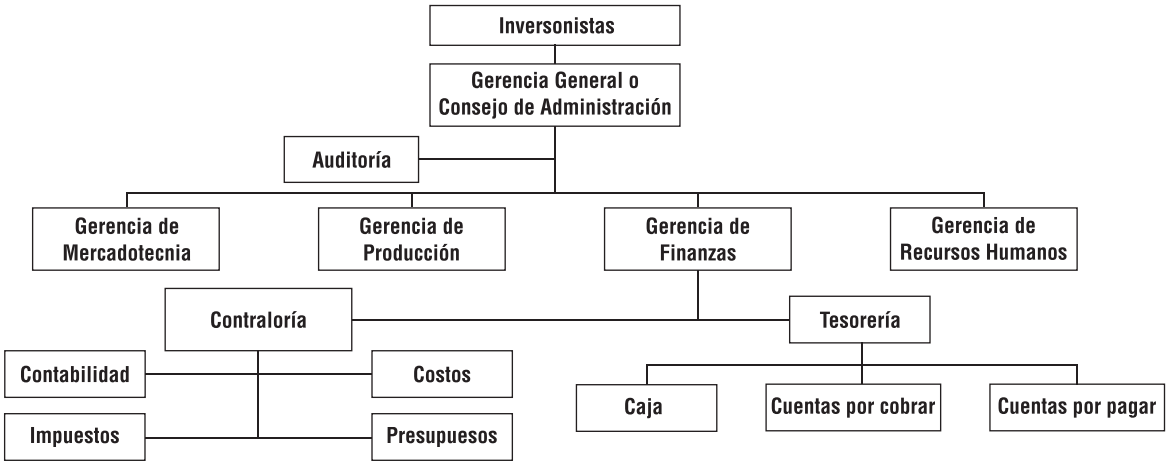

Fig. 1. Niveles de autoridad

1.3. Ventajas y desventajas de la administración financiera

Ventajas:
1) Ayuda al mejor aprovechamiento de los recursos.
2) Se planean las operaciones financieras, por lo que disminuyen los imprevistos, esto ayuda al flujo de efectivo y los presupuestos.
3) Anticipa las necesidades monetarias, con el flujo de efectivo y los presupuestos.
4) Asigna los recursos monetarios en función de las necesidades de la empresa.
5) Disminuye el riesgo financiero de las inversiones, porque previamente se determina el beneficio y el costo.

Desventajas:
1) El costo, cuando el beneficio es menor que el costo.
2) La toma de decisiones que pueden ser inadecuadas, cuando la información financiera no está actualizada.

1.4. Control de la información financiera

Se logra a través de la preparación periódica de los estados financieros principales y de los estados financieros pro-forma. Estos últimos pueden ser proyecciones o presupuestos.

En relación con las proyecciones, se presenta un ejemplo de pronóstico de resultados.

Tabla 1. Ejemplo de proyección. Pronóstico de resultados

COMPAÑÍA INDUSTRIAL S.A. DE C.V.					
CONCEPTO	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**TOTAL**
Ventas: unidades	17,000	20,000	36,000	50,000	123,000
Precio unitario	10	11	12	13	12
Importe de las ventas	170,000	220,000	432,000	650,000	1,472,000
Costo de ventas (50%)	-85,000	-110,000	-216,000	-325,000	-736,000
Utilidad bruta	85,000	110,000	216,000	325,000	736,000
Menos gastos de operación (22%)	-37,400	-48,400	-95,040	-143,000	-323,840
Utilidad antes de impuestos	47,600	61,600	120,960	182,000	412,160
Impuesto sobre la renta y					
Participación de utilidades	-19,040	-24,640	-48,384	-72,800	-164,864
(30% + 10% = 40%)					
Utilidad neta	28,560	36,960	72,576	109,200	247,296

1.4.1. Recursos

Los recursos de una organización se encuentran en el estado de situación financiera, en el que también se presentan las deudas y el patrimonio neto de los inversionistas.

1.4.1.1. Presupuestos

> *"Los presupuestos son instrumentos de planeación que ayudan a coordinar las operaciones de una organización durante un período, en forma tal que se conozca anticipadamente sus objetivos, resultados y tiempo de ejecución, lo cual permite la vigilancia de la empresa, por medio de la comparación sistemática de las previsiones establecidas con los datos registrados en la contabilidad, determinando también la responsabilidad de la personas que intervinieron en cada función"* (González Trejo).

Sistema presupuestario { Presupuesto de operación
Presupuesto de inversiones permanentes
Presupuesto financiero

Presupuesto de operación: Se forma con la proyección de todos y cada uno de los renglones del Estado de resultados, en los que se considera el efecto de las metas y objetivos de cada función, durante un periodo. Sirve para determinar los resultados que se generan con un volumen de operaciones, para calificar si son razonables y satisfacen los requerimientos de los inversionistas y de la Administración y para determinar sí conviene realizar cambios.

Presupuesto de inversiones permanentes: Se integra con la proyección de inversiones en activo fijo, que tienen por objetivo; lograr que la organización cuente con el equipo o material necesario para operar en forma eficiente.

Presupuesto financiero: Todos los presupuestos son financieros, pero a un grupo se le conoce como presupuesto financiero, se integra con las proyecciones del activo circulante, pasivo a corto y largo plazo, capital social y utilidades retenidas, considerando las metas y objetivos propuestos.

1.5. Administración del capital de trabajo

El capital de trabajo desde el punto de vista financiero, es la diferencia entre el activo circulante y el pasivo a corto plazo; recibe ese nombre porque se integra con los recursos con los que en forma constante está operando la compañía, por lo que es vital su buena administración, sobre todo en las micro y pequeñas empresas por los recursos limitados con que operan.

1.5.1. Administración de efectivo

Es el dinero disponible en caja y bancos para la realización de operaciones.

La administración del efectivo es importante para la operación de una organización, porque algunas opera-

ciones básicas no se pueden realizar si no se tiene.

Objetivos de la administración del efectivo:
a) Satisfacer las necesidades de efectivo.
b) Minimizar el efectivo en caja y bancos, porque no produce intereses.

Saldo de efectivo: Son tres los elementos que se deben considerar para determinar el saldo: (1) saldo para transacciones, (2) saldo para precauciones y (3) saldo para especulaciones.

1) El saldo para transacciones. Está destinado para el pago de operaciones rutinarias, como son la compra de materias primas o el pago de salarios.
2) El saldo para precauciones tiene por finalidad, cubrir necesidades imprevistas, como pueden ser las generadas por la demora en los cobros a clientes.
3) El saldo para especulaciones tiene por objeto, aprovechar oportunidades para aumentar las utilidades, como puede ser obtener una rebaja en la compra de inventarios o un descuento por pago anticipado a un proveedor.

Estos tres saldos se determinan con el conocimiento de las operaciones de la empresa.

Elementos por considerar en la administración del efectivo:
1) Línea de crédito.
2) Inversiones en valores.

Una línea de crédito es un préstamo pre-autorizado por un banco, para disponer de efectivo en caso necesario, hasta el monto autorizado.
Los saldos para precauciones y para especulaciones pueden ser cubiertos con la línea de crédito, sin que sea necesario mantener efectivo en los bancos, adicional al saldo para transacciones.

Otro elemento por considerar en la administración del efectivo, son las inversiones en valores de rápida disponibilidad, como es la inversión temporal en Certificados de la Tesorería de la Federación, que tienen el beneficio de generar intereses, que aumentan la utilidad procedente de las operaciones normales de la compañía. Estas inversiones son otra alternativa para cubrir los saldos precautorios y para especulaciones.

Ante tal situación cabe preguntarse, ¿existe alguna herramienta financiera que ayude a la administración del efectivo?

Podemos responder que sí y dichas herramientas son:
1) El Reporte diario de bancos
2) El Flujo de efectivo y
3) La Solicitud de cheque

1) Reporte diario de bancos

Ejemplo de Reporte diario de bancos, inversiones en valores y préstamos.
La Compañía Industrial, S. A. de C.V. maneja cuentas en 3 Bancos, al iniciar el día tiene los saldos siguientes:

Banco X	cuenta 01	$100,000.00
Banco Y	cuenta 02	$5,000.00
Banco Z	cuenta 03	$20,000.00
	Suma	$125,000.00

Estos saldos son los mismos que aparecen en los bancos, excepto el Banco X, que tiene un saldo de $99,000.00 porque el banco no ha abonado en la cuenta una transferencia bancaria de $1,000.00.

- Inversiones en valores: Saldo inicial $50,000.00 integrado por Certificados de la Tesorería de la Federación, que vencen el 30 de agosto.

- Préstamos: Banco X: $15,000.00.

Este saldo coincide con el que se encuentra en registros del banco.

Los ingresos del día son los siguientes:

Cobranza del día anterior	$36,080.00
de los cuales	$34,080.00 se depositan en el Banco X,
y	$ 2,000.00 en el Banco Y.

Transferencias bancarias de clientes:

(1) de Juan Pérez, que la realiza en el Banco X	$1,000.00
(2) de Pedro Sánchez, que la realiza en el Banco Z	$3,000.00
Transferencia del Banco Y, por préstamo	$3,000.00

Egresos del día:

Banco X: Cheque No. 99, por pago a Cía. Manufacturera	$ 1,000
Transferencia al Banco X, por pago de préstamo	$15,000
Suma	$16,000
Banco Y: Cheque No. 111, por pago de luz	$3,600
Cheque No. 112, pago a Corporación Mercantil	$4,501
Suma	$ 8,101
Banco Z: Cheque No. 5000, pago de renta de agosto	$12,000

Tabla 2. Ejemplo de reporte de bancos, inversiones en valores y préstamos

COMPAÑÍA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.
Reporte de Bancos, Inversiones en valores y préstamos del día _____ de _____ de _____

Banco/Cuenta	Saldo de Bancos	Saldo inicial Cía.	Ingresos	Egresos	Saldo final Cía.
X, Cuenta 01	99.000,00	100.000,00	35.080,00	16.000,00	119.080,00
Y, Cuenta 02	5.000,00	5.000,00	5.000,00	8.101,00	1.899,00
Z, Cuenta 03	20.000,00	20.000,00	3.000,00	12.000,00	11.000,00
Suma	124.000,00	125.000,00	43.080,00	36.101,00	131.979,00

INGRESOS

Banco X, Cuenta No. 01:	
Cobranza del día anterior	34.080,00
Transferencia de Juan Pérez, pago de factura 1001	1.000,00
Suma Banco X, Cuenta 01	35.080,00
Banco Y, Cuenta 02:	
Cobranza del día anterior	2.000,00
Transferencia del banco por préstamo	3.000,00
Suma Banco Y, Cuenta 02	5.000,00
Banco Z, Cuenta 03:	
Transferencia de Pedro Sánchez, pago de factura 970	3.000,00
Suma Banco Z, Cuenta 03	3.000,00
Total de ingresos	43.080,00

EGRESOS

Banco X, Cuenta No. 01:	
Cheque 99. Pago a Cía. Manufacturera	1.000,00
Transferencia al banco por pago de préstamo	15.000,00
Suma Banco X, Cuenta 01	16.000,00
Banco Y, Cuenta 02:	
Cheque 111, pago de luz	3.600,00
Cheque 112, pago a Corporación Mercantil, factura 500l	4.501,00
Suma Banco Y, Cuenta 02	8.101,00
Suma Banco Z, Cuenta 03:	
Cheque 5000, pago de renta de agosto	12.000,00
Suma Banco Z, Cuenta 03	12.000,00
Total de egresos	36.101,00

INVERSIONES EN VALORES

Valor financiero	Saldo inicial	Inversión	Retiro	Saldo final
Cetes vencen 30 agosto	50.000,00			50.000,00
Suma	50.000,00			50.000,00

PRÉSTAMOS

Banco	Saldo de Bancos	Saldo inicial Cía.	Préstamo	Pago de préstamo	Saldo final Cía.
X	15.000,00	15.000,00		15.000,00	0,00
Y	0,00	0,00	3.000,00		3.000,00
Suma	15.000,00	15.000,00	3.000,00	15.000,00	3.000,00

Hecho por:_____ Autorizado por: _____

2) Flujo de efectivo

El flujo de caja es un listado de las entradas y salidas de efectivo pronosticadas para un período determinado. Es una herramienta de uso constante en las empresas.

El período puede ser semanal, quincenal, mensual, anual, etcétera, se determina conforme a las necesidades de cada compañía.

Cuando el flujo de efectivo comprende las operaciones de un año y maneja las operaciones proyectadas en los presupuestos, se conoce como presupuesto de efectivo.

Existen varias formas de prepararlo, pero en todas ellas se considera: el saldo inicial en bancos, las entradas y las salidas de efectivo.

Sirve para conocer si la empresa es autosuficiente para generar los recursos monetarios que requiere para una operación continua y en su caso se determinan sobrantes y faltantes de efectivo, así como la frecuencia de los mismos.

Como se prepara por anticipado, en caso de faltantes de efectivo, se tiene tiempo para buscar la alternativa de financiamiento que convenga a la empresa, que lógicamente es la que genere un menor costo financiero.

En caso de sobrantes y dependiendo de los montos y de su frecuencia, se puede anticipar en qué se pueden invertir. Sí los sobrantes son por períodos cortos, se pueden invertir en Certificados de la Tesorería de la Federación o en otros valores financieros, si son por montos elevados y constantes, se pueden invertir en la compra de activos fijos o de otros activos.

Los conceptos de las entradas y salidas de efectivo varían conforme a las necesidades de cada compañía y, se manejan los que resultan más significativos para la administración.

Cuando en un período no se consigue el ingreso pronosticado o no se realiza algún pago, el importe correspondiente a ese ingreso o gasto se incluye en el flujo de efectivo del período siguiente.

Ingreso por cobranza de ventas a crédito: Cuando una empresa realiza ventas a crédito, el ingreso por cobros a clientes se determina en función del plazo de crédito, sí las ventas son a 1 mes y se realizan en agosto, el ingreso se recibirá en septiembre; si el plazo de crédito es de 2 meses, el cobro se realizará en octubre y así sucesivamente.

Tabla 3. Ejemplo de flujo de efectivo con dos formas de presentación

Flujo de efectivo para los meses de Septiembre a Noviembre					
Concepto	**Septiembre**	**Octubre**	**Noviembre**	**Total**	**Dígitos**
Saldo Inicial en bancos	100	60	36.667	100	4
Más Ingresos:					
Ventas de contado	5.000.000	6.000.000	6.000.000	17.000.000	4
Cobranza a clientes	10.000.000	11.000.000	13.000.000	34.000.000	4
Venta de materiales de desecho		100		100	2

Venta de camioneta usada	60			60	2
Total de efectivo disponible	15.160.000	17.160.000	19.036.667	51.260.000	4
Menos egresos:					
Pago a proveedores	8.000.000	7.000.000	10.000.000	25.000.000	4
Compra de materia prima de contado	2.500.000	3.000.000	4.000.000	9.500.000	4
Pagos de nóminas	2.500.000	2.500.000	2.500.000	7.500.000	4
	---	---	---	---	
Total de egresos	16.500.000	16.700.000	21.100.000	54.300.000	4
	---	---	---	---	
Saldo final en bancos antes de financiamiento	-1.340.000	460	-2.063.333	-3.040.000	4
(+) Préstamo	1.400.000	-400	2.100.000	3.100.000	4
(-) Intereses		-23.333	-16.667	-40	3
	---	---	---	---	
Saldo final de efectivo después de financiamiento	60	36.667	20	20	4
Intereses de noviembre:		De Diciembre:			59
(1›400,000 X 20% X 1) / 12 meses = 23,333.33		(1›000,000 X 20%) /12 = 16,666.67			
Otra presentación:					
Concepto	**Septiembre**	**Octubre**	**Noviembre**	**Total**	**Dígitos**
Ventas de contado	5.000.000	6.000.000	6.000.000	17.000.000	4
Cobranza a clientes	10.000.000	11.000.000	13.000.000	34.000.000	4
Venta de materiales de desecho		100		100	2
Venta de camioneta usada	60			60	2
	---	---	---	---	
Suma de ingresos	15.060.000	17.100.000	19.000.000	51.160.000	4
Egresos					
Pago a proveedores	8.000.000	7.000.000	10.000.000	25.000.000	4
Compra de materia prima de contado	2.500.000	3.000.000	4.000.000	9.500.000	4
Pagos de nóminas	2.500.000	2.500.000	2.500.000	7.500.000	4
Pago de gastos de fabricación	2.000.000	2.400.000	2.600.000	7.000.000	4
Pago de gastos de venta y administración	1.500.000	1.800.000	2.000.000	5.300.000	4
	---	---	---	---	
Total de egresos	16.500.000	16.700.000	21.100.000	54.300.000	4
	---	---	---	---	
Ingresos menos egresos	-1.440.000	400	-2.100.000	-3.140.000	4

Más saldo inicial en bancos	100	60	36.667	100	4
	----------	----------	----------	----------	
Saldo final antes de financia-miento	-1.340.000	460	-2.063.333	-3.040.000	4
(+) Préstamo	1.400.000	-400	2.100.000	3.100.000	4
(-) Intereses		-23.333	-16.667	-40	3
	----------	----------	----------	----------	
Saldo final de efectivo después de financiamiento	60	36.667	20	20	4

3) Solicitud de cheque

Otro elemento que ayuda al control del efectivo es el formato de solicitud de cheque, en el cual se requiere una autorización previa antes de efectuar un pago. Por otra parte, los formatos autorizados sirven para programar los pagos en el flujo de efectivo.

Figura 2. Formato de Solicitud de cheque

Datos del formato de solicitud de cheque:
1) Solicitud de cheque o transferencia interbancaria
2) A nombre de
3) Concepto de pago
4) Distribución contable: Comprobante, Importe, IVA, Total, Cuenta y subcuenta
5) Fecha en que se requiere el pago
6) Entréguese a
7) Solicitado por
8) Departamento
9) Autorizado por
10) Fecha de la solicitud

Disminución del saldo de efectivo: La posibilidad de disminuir el saldo de efectivo depende de la facilidad para obtener los préstamos y de la incertidumbre en operaciones de la empresa.

Medidas para reducir las necesidades de efectivo:
1. Facturación rápida.
2. Obtener una línea de crédito.
3. Retrasar los desembolsos cuando es posible, sin afectar la continuidad de las operaciones de la empresa.

PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

Los procedimientos para analizar el efectivo son:
1. El método de porcentajes integrales
2. El método de tendencias
3. Las razones financieras

1. Método de porcentajes integrales aplicado al:

- Estado de situación financiera: Consiste en asignar el 100% al total del activo y al total de pasivo y capital y en determinar el porcentaje que representa cada cuenta en relación con el total.
- Estado de resultados: El 100% se asigna a las ventas netas y se determina el porcentaje de cada concepto en relación con las ventas netas.

Se presenta ejemplo del método de porcentajes integrales aplicado al estado de situación financiera y al estado de resultados de la Compañía Industrial, S.A., del año 19X4, en las hojas siguientes.

ANÁLISIS DEL EFECTIVO EN CAJA Y BANCOS

Porcentajes integrales: Del análisis se deriva que el saldo en caja y bancos de 19X4 representa el 6% de los activos de la compañía.

2. Método de tendencias

Consiste en asignar el 100% a todos y cada uno de los renglones del estado de situación financiera y del estado de resultados de un año considerado año base, para posteriormente determinar el porcentaje que representan las cifras de los años siguientes en relación con el año base.

Se considera año base al que representa en mejor forma, las operaciones normales de la empresa.

Se presenta ejemplo del método de tendencias aplicado al estado de situación financiera y al estado de resultados de la Compañía Industrial, S.A., de los años 19X1, 19X2, 19X3 y 19X4 en las hojas siguientes, considerando 19X1 año base.

Tabla 4. Método de tendencias aplicado al estado de situación financiera y al estado de resultados

Compañía Industrial, S.A. de C.V. Balance general comparativo (Miles de pesos) al 31 de Diciembre de 19X1, 19X2, 19X3 y 19X4									
Activo	Importe	Tendencia	Importe	Tendencia	importe	Tendencia	Importe	Tendencia	Porcentajes
	19X1	19X1	19X2	19X2	19X3	19X3	19X4	19X4	integrales
		%		%		%		%	19X4
Circulante									
Caja y bancos	4.7	100	21.2	451	16.6	353	14	298	6
Clientes	43.1	100	53.5	124	64.4	149	84.5	196	35
Inventarios	33	100	36.8	112	61.1	185	84.2	255	35
Pagos anticipados	600	100	200	33	1.2	200	800	133	0
Suma activo circulante	81.4	100	111.7	137	143.3	176	183.5	225	77
No circulante									
Compañías afiliadas	6.9	100	5.2	75	23.2	336	24.6	357	10
Inversiones a largo plazo	400	100	500	125	700	175	700	175	0
Activo fijo	35.2	100	42	119	44	125	44.4	126	19
Depreciación	-13.2	100	-15.1	114	-15.2	115	-15700	119	-7
Cargos Diferidos	300	100	200	67	1.1	367	1.3	433	1
Total del activo	111	100	144.5	130	197.1	178	238.8	215	100
Pasivo									
A corto plazo									
Préstamos	15.8	100	23.7	150	41.3	261	47.6	301	20
Cuentas por pagar	18.6	100	17.8	96	31.4	169	25.4	137	11
Suma pasivo circulante	34.4	100	41.5	121	72.7	211	73	212	31
Compañías afiliadas	3.1	100	6.4	206	11.8	381	24.1	777	10
Total del pasivo	37.5	100	47.9	128	84.5	225	97.1	259	41
Capital contable									
Capital Social	48.4	100	48.4	100	78.4	162	68.4	141	29
Utilidades retenidas	25.1	100	48.2	192	34.2	136	73.3	292	31
Total de capital	73.5	100	96.6	131	112.6	153	141.7	193	59
Total Pasivo y Capital	111	100	144.5	130	197.1	178	238.8	215	100

Tabla 5. Método de porcentajes integrales aplicado al estado de situación financiera y al estado de resultados

Compañía Industrial, S.A. de C.V. Estado de resultados comparativo de los años terminados (Miles de pesos) al 31 de Diciembre de 19X1, 19X2, 19X3 y 19X4									
Concepto	Importe	Tendencia	Importe	Tendencia	Importe	Tendencia	Importe	Tendencia	Porcentajes
	19X1	19X1	19X2	19X2	19X3	19X3	19X4	19X4	Integrales
		%		%		%		%	19X4
Ventas netas	181.4	100	208.9	115	267.4	147	317.8	175	100
Costo de ventas	-61.3	100	-73.1	119	-112.8	184	-146.1	238	-46
Utilidad bruta	120.1	100	135.8	113	154.6	129	171.7	143	54
Gastos de operación	-50.3	100	-60.6	120	-67.7	135	-83.5	166	-26
Utilidad de operación	69.8	100	75.2	108	86.9	124	88.2	126	28
Otros ingresos	300	100	2.4	800	7	2333	6.9	2300	2
Otros gastos	-11.3	100	-12.6	112	-17.4	154	-17.2	152	-5
Utilidad antes de impuestos	58.8	100	65	111	76.5	130	77.9	132	25
Impuesto sobre la renta	-26.2	100	-27	103	-29.7	113	-29.9	114	-9
Participación de utilidades	-4	100	-4.8	120	-6	150	-6.2	155	-2
Utilidad neta	28.6	100	33.2	116	40.8	143	41.8	146	13

Se puede apreciar que en el método de tendencias, el efectivo en caja y bancos aumento 98% del año 19X1 a 19X4, porcentaje que es elevado, considerando el incremento en ventas que fue del 75%, por lo que convendría invertir parte del incremento en otro concepto más productivo.

3. Las razones financieras

Las razones financieras sirven para conocer con mayor profundidad a las operaciones de una empresa.

Se pueden clasificar en tres grupos:
1) Razones de liquidez: Sirven para conocer la capacidad de pago a corto plazo.
2) Razones de solvencia: Sirven para conocer la capacidad de pago a largo plazo.
3) Razones de rendimiento: sirven para conocer la rentabilidad de las operaciones.

Algunos autores manejan razones de rotación que sirven para conocer el número de veces de un concepto en relación con otro.
Las razones financieras para analizar el activo disponible son las siguientes:

1. Razón circulante = Activo circulante / Pasivo a corto plazo	183,500 / 73,000 = 2.51	Significa que la empresa tiene $2.51 de activo circulante por cada $1.00 de pasivo a corto plazo. La razón es buena.
2. Prueba del ácido = Activo disponible / Pasivo a corto plazo = Activo circulante - Inventarios / Pasivo a corto plazo	99,300 / 73,000 = 1.36.	Se excluyen los inventarios porque su recuperación no es inmediata. Es una prueba de pago inmediato. Significa que la empresa tiene $1.36 de activo disponible por cada $1.00 de deuda a corto plazo. La razón es buena.

1.5.2. Administración de cuentas por cobrar

Se derivan de las ventas a crédito de la empresa a sus clientes, para ser pagadas en la fecha convenida. Es una herramienta de mercadotecnia porque las empresas otorgan crédito a sus clientes para facilitar la compra.

Objetivos de la administración financiera de cuentas por cobrar

1. Determinar el monto de inversión en cuentas por cobrar, prácticamente es determinado por los requerimientos de crédito de los clientes, que cumplan con las políticas de crédito de la empresa.
2. Establecer una política de crédito, que comprenda:
   a) requisitos para otorgar el crédito.
   b) plazos de crédito.
   c) manejo de cuentas de difícil recuperación.
3. Establecer un sistema de cobranza funcional.
4. Minimizar los costos de cobranza.
5. Recuperar las cuentas por cobrar oportunamente, evitando la cartera morosa y estableciendo políticas para las cuentas de difícil recuperación.

Técnicas a emplear

1. Manejar una solicitud de crédito del cliente potencial con sus datos generales, datos de las cuentas bancarias que maneja y de proveedores, acompañada de un estado de situación financiera y de un estado de resultados recientes, de preferencia auditados o con firmas del Gerente y del Contador, así como con copia de la Cédula Profesional del Contador.
2. Se analizan los estados financieros del cliente potencial.
3. Se concluye sí se otorga o no el crédito al cliente, considerando el riesgo.

Con la información a los bancos y proveedores se investiga la solvencia moral y económica del cliente potencial.

Con los estados financieros la empresa puede conocer la estabilidad financiera del cliente potencial, su liquidez, solvencia, rentabilidad y capacidad de endeudamiento.

Costo de los créditos

El costo de crédito a los clientes se integra con:

1) El costo de operación del Departamento de Crédito y Cobranzas.
2) El costo de capital, integrado por el costo financiero interno o externo de la inversión en clientes.
   a. Al costo financiero interno se le conoce como costo de oportunidad y se integra con el beneficio que se deja de recibir por invertir en clientes, en lugar de invertir en otro concepto.
3) Costo de morosidad, originado por el retraso en el pago de clientes, se integra con los gastos de visitas al cliente, llamadas telefónicas, escritos y gastos legales.
4) Costo de incobrabilidad que se integra con los costos anteriores más el costo de ventas de los artículos vendidos no cobrados.

Sistema de cobranza

El sistema de cobranza puede comprender los siguientes elementos:

1. Revisión de la factura antes de ser enviada al cliente. La revisión comprende el nombre del cliente, dirección, Registro Federal de Causantes, las condiciones de compra, las unidades, los conceptos de venta, el precio de venta, el importe, el IVA, el total en número y en letras.
2. La entrega de la mercancía en los días y en los horarios de recepción de facturas del cliente, con lo que el plazo de pago iniciaría el día de entrega de la mercancía.
3. Preparación diaria de listados de cobranza que se entregan a los cobradores, con los acuses de recibo del cliente, considerando los días y horarios de pago de los clientes.
4. Corte diario de cobranza con cada cobrador, quien deberá entregar el cheque del cliente o devolver el acuse de recibo del cliente y en el este caso, justificar porque no se obtuvo el pago del cliente.
5. Pagos del cliente mediante depósito o transferencia en las cuentas bancarias de la empresa, lo que disminuye los gastos de cobranza.
6. Entrega diaria de cobranza a la caja.
7. Preparación periódica de reportes de antigüedad de saldos, que ayudan a recuperar la cobranza oportunamente.
8. Atención especial a las cuentas que rebasen los montos y el plazo de crédito.
9. Cobranza legal a clientes morosos.

Tabla 6. Ejemplo de Reporte de antigüedad de saldos

Cliente	Docto. No.	Total	1-30 días	31-60 días	61-90 días	+ de 90 días
Juan Pérez	F 1000	10,000	10,000			
Pedro Sánchez	C 101	5,000		5,000		
Cía. Manufacturera	C 10	20,000				20,000
El Águila, S. A.	F 1010	30,000		30,000		
El surtidor, S. A.	F 1011	13,000	13,000			
Abastecedora Mercantil	F 1012	22,000	22,000			
	Suma	100,000	45,000	35,000		20,000

Procedimiento de análisis

Son los mismos que en el caso del efectivo:

1. El método de porcentajes integrales. La inversión en clientes en 19X4, representa el 36% de los activos.
2. El método de tendencias. El saldo de clientes de 19X4, aumento 96% en relación con 19X1, porcentaje que es elevado considerando el incremento en ventas que fue del 75%.
3. Razones financieras. Las razones financieras para analizar las cuentas por cobrar son las siguientes:

Razón de cuentas por cobrar a ventas = Clientes sin IVA / Ventas	(84,500 / 1.16) / 317,800 = 72,845 / 317,800 = 0.26.	Significa que la empresa tiene $0.26, por cobrar a clientes por cada $1.00, de ventas del año
Rotación de cuentas por cobrar:	Razón de cuentas por cobrar a ventas X 365 días del año = 0.26 X 365 = 95 días de cartera	Las cuentas por cobrar equivalen a 95 días de ventas del año.

Sí el plazo de crédito a clientes es de 30 días, existe retraso de 65 días en la recuperación de la cartera.

En empresas que tienen ventas estacionales, como las compañías de juguetes y de útiles escolares, la forma de determinar los días de cartera, es la siguiente:

Concepto	$	Días
Saldo de cuentas por cobrar sin IVA: 84,500 / 1.16 =	72,845	
Menos ventas del último mes	50,000	31
Diferencia	22,845	

Suponiendo que las ventas del penúltimo mes fueron de 30,000:

22,845/30,000 =	0.7615x30 días =	23 días
Días de cartera	54 días	

Cuentas por cobrar a capital de trabajo

El capital de trabajo desde el punto de vista financiero es la diferencia del activo circulante menos el pasivo a corto plazo. Se denomina capital de trabajo porque son los recursos con los que la empresa labora en forma constante.

Capital de trabajo =	183,500-73,000=	110,500
84,500/110,500=	0.76 X 100=	%76

Por cada $1.00 de capital de trabajo la empresa tiene $0.76 en cuentas por cobrar o las cuentas por cobrar equivalen al 76% del capital de trabajo.

1.5.3. Administración de inventarios

Los inventarios son los productos que compra una empresa para su reventa o en el caso de una industria, las materias primas que se compran para ser transformadas, la producción en proceso y los productos terminados.

Objetivos de la administración financiera de inventarios:
1) Determinar la inversión adecuada en inventarios, considerando la filosofía japonesa de cero inventarios, las ventas anuales y lo perecedero del producto.
2) Contar con los productos necesarios para la venta o en el caso de una industria, contar con las materias primas y materiales necesarios para una producción continua.
3) Contar con un sistema de inventarios que ayude a controlar las existencias y a conocer su costo.
4) Rotar los productos para evitar daños, obsolescencia o desperdicios.

Costos de los inventarios:
1) Costo de los productos.
2) El costo de comprar, integrado por gastos del Departamento de Compras.
3) Costo de mantenimiento, integrado por los gastos del almacén, como son sueldos, prestaciones, impuestos, renta, seguros sobre inventarios, daños de los productos.
4) El costo de carecer.

- Ejemplo de costo de comprar con gastos anuales del Departamento de Compras, por $600,000.

Suponiendo que hay 300,000 unidades anuales, el costo por unidad es $2 por unidad ($600,000/300,000).
El costo unitario de comprar disminuye a medida que aumenta el número de unidades.
Sí las unidades aumentan a 500,000 unidades, el costo por unidad disminuye a $1.20 ($600,000/500,000)
Suponiendo que en el año se efectúan 300 pedidos de 1000 unidades cada uno, el costo por pedido es de $2,000 ($600,00/300).

- Ejemplo con costo de mantenimiento anual por $450,000.

El costo de mantenimiento por unidad es de $1.50 ($450,000/300,000 unidades)
El costo de mantenimiento aumenta a medida que se tienen más unidades porque se requiere más espacio, más personal, etc. Este costo es inversamente proporcional al costo de comprar.
Para determinar la mejor combinación del costo de comprar y del costo de mantenimiento existe el lote óptimo de compra.

Lote óptimo de compra

La fórmula para determinarlo es:

$$LOC = \frac{\text{(Demanda anual del producto) (Costo por pedido)}}{\text{Costo unitario de mantenimiento}}$$

Sustituyendo:

$$LOC = \frac{2DCp}{Cm} = \frac{2\ (300{,}000)\ (2000)}{1.50} = \frac{1{,}200'000{,}000}{1.50} = 800'000{,}000 = 28{,}284.3 \text{ unidades}$$

Sí la demanda anual es de 300,000 unidades, el costo total se minimiza comprando 10.6, veces 28,284 unidades.

Comprobación:

Cantidad del pedido	No. de pedidos	Costo x pedido	Costo anual de pedidos	Inventario promedio	Costo unitario de mantenimiento	Costo de mantenimiento	Costo total
300,000	1	2,000	2000	150000	1.50	225,000	227,000
150,000	2	2,000	4000	75000	1.50	112,500	116,500
100,000	3	2,000	6000	50000	1.50	75,000	81,000
28,284	11	2,000	22000	14142	1.50	21,213	43,213
15,000	20	2,000	40000	7500	1.50	11,250	51,250

Punto de re-orden

Es el que permite seguir produciendo o vendiendo mientras se recibe un nuevo pedido.

Existencias de reserva o de seguridad de inventarios

Tienen por objeto evitar faltantes de productos por situaciones imprevistas.
Las existencias de reserva son el costo que pagan los negocios para asegurar la entrega de productos al cliente y aumentar la participación en el mercado.

Desde el punto de vista operacional y financiero se requiere mantener el equilibrio entre:
a. El costo financiero por el aumento del inventario, que origina un costo mayor.
b. La reducción de utilidades por no surtir la mercancía al cliente y la posible pérdida de mercado.

El método ABC en los inventarios

El método divide los inventarios en tres categorías:
- Productos A, que tienen un costo elevado con pocas unidades.
- Artículos B, que tienen un costo medio y que representan más unidades.
- Productos C, que tienen un costo menor y que son muchas unidades.

Lógicamente los artículos que requieren mayor vigilancia son respectivamente los A, luego los B y finalmente los C.

Controles necesarios

Los inventarios requieren control sobre:
1) Las existencias, de preferencia con un paquete computacional.
2) La calidad sobre los productos para asegurar la entrega de un buen producto al cliente.
3) Levantamiento periódico de inventarios, para verificar que la existencia física coincide con la existencia contable.
4) Cotización mínima de tres proveedores en las compras, para seleccionar la que reúna las mejores condiciones para la empresa.

Para el control de las existencias de inventarios se requieren los datos siguientes:
1. Inventario actual.
2. Estado del producto.
3. Localización.
4. Antigüedad.
5. Consumo o venta anual.
6. Lote óptimo de los principales inventarios.
7. Existencias máximas y mínimas.
8. Costo actual y su tendencia.
9. Problemas de abastecimiento.

Para los abastecimientos debe considerarse el tiempo de suministro de los proveedores y la estacionalidad de los productos.
En una industria, la existencia de productos terminados requiere coordinación entre ventas y producción.

Políticas de inventarios

Deben estar destinadas a satisfacer las necesidades del mercado y a elevar el rendimiento sobre la inversión. Tres políticas pueden ser las siguientes:
1. Reducir la inversión en inventarios sin afectar la demanda del mercado y al proceso productivo.
2. Obtener el máximo de financiamiento sin costo a través de proveedores.
3. Vigilar los precios considerando la inflación y en su caso, el riesgo cambiario.

Procedimientos de análisis

1. Porcentajes integrales:

Los inventarios representan el 35% de los activos. El porcentaje es razonable.

2. Método de tendencias:

El almacén de producto terminado aumento 155% en relación con 19X1. El porcentaje es elevado, considerando el aumento en las ventas que fue del 75%.

3. Razones financieras:

- Rotación de inventarios:

$$\frac{\text{Inventario de producto terminado}}{\text{Costo de ventas}} \text{ X 365 días} = \frac{84.200}{146.100} \text{ X 365} = 210 \text{ días}$$

Los inventarios se venden cada 7 meses, lo que representa una rotación lenta.

- Inventarios a capital de trabajo:

$$\frac{\text{Inventarios}}{\text{Capital de trabajo}} = \frac{84.200}{110.500} = 0.76 \text{ X } 100 = 76\%$$

Significa que los inventarios equivalen al 76% del capital de trabajo. La inversión es elevada.

- Proveedores a Inventarios = Proveedores sin IVA / Inventarios.

$$\frac{25.400 / 1.16}{84.200} = \frac{21.897}{84.200} = 0.26 \text{ X } 100 = 26\%$$

Significa que los inventarios son financiados en 26% por los proveedores.

Aspecto fiscal

Artículo 86-XVIII, LISR:

Los contribuyentes que obtengan ingresos de los señalados en este Título (Título II: De las personas morales), además de las obligaciones establecidas en otros artículos de esta Ley, tendrán las siguientes:

a. Llevar un control de inventarios de mercancías, materias primas, productos en proceso y productos terminados, según se trate, conforme al sistema de inventarios perpetuos. Los contribuyentes podrán incorporar variaciones al sistema señalado en esta fracción, siempre que cumplan con los requisitos que se establezcan mediante reglas de carácter general.
b. Por lo tanto, se debe hacer el recuento físico del inventario el último día del ejercicio fiscal, siendo en algunos casos impráctico y complicado, por lo anterior, la autoridad fiscal, vía Reglamento de la LISR, a través de su Artículo 91, establece la posibilidad de adelantarlo (un mes anterior o inventarios parciales durante el ejercicio).

1.6. Aplicaciones prácticas

Se han manejado durante el desarrollo del Tema.

Tema 2.

Proyectos de inversión

2.1. Concepto y objetivo

Un proyecto de inversión es un plan que tiene por objeto, valorar la posibilidad de iniciar un negocio o de mantener, mejorar o aumentar las operaciones de una organización, considerando los costos y beneficios.

2.2. Clasificación de inversiones

Las inversiones se pueden clasificar conforme a varios elementos.

a) Por su realización pueden ser independientes o dependientes.

Las inversiones independientes se caracterizan porque producen beneficios sin la necesidad de efectuar otras inversiones, como es el caso de una inversión en equipo de reparto.
Las inversiones dependientes son las que requieren de otras inversiones para producir los beneficios, como es el caso de una red de computación, en las que se necesita varias computadoras más un concentrador (hub).

b) Por su forma de inversión pueden ser de inversión instantánea y recuperación paulatina, de inversión paulatina y recuperación instantánea o de inversión y recuperación continua.

Las primeras corresponden a inversiones que requieren de la terminación total de un proyecto para empezar a producir los beneficios, como es el caso de hoteles y restaurantes.
Los proyectos de inversión paulatina y recuperación instantánea, corresponden a inversiones que pueden realizarse en partes y los beneficios pueden obtenerse antes de la terminación del proyecto, como es el caso de las casas y condominios en preventa.
Los proyectos de inversión y recuperación continua, corresponden a inversiones que son realizadas en partes y su recuperación se empieza a obtener al efectuarse cada parte de la inversión, como es el caso de las líneas de transporte.

c) Por sus beneficios pueden ser cuantificables y no cuantificables.

En los primeros los beneficios pueden medirse a través del incremento de ingresos, de la disminución de costos o gastos o del aumento en la utilidad.
En los proyectos no cuantificables, los beneficios no se pueden medir en términos monetarios y son medibles cualitativamente, como es el caso del establecimiento de un comedor en una empresa, que con un buen servicio produciría que el trabajador se sintiera a gusto y el personal más productivo es el que está a gusto en una compañía.

d) Por su naturaleza pueden ser no conflictivos o mutuamente excluyentes.

Los primeros son los que se pueden realizar sin afectar otros proyectos, como es el caso de una inversión en maquinaría la cual no afecta una inversión en equipo de reparto.
Los proyectos mutuamente excluyentes son los que al ser aceptados automáticamente provocan el rechazo de otros proyectos, como es el caso de la compra de nueva maquinaría que implica el no invertir en reacondicionar o reparar maquinaría usada.

2.3. Jerarquización de proyectos

La jerarquización de proyectos, consiste en determinar un orden en la ejecución de proyectos por:
1. La limitación de recursos de una organización.
2. Los beneficios diferentes que producen inversiones con diversos montos.

Para seleccionar y evaluar los proyectos existen 2 tipos de métodos:
1. Los que no consideran el valor del dinero en el tiempo.
2. Los que consideran el valor del dinero en el tiempo, en los que $1.00 de hoy no tiene el mismo poder adquisitivo de $1.00 del próximo año.

Dentro de los métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo se encuentra, el del periodo de recuperación, que consiste en determinar el tiempo en el que se recupera la inversión. Este método también se puede manejar considerando la pérdida de poder adquisitivo del dinero.

Los principales métodos que consideran el valor del dinero en el tiempo son el método de valor presente neto y el método de tasa interna de retorno.

El método de valor presente consiste en valuar los flujos futuros de fondos al mismo poder adquisitivo de la inversión, considerando una tasa o varias tasas de inflación o de descuento. Los flujos futuros se suman y se resta la inversión. Cuando se obtiene un resultado positivo, existe un beneficio real por lo que desde el punto de vista financiero es recomendable ejecutar el proyecto.

La tasa de descuento puede ser la correspondiente a la obtención del dinero.

Para actualizar los flujos de fondos futuros, se manejan tablas de valor presente o los factores de valor presente se determinan aplicando la fórmula:

$$\text{Factor de valor presente} = \frac{1}{(1+i)n}$$

En donde: 1 es una constante.
i es la tasa de inflación o de descuento.
n es el tiempo

Gráficamente el método de valor presente consiste en lo siguiente:

Inversión Año 0	Flujos futuros de fondos: Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
$100,000	$20,000	$40,000	$50,000	$ 30,000

Σ Se determina el valor de los flujos futuros al mismo poder adquisitivo de la inversión, en función de la(s) tasa(s) de inflación o de la tasa de descuento.

Beneficio neto

El método de tasa interna de retorno (TIR), también se conoce como flujo de efectivo descontado o retorno sobre la inversión (RESI).
Este método consiste en encontrar el factor de valor presente con el que se iguala los flujos de fondos futuros con la inversión.
El factor de valor presente, es la tasa interna de retorno, la cual se compara contra el rendimiento deseado por los inversionistas y sí la tasa es mayor, es recomendable ejecutar el proyecto desde el punto de vista financiero.

Gráficamente el método de Tasa Interna de Retorno consiste en lo siguiente:

Inversión Año 0	Flujos de fondos futuros: Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
$100,000	$20,000	$40,000	$50,000	$30,000

Se localiza el factor de valor presente con el que se iguala la suma de flujos.

Σ -100,000 futuros de fondos con la inversión.

Diferencia $ 0

Factor de valor presente =Tasa Interna de Retorno
VS
Rendimiento deseado

Diferencia

Sí TIR, es mayor desde el punto de vista financiero, es recomendable realizar el proyecto, porque el rendimiento sería mayor al que desean los inversionistas.

Tabla 7. Ejemplo de jerarquización de proyectos con diferente monto de inversión a 1 año, con una tasa de inflación del 5%, con los métodos de valor presente neto y tasa interna de retorno

Proyecto	**Inversión**	**Utilidad**	**Valor presente al 5% = Factor 0.952**	**Valor presente neto**	**Tasa interna de retorno**
	(a)	(b)	(c= b x factor)	(d = c – a)	
A	100	150	142.8	42.8	100/150=0.6667=50% (1/1.5)
B	200	290	276.08	76.08	200/290=0.6897=45% (1/1.45)
C	300	440	418.88	118.88	300/440=0.6818=46.5% (1/1.465)

Porcentaje de rendimiento anual con el método de valor presente neto:
- Proyecto A = 42.80
- Proyecto B = 76.08/2 = 38.04%
- Proyecto C = 118.88/3 = 39.63%

Conclusión: A es el mejor proyecto considerando el beneficio neto.

Con la Tasa Interna de Retorno, también resulta que A, es el mejor proyecto, porque el rendimiento es mayor al de los otros proyectos.

A continuación se muestra un ejemplo de proyectos de inversión competitivos y mutuamente excluyentes, con el método de valor presente neto a 1 año y con una tasa de descuento del 5%.

La Corporación Industrial, fabrica varios productos y tiene asignado un presupuesto de inversión para el siguiente año a una suma de $500. Se ha sometido para consideración proyectos que implican una erogación total de $1,700.

Dentro de la Corporación, se encuentra una planta de plásticos que es obsoleta. El efectuar reparaciones temporales (Pa), con un costo de $100, permitiría que la fábrica sobreviviera unos años más y generaría utilidad por $130. Otra alternativa consiste en invertir $200, en un reacondicionamiento de la maquinaria (Pb), y el negocio de plásticos permanecería durante un tiempo más largo, con un beneficio de $251. Existe una tercera alternativa para reemplazar la maquinaría vieja con una inversión de $300 (Pc), con un flujo de fondos de $316.

Por otra parte, se ha observado que el uso del aluminio ha aumentado, por lo que el Gerente de la División, propone dos posibles niveles de expansión:
1) Se requiere una inversión inicial de $200 (A1), con una utilidad de $260.
2) Se requiere una erogación de $400 (A2), con beneficio de $509.

El gerente señala que, sí se aprueba la expansión de aluminio, debería considerarse una inversión adicional de $100, para ampliar la planta de lingotes de aluminio (La), que generaría un flujo de fondos de $132.

No se requeriría aumentar la producción de lingotes de aluminio sí la planta de aluminio no se amplia.

Otras divisiones proponen proyectos de inversión independientes como un laboratorio de investigación (Lb), la modernización de una planta química (Q), y la construcción de una planta de papel (P). Estos proyectos requieren respectivamente la inversión de $100, $100 y $200, con flujos de fondos proyectados respectivamente de $134, $133 y $260.

Se solicita seleccionar la mezcla de proyectos que produzca un mayor rendimiento considerando la restricción presupuestal de $500.

Proyecto	**Inversión**	**Flujo de fondos**	**Flujo a valor presente con tasa de descuento del 5% = 0.952**	**Valor presente neto**	**Restricciones**	**% de rendimiento**
Pa	100	130	123.81	23.81	Proyectos de plásticos, mutuamente excluyentes porque implican diferente niveles de reparación y modernización	23.81
Pb	200	251	239.05	39.05		19.525
Pc	300	316	300.96	0.96		0.32
A1	200	260	247.62	47.62	Proyectos de aluminio, mutuamente excluyentes porque implican diferentes niveles de expansión	23.81
A2	400	509	484.77	84.77		21.193
La	100	132	125.72	25.72	Proyecto de lingotes de aluminio, condicionado a A1 o A2	25.72
Lb	100	134	127.62	27.62	Proyectos independientes: Laboratorio Planta química Fábrica de papel	27.62
Q	100	133	126.67	26.67		26.67
P	200	260	247.62	47.62		23.81
Suma	1,700					

Mezcla de proyectos: Para determinar la mezcla que produce mayor rendimiento se seleccionan los proyectos que tienen un % de rendimiento mayor.

Lb+Q+A1+La = 27.62+26.67+47.62+25.72 = 127.63 La mezcla de proyectos con mayor rendimiento.
Pa+Lb+Q+P = 23.81+27.62+26.67+47.62 = 125.72
Pa+A1+La+Lb = 23.81+47.62+25.72+27.62 = 124.77

2.4. Fases del proyecto (Etapas de un proyecto de inversión)

Existen varios criterios sobre las fases del proyecto de inversión, pero estas se pueden dividir en 4.

1. Identificación de la idea

1. Corresponde a la búsqueda de nuevas oportunidades de negocios o al mejoramiento en el funcionamiento de una empresa.
2. La generación de ideas requiere imaginación o la observación de lo que actualmente se hace, para deducir posibles mejoras. Si las necesidades no están totalmente satisfechas, existe una oportunidad de negocios. Por ejemplo, la participación cada día mayor de la mujer en el trabajo incrementa los servicios de cuidado y educación de los hijos pequeños (guarderías) y de servicios domésticos.
3. Se realiza un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del producto frente a la competencia.

Las ventajas pueden ser sobre el producto, los recursos, la disponibilidad de los insumos, la organización de ventas o la distribución, ventajas geográficas, por tecnología, por la capacidad para detectar cambios en el entorno, por los estilos de vida, por necesidades de los consumidores, por la calidad del producto, por la escasez de recursos, por limitaciones de producción, entre otros.

2. Estudio de pre-inversión

- También se conoce como estudio de pre-factibilidad y, consiste en obtener información de mercado, de producción, financiera, de recursos humanos, administrativa, fiscal y legal del proyecto para determinar su viabilidad económica.

- El estudio se puede realizar con información primaria y secundaria.

  La información primaria es obtenida directamente del mercado, a través de encuestas, de investigación o de observación.

  La información secundaria es derivada de dependencias oficiales o de organizaciones empresariales, por ejemplo, la población por edades o el costo promedio de construcción.

  Por lo que respecta al aspecto financiero, en esta etapa se preparan:
  - Pronósticos de resultados.
  - Flujos de fondos de inversiones y recuperaciones.
  - Se aplican métodos de evaluación financiera del proyecto.
  - Se determina el plazo de la recuperación de la inversión, el rendimiento total y anual.
  - Se determina el punto de equilibrio económico.
  - Se decide la aprobación o el rechazo del proyecto, desde el punto de vista financiero.

3. La inversión

La tercera etapa corresponde a la compra de los bienes y a la operación del proyecto.

4. Evaluación de los resultados

En la cuarta etapa se califican los resultados del proyecto y se comparan los resultados contra los planes.

La información anterior sobre fases del proyecto se retomó de: Sapag, N. (2011). Proyectos de Inversión. Formulación y evaluación. Prentice Hall, Santiago de Chile, páginas 30 a 35.

2.5. Aspectos que afectan a los proyectos de inversión (Información para la elaboración y evaluación de un proyecto de inversión)

La información necesaria para elaborar y evaluar un proyecto de inversión comprende los aspectos siguientes:
1. De mercado
2. De producción y/o técnica
3. Financiera
4. De recursos humanos
5. Administrativa
6. Legal
7. Fiscal

Aspectos de mercado

- El estudio de mercado es vital para el éxito de un proyecto de inversión, porque califica la satisfacción que produciría el bien o servicio y el entorno en donde se desarrollaría.
- El mercado es el área en el que confluyen las fuerzas de la oferta y demanda para realizar transacciones de bienes y servicios a precios determinados. (Baca: 14, 2014).
- El estudio de mercado consiste en obtener, clasificar, analizar e interpretar datos cuantitativos y cualitativos sobre los productos de una empresa, para determinar la posibilidad de comercializarlos a través del conocimiento de las necesidades y gustos de los consumidores.

El estudio de mercado tiene por objeto conocer:

1. El mercado potencial del producto.
2. Las necesidades insatisfechas de los clientes.
3. Beneficios de nuestro producto.
4. Proveedores.
5. Competencia.
6. Problemas y oportunidades.
7. Probables unidades de venta y los precios.
8. Características que debe tener nuestro producto.
9. Los canales de distribución adecuados.

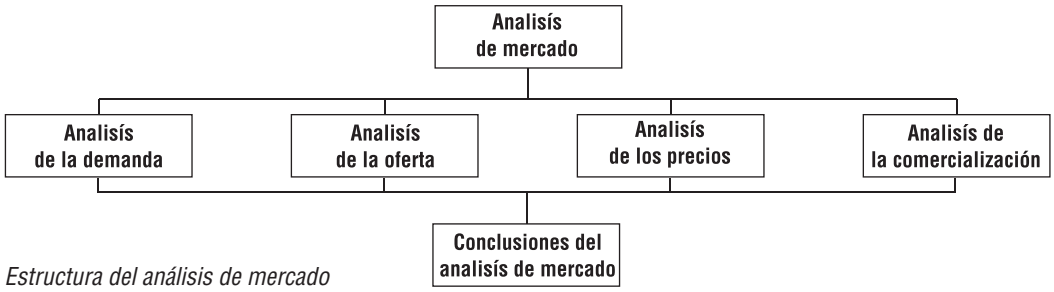

Figura 3. Estructura del análisis de mercado

Definición de demanda
Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. (Baca: 17, 2014).

Definición de oferta
Es la cantidad de bienes y servicios que los fabricantes y/o distribuidores ofrecen a los consumidores. (Baca: 43, 2014).

Definición de precios
Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. (Baca: 48, 2014).

Definición de comercialización
Es la actividad que permite al productor vender un producto al consumidor, con los beneficios de tiempo y lugar. (Baca: 52, 2014).

Análisis de la demanda

- La demanda es la función de una serie de factores como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población y otros.
- El estudio de mercado se puede realizar a través de 3 fuentes, que son:

1. Primarias

Las fuentes primarias corresponden a la información que obtiene la empresa directamente de los consumidores y que se puede derivar en 3 formas:

1. Observando directamente la conducta del usuario.
2. Obteniendo información directa del usuario y observando cambios de conducta. Por ejemplo los que propicia el cambio de envase de un producto.
3. A través de cuestionarios (Baca: 31-32, 2014).

2. Secundarias

Las fuentes secundarias corresponden a estadísticas del Gobierno, a información de las Cámaras sectoriales, libros y revistas especializadas, a datos de la empresa o de otras empresas. (Baca: 19, 2014).
Dentro de los datos de la empresa se encuentran las ventas, las unidades, los costos y gastos.

3. Indicadores econométricos

Los indicadores econométricos, son datos económicos derivados de métodos y modelos matemáticos, como estimaciones futuras sobre precios, reacciones de mercado, tendencia de negocios, inflación.

- La demanda de los productos puede ser:

– Inelástica
(artículos básicos de subsistencia).
– Elástica, (productos suntuarios).

- Considerando su temporalidad, la demanda puede ser:

– Continua, (Ejemplo: alimentos).
– Cíclica o estacional, (Por razones de clima o comercial).

Análisis de la oferta

La oferta

Es la cantidad de bienes y servicios que los productores y/ o distribuidores ofrecen a los consumidores. (Baca: 43, 2014).

La oferta al igual que la demanda es función de una serie de factores, dentro de los que se encuentran los precios, los apoyos gubernamentales a la producción, la competencia, importaciones, exportaciones, nivel de ingresos de la población.

- Existen 3 tipos de oferta:
  - Competitiva o de mercado libre: en la que ningún productor domina el mercado.
  - Oligopólica: en la que el mercado está dominado por unos cuantos productores y es riesgoso tratar de introducirse en este mercado.
  - Monopólica: Un productor domina el mercado y establece calidad, precio y cantidad.

- Para analizar la oferta existen las fuentes primarias y secundarias.

- Dentro de los datos necesarios para analizar la oferta se encuentra:
  - Número de productores.
  - Localización.
  - Capacidad instalada y utilizada.
  - Calidad y precio de los productos.
  - Planes de expansión.
  - Inversión y número de trabajadores. (Baca: 44, 2014).

- En relación con las importaciones y exportaciones es importante considerar las estadísticas y políticas del gobierno sobre el cierre de fronteras, la apertura al comercio exterior. (Baca: 45, 2014).

Análisis de los precios

Precio

Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. (Baca: 48, 2014).

Los precios teóricamente se determinan aumentando al costo un porcentaje para pagar los gastos de operación, el impuesto sobre las utilidades y para generar una ganancia para los inversionistas y para los trabajadores.

Existen diferentes tipos de precios:

- Los internacionales: Que se manejan en determinados productos, como son las monedas internacionales, hidrocarburos, metales preciosos e industriales y algunos alimentos.
- Regional externo: Son los vigentes en parte de un Continente y el precio cambia para otros países, como es el caso del precio preferencial del petróleo que se maneja en Latinoamérica, por el Acuerdo energético de Caracas, Venezuela.

- Regional interno: Son los vigentes en una parte de un país, como es el caso de las tarifas eléctricas preferenciales para la Zona Norte de México.
- Nacional: Son los precios para productos con control oficial. Ejemplo: la tortilla. (Baca: 49, 2014).

Factores que influyen en la determinación de los precios:

- Inflación.
- Condiciones económicas del país e internacionales.
- Precios de productos importados.
- Competencia: Los precios se ajustan cuando la competencia disminuye sus precios para debilitar al competidor.
- Calidad de los productos.

Comercialización del producto

La comercialización

Es la actividad que permite al productor vender un producto al consumidor, con los beneficios de tiempo y lugar. (Baca: 52, 2014).

La comercialización es parte vital en el funcionamiento de una empresa. Se puede producir un buen artículo al mejor precio, pero si no se tienen los medios para hacerlo llegar al consumidor, la empresa difícilmente sobrevivirá.
La comercialización requiere que se agreguen los beneficios de tiempo y lugar, para que el producto produzca la satisfacción que espera el consumidor.

En la comercialización intervienen en forma importante los intermediarios. Normalmente ninguna empresa cuenta con las instalaciones para vender sus productos directamente al consumidor final, por lo que requiere de intermediarios, quienes colocan los productos en el tiempo y en el lugar adecuado. Cada intermediario logra una ganancia entre el 25% a 30%, por lo que en la medida en que aumentan los intermediarios, los precios se incrementan al consumidor.

Canales de distribución

Productor, agente, mayorista, minorista, consumidor.
Ejemplo de agente: Artículos vendidos por conducto de Bancomext.

Aspectos de producción y/o técnicos

La siguiente información se retoma de:

> S/A. (Agosto, 2015). Plan de negocios del Instituto Mexiquense del Emprendedor. [en línea] Disponible en: www.ime@edomex.gob.mx

Dentro de los aspectos de producción y/o técnicos para la elaboración y evaluación de un proyecto se encuentran:

- Tamaño del proyecto.
- Espacio requerido.
- Lugar de ubicación de la empresa.
- Construcción, compra o renta del inmueble necesario.
- Requerimientos de personal y disponibilidad.
- Materias primas, materiales y localización.
- Tecnología y medios de adquisición.
- Maquinaria, equipo y herramientas necesarios.
- Cotización de proveedores.
- Métodos de producción.
- Distribución de la planta.
- Diagrama de flujo de proceso.
- Transporte.
- Proveedores y condiciones de abastecimiento.
- Licencias y trámites gubernamentales.

Aspectos financieros

Dentro de los aspectos financieros se requiere determinar:

1) El monto de la inversión en activo no circulante.
2) La inversión en capital de trabajo.
3) Las fuentes de financiamiento.
4) El costo de producción y ventas.
5) El pronóstico de resultados por los primeros años del proyecto.
6) El Estado de situación financiera de los primeros años del proyecto.
7) El flujo de fondos de inversiones y recuperaciones por los primeros años del proyecto.
8) El plazo de recuperación de la inversión.
9) El rendimiento total y anual de los primeros años del proyecto.
10) La evaluación del proyecto con el Método de Valor Presente Neto y con el Método de Tasa Interna de Retorno.
11) Punto de equilibrio para los primeros años del proyecto.

Ejemplo de la evaluación financiera de un proyecto de inversión

1. Determinación de la inversión en activo no circulante.

Se solicita determinar el monto de la inversión de la Compañía Industrial, S. A. de C.V., en activo no circulante, para la elaboración del producto Z, con los datos siguientes:

Valor de factura de maquinaría:	11,500 USD al tipo de cambio de $13.00
Flete:	1,200 USD al mismo tipo de cambio
Seguro:	$6,400
Gastos aduanales:	$8,500
IVA del pedimento aduanal:	$26,400
Gastos de instalación de la maquinaria:	$20,000

En relación con la determinación del monto de la inversión el Boletín C-6, de las Normas de Información Financiera, relativo a inmuebles, maquinaria y equipo, establece en el párrafo 6, lo siguiente:

> "El costo de adquisición incluye el precio neto pagado por los bienes sobre la base de efectivo o su equivalente más todos los gastos necesarios para tener el activo en lugar y condiciones que permitan su funcionamiento, tales como los derechos y gastos de importación, fletes, seguros, gastos de instalación, etcétera".

Por otra parte, la Ley del Impuesto Sobre la Renta, en el Artículo 31, 2º Párrafo, coincide con su integración e indica:

> "El monto original de la inversión comprende, además del precio del bien, los impuestos efectivamente pagados con motivo de la adquisición o importación del mismo a excepción del impuesto al valor agregado, así como las erogaciones por concepto de derechos, cuotas compensatorias, fletes, transportes, acarreos, seguros contra riesgos en la transportación, manejo, comisiones sobre compras y honorarios a agentes aduanales…"

Compañía Industrial, S. A. de C.V.
Determinación del monto de la inversión en activo no circulante

Concepto	Activo	Salidas de efectivo
Valor de factura: 11,500 USD X $13 =	149,500	149,500
Flete: 1,200 USD x $ 13 =	15,600	15,600
Seguro	6,400	6,400
Gastos aduanales	8,500	8,500
Maquinaria		180,000
IVA (16%)		26,400
Gastos de instalación	20,000	20,000
Suma	$200,000	$226,400

Otros datos para la evaluación del proyecto:

2. Inversión en capital de trabajo.

Se estima que sería necesario realizar las inversiones siguientes:

- Financiamiento a clientes para facilitar la compra del producto $20,000 en el primer año, con aumento de $5,000 del 2do al 5to año.
- Compra de inventarios para iniciar la producción del artículo: mismas cifras del concepto anterior.
- La Compañía recibiría financiamiento de proveedores estimado en $15,000 en el primer año, con aumento de $4,000 del 2do al 5to año.

3. Fuentes de financiamiento.

- El proyecto sería financiado con aportaciones de los inversionistas.

4. Costo de producción y ventas.

- En el ejemplo, el costo de ventas sin incluir la depreciación y amortización se estima en 50% de las ventas.
- En la práctica, el costo de producción se determina conforme al costo de los 3 elementos: materia prima, mano de obra y gastos de fabricación.
- La depreciación y amortización se aplica financieramente en función de la vida útil de los activos. En el ejemplo se considera 5 años.
- Cuando la aplicación financiera no coincide con la depreciación y amortización autorizada fiscalmente,

se concilia la diferencia conforme al plazo fiscal, para determinar el resultado fiscal, que es la base para pagar del impuesto sobre la renta.

5. Pronóstico de resultados.

- Se pronostica vender 50,000 unidades en el primer año, con un aumento anual del 10%.
- El precio de venta unitario sería de $10.00 con un aumento anual de $1.00 en cada año.
- Los gastos de operación son pronosticados en 22% de las ventas.
- La tasa anual de impuesto sobre la renta es del 30%.
- La participación anual de utilidades del 10%.
- En el primer año del proyecto no se reparten utilidades por tratarse del primer año de funcionamiento, conforme al Artículo 126-I, de la Ley Federal del Trabajo.

6. Estado de Situación financiera proyectado.

- Para abreviar el ejemplo se omite proyectar este estado.

7. Flujo de fondos de inversiones y recuperaciones.

- Se elabora considerando las inversiones en activos, los resultados pronosticados y la depreciación y amortización.
- La depreciación y amortización constituyen origen de recursos, son separaciones virtuales de recursos que se efectúan a través del cargo a resultados, para reconocer el desgaste de los activos.

8 y 9. Plazo de recuperación de la inversión, rendimiento total y anual del proyecto.

- Inicialmente se determinan a valores nominales (sin considerar la inflación), con el flujo antes mencionado. Posteriormente se determinan considerando la inflación en el punto 10.

10. Evaluación del proyecto con el método de valor presente neto y con el método de tasa interna de retorno.

- Para el método de valor presente neto, se pronostica inflación del 4% anual del 1ro al 6to año, excepto en el 3er año estimada en 7%.

11. Punto de equilibrio:

- El costo de ventas sin incluir la depreciación y amortización se estima 60% variable y 40% fijo.
- Los gastos de operación se estiman 50% variables y 50% fijos.

A continuación se desarrollan los puntos 2 a 11.

2) Inversión y recuperación de capital de trabajo						
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Cuentas por cobrar	-20.000	-5.000	-5.000	-5.000	-5.000	40.000
Inventarios	-20.000	-5.000	-5.000	-5.000	-5.000	40.000
Suma	-40.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	80.000
Proveedores	15.000	4.000	4.000	4.000	4.000	-31.000
Neta	-25.000	-6.000	-6.000	-6.000	-6.000	49.000
5) Pronóstico de resultados del producto						
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ventas: unidades	50.000	55.000	60.500	66.550	73.205	305.255
Precio unitario	10	11	12	13	14	12
Importe de las ventas	500.000	605.000	726.000	865.150	1.024.870	3.721.020
Menos: costo de ventas sin						
Depreciación y amortización (50%)	-250.000	-302.500	-363.000	-432.575	-512.435	-1.860.510
Depreciación y amortización	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-200.000
Utilidad bruta	210.000	262.500	323.000	392.575	472.435	1.660.510
Menos gastos de operación (22%)	-110.000	-133.100	-159.720	-190.333	-225.471	-818.624
Utilidad antes de impuestos	100.000	129.400	163.280	202.242	246.964	841.886
Impuesto sobre la renta (30%)	-30.000	-38.820	-48.984	-60.673	-74.089	-252.566
Participación de utilidades (10%)		-12.940	-16.328	-20.224	-24.696	-74.188
Utilidad neta	70.000	77.640	97.968	121.345	148.179	515.132

Nota: La empresa esta exceptuada de repartir utilidades en el primer año de funcionamiento por tratarse de una compañía de nueva creación, conforme al Artículo 126-I, de la Ley Federal del Trabajo.

1) Flujo de fondos del producto Z								
Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total
Inversiones:								
Maquinaria y equipo	-180.000							-180.000
Gastos de instalación	-20.000							-20.000
Capital de trabajo		-25.000	-6.000	-6.000	-6.000	-6.000	49.000	0
Suma de inversiones	-200.000	-25.000	-6.000	-6.000	-6.000	-6.000	49.000	-200.000
Recuperaciones:								
Utilidad neta		70.000	77.640	97.968	121.345	148.179		515.132
Depreciación y amortización		40.000	40.000	40.000	40.000	40.000		200.000
Suma de recuperaciones		110.000	117.640	137.968	161.345	188.179		715.132
Flujo de fondos neto	-200.000	85.000	111.640	131.968	155.345	182.179	49.000	515.132
Flujo de fondos neto acumulado	-200.000	-115.000	-3.360	128.608	283.953	466.132	515.132	

Año de recuperación				
8) Plazo de recuperación de la inversión:				
Cantidad por recuperar al 2do año =	3.360	0,0255	X 365 días =	9,3
Flujo neto del 3er año	131.968			
La inversión se recupera en 2 años 10 días				
9) Rendimiento total sobre la inversión:				
Flujo total de fondos neto =	515.132	2,5757	X 100 =	257,6%
Inversión	200.000			
Rentabilidad anual=	51,5%			

10) Evaluación del proyecto del producto Z, con el método de valor presente neto

Año	Flujo de Fondos Neto	% Inflación	Factor de Valor Presente	Flujo a Valor Presente	Flujo Acumulado
0	-200		1,000	-200	-200
1	85	4	0,962	81.77	-118.23
2	111.64	4	0,925	103.267	-14.963
3	131.968	7	0,816	107.686	92.723
4	155.345	4	0,855	132.82	225.543
5	182.179	4	0,822	149.751	375.294
6	49	4	0,790	38.71	414.004
Suma	515.132			414.004	

Tiempo de recuperación:

Cantidad por recuperar al 2o. año = 14.963 0,1390 X 365 días =50,7
Flujo neto del 3er. año = 107.686

La inversión se recupera en 2 años 51 días

Rendimiento total sobre la inversión:
Flujo total de fondos neto = 414.004 20,700 X 100 = 207,0%
Inversión = 200.000

Rentabilidad promedio anual= 41,4%

COMPAÑÍA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.
EVALUACIÓN DEL PROYECTO DEL PRODUCTO Z CON EL MÉTODO DE TASA INTERNA DE RETORNO

Año	Flujo de Fondos	Factor de Valor Presente 50%	Flujo a Valor Presente	Factor de Valor Presente 55%	Flujo a Valor Presente	Factor de Valor Presente 51,3%	Flujo a Valor Presente
1	85	15,000	56.667	15,500	54.839	15,130	56.179,78
2	111.64	22,500	49.618	24,025	46.468	22,892	48.768,79
3	131.968	33,750	39.102	37,239	35.438	34,635	38.102,36
4	155.345	50,625	30.685	57,720	26.914	52,403	29.644,36
5	182.179	75,938	23.991	89,466	20.363	79,286	22.977,57
6	49	113,906	4.302	138,672	3.534	119,959	4.084,72
Suma	715.132		204.364		187.555		199.757,58
		Inversión	200.000				

		Tasa	Valor Presente	Valor Presente
1er. Cálculo		50%	204.364	204.364
Inversión			-200	
2o. Cálculo		-55%		-187.555
	Diferencia	-5%	4.364	16.809

Reglas:
(1) Se divide la diferencia menor entre la mayor.
(2) La diferencia en porcentaje se toma como número absoluto, no como porcentaje.

$$\frac{4.364}{16.809} \quad 5 = 0,2596 \quad X \quad 5 = 12,981$$

TIR =	50%	+	12981%	=	512981%
Rendimiento deseado por inversionistas					-300000%
				Excedente	212981%

COMPAÑÍA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO DEL PRODUCTO Z CON EL MÉTODO DE TASA INTERNA DE RETORNO

Año	Flujo de Fondos	Factor de Valor Presente 50%	Flujo a Valor Presente	Factor de Valor Presente 52%	Flujo a Valor Presente	Factor de Valor Presente 51.25%	Flujo a Valor Presente
0	-200	1,000	-200	1,000	-200	1,000	-200.000,00
1	85	0,667	56.695	0,658	55.921	0,661	56.198,35
2	111.64	0,444	49.568	0,433	48.321	0,437	48.801,04
3	131.968	0,296	39.063	0,285	37.578	0,289	38.140,16
4	155.345	0,198	30.758	0,187	29.102	0,191	29.683,58
5	182.179	0,132	24.048	0,123	22.453	0,126	23.015,57
6	49	0,088	4.312	0,081	3.973	0,084	4.092,83
Suma	515.132		4.444		-2.651		-68,47

Interpolación:

52%	-2.651	52% - X	0
-50%	-4.444	-52%	-2.651
2%	-7.095	X	-2.651

Regla: L diferencia en porcentaje se toma como núero absoluto.

$$\frac{2}{-7.095} \qquad \frac{2 \times -2.651}{-7.095} = \frac{-5.302}{-7,095\ (X)} \qquad X = \frac{-5.302}{-7.095} = 0,7473$$

$$\frac{X}{-2.651}$$

TIR= 52% - 0,75 = 51.25%

Punto de equilibrio

Es el momento económico en el que los ingresos son iguales a los costos + gastos.

¿Para una organización es importante conocer el punto de equilibrio?
Sí, porque representa el mínimo de ingresos que se requiere obtener para no generar pérdida.

Fórmulas para determinar el punto de equilibrio

$$\text{a) Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{Porcentaje de contribución marginal}} \qquad PE = \frac{CF}{\%\ CM}$$

El porcentaje de contribución marginal = Ventas 100% – Costos y gastos variables (X%).

$$\text{b) Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{1 - \dfrac{\text{Costos y gastos variables}}{\text{Ventas}}} \qquad PE = \frac{CF}{1 - \dfrac{CV}{V}}$$

Los costos y gastos fijos son los que permanecen constantes, independientemente del volumen de producción o venta, por ejemplo, la renta, los sueldos por cuota diaria, la depreciación en línea recta.

Los costos y gastos variables son los que se modifican conforme al volumen de producción o venta, por ejemplo, la materia prima, la luz que mueve la maquinaría, las comisiones sobre ventas.

- **Ejemplo de punto de equilibrio**

Compañía Industrial, S.A. de C.V.
Estado de resultados

Concepto		**%**
Ventas netas	12’000,000	100
Costos y gastos variables	6’600,000	55
Contribución marginal	5’400,000	45
Costos y gastos fijos	1’800,000	15
Utilidad antes de impuestos	3’600,000	30

Sustituyendo en la fórmula:

$$PE = \frac{1'800{,}000}{45\%} = 4'000{,}000$$

Comprobación:

Compañía Industrial, S.A. de C.V.
Estado de resultados

Concepto	%	
Ventas netas		4’000,000
Costos y gastos variables	55	2’200,000
Contribución marginal	45	1’800,000
Costos y gastos fijos		1’800,000
Utilidad antes de impuestos		0

Punto de equilibrio en unidades

Considerando que el precio unitario de venta es de $100.

$$PE = \frac{\text{\$ de punto de equilibrio}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{4'000,000}{100} = 40,000 \text{ unidades}$$

Otra forma de determinar el punto de equilibrio en unidades:
Ventas = Costos y gastos variables + Costos y gastos fijos V = CV + CF

Sustituyendo:

100V = 55V + 1’800,000
100V – 55V = 1’800,000
45V = 1’800,000
V = 1’800,000 / 45 = 40,000 unidades

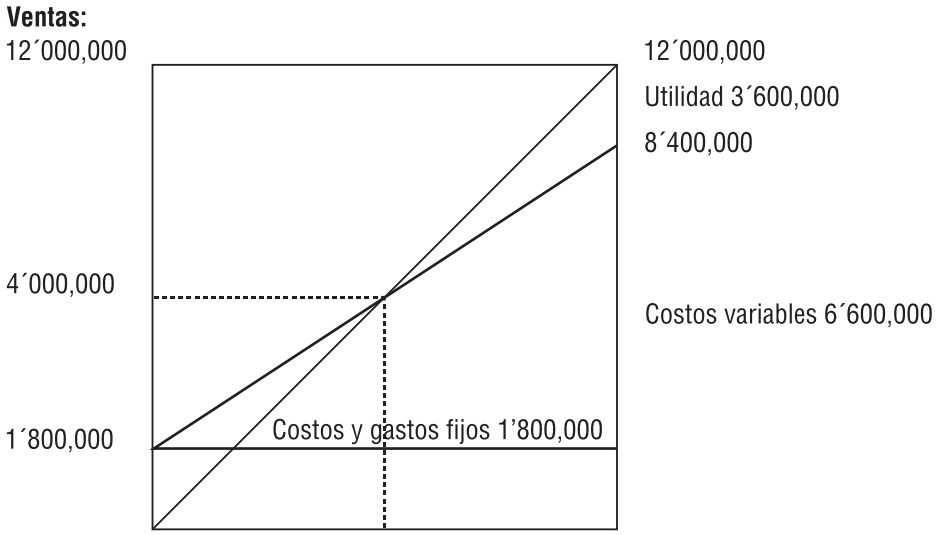

Figura 4. Gráfica del punto de equilibrio

Ejemplo de Reporte de antigüedad de saldos

COMPAÑÍA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.
COSTOS Y GASTOS FIJOS Y VARIABLES

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costo de ventas sin incluir						
Depreciación y amortización:	250	302.5	363	432.575	512.435	1.860.510
Costo variable (60%)	150	181.5	217.8	259.545	307.461	1.116.306
Costo fijo (40%)	100	121	145.2	173.03	204.974	744.204
	---	---	---	---	---	---
Depreciación y amortización: costo fijo	40	40	40	40	40	200
	---	---	---	---	---	---
Gastos de operación:	110	133.1	159.72	190.333	225.471	818.624
Gastos variables (50%)	55	66.55	79.86	95.167	112.736	409.312
Gastos fijos (50%)	55	66.55	79.86	95.167	112.735	409.312
	=========	=========	=========	=========	=========	=========
Suma de costos y gastos variables	205	248.05	297.66	354.712	420.197	1.525.618
Suma de costos y gastos fijos	195	227.55	265.06	308.197	357.709	1.353.516
	=========	=========	=========	=========	=========	=========
Ventas	500	605	726	865.15	1.024.870	3.721.020
% De costos y gastos variables s/ventas:	41	41	41	41	41	41
% De contribución marginal	59	59	59	59	59	59
Punto de equilibrio = CF/%CM	330.508	385.678	449.254	522.367	606.287	2.294.095
	=========	=========	=========	=========	=========	=========
Comprobación del punto de equilibrio:	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ventas netas	330.508	385.678	449.254	522.367	606.287	2.294.095
Menos costos y gastos variables (41%)	-135.508	-158.128	-184.194	-214.17	-248.578	-940.579
	---	---	---	---	---	---
Contribución marginal	195	227.55	265.06	308.197	357.709	1.353.516
Menos costos y gastos fijos	-195	-227.55	-265.06	-308.197	-357.709	-1.353.516
	---	---	---	---	---	---
Utilidad antes de impuestos	0	0	0	0	0	0

Aspectos de recursos humanos

Dentro de los aspectos de recursos humanos que requiere la preparación y evaluación de un proyecto de inversión se encuentran:

- Determinar las necesidades de personal.
- Evaluar el personal existente en la empresa, en su caso.
- Evaluar el personal existente en el lugar de la inversión.
- Cuantificar los sueldos, prestaciones e impuestos relativos al personal.
- Determinar necesidades de capacitación y su costo

Para determinar las necesidades de personal es necesario describir los puestos, lo que requiere elaborar una lista de las actividades más importantes, considerando los requisitos para desarrollar las actividades con eficiencia.

Los requisitos por considerar son los siguientes:
1) Habilidades en relación con conocimientos, experiencia, criterio, iniciativa.
2) Responsabilidad en manejo de valores, mobiliario y equipo, en trámites, procesos, en dirección de empresas.
3) Esfuerzo: físico, mental, auditivo o visual, tensión nerviosa.
4) Condiciones de trabajo: medio ambiente (ruido, iluminación, ventilación), riesgos.

Las descripciones de puestos deben contener lo siguiente:
1) Nombre del puesto.
2) Área de adscripción.
3) Reporta a.
4) Supervisa a.
5) Funciones de coordinación interna.
6) Funciones de coordinación externa.

Aspectos administrativos

La preparación y evaluación de un proyecto de inversión requiere determinar:
1) La forma jurídica del negocio.
2) El organigrama.
3) Licencias y permisos.

Para determinar la forma jurídica del proyecto es necesario considerar los actos legales que se realizarán y quienes intervendrán en la inversión, para derivar la forma jurídica de la organización y el régimen fiscal en que tributará. Puede operar como persona física o moral.

La personalidad jurídica tiene un papel importante con los clientes y con las instituciones que se tendrá relación, una sociedad transmite mayor solidez financiera y confianza, en comparación con una persona física.

El organigrama se elabora después de determinar los grupos de trabajo y las funciones que se deben de

realizar, incluye los puestos de trabajo.

Después de determinar la plantilla laboral, se cuantifica su costo, las prestaciones e impuestos respectivos, para considerarlos en el estudio financiero.

Las licencias y permisos se solicitan conforme a la normatividad oficial.

Aspectos legales

La preparación y evaluación de un proyecto de inversión requiere considerar los ordenamientos legales aplicables a su operación, como son:

- Determinar la forma jurídica de operación del proyecto.
- Ley Federal del Trabajo.
- Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Legislación Sanitaria.
- Legislación Ambiental.
- Normas Oficiales Mexicanas o similares.
- Ley de Propiedad Industrial.
- Legislación Aduanal, en su caso.

Aspectos fiscales

Los ordenamientos fiscales aplicables a la operación de un proyecto de inversión son los siguientes:

- Ley del Impuesto Sobre la Renta, que grava el resultado de la operación.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, que grava la venta de bienes o servicios.
- Código Fiscal de la Federación, que establece reglas obligatorias o de aplicación supletoria a otros ordenamientos fiscales.
- Ley de Hacienda de la Entidad Federativa o Código Financiero para el D.F.

2.6. Incertidumbre y riesgo

Los proyectos de inversión están sujetos a riesgos; es decir, a la posibilidad de que los hechos no ocurran conforme a los planes o el entorno económico se presente en forma diferente a como se considero en el proyecto, por lo que es conveniente considerar un margen de error. Para medirlo existen herramientas estadísticas.

La incertidumbre corresponde a dudas en la predicción del futuro.
En la medida en que se realicen buenos estudios de un proyecto, existirá mayor probabilidad de que los hechos ocurran conforme se consideraron en su preparación.

2.7. Presentación de un proyecto de inversión

La presentación de un proyecto debe ser suficiente, concisa y precisa, para que los inversionistas o ejecu-

tivos de una empresa puedan conocerlo en forma rápida y los ayude a tomar decisiones.

Un formato para presentar un proyecto puede incluir los siguientes puntos:

1. Introducción y resumen.
   En la introducción debe informarse el objetivo del proyecto, su naturaleza, su utilidad económica y social, la inversión, su costo y sus principales efectos.

2. Motivación.
   Comprende la descripción de las condiciones existentes en el lugar donde se realizaría la inversión y las necesidades que se propone satisfacer.

3. Objetivo.
   Comprende la información del objetivo principal y de los secundarios del proyecto, así como las guías generales de acción. En el caso de un laboratorio farmacéutico, el objetivo principal puede ser incrementar las ventas y resolver un problema de salud, los objetivos secundarios, introducir un nuevo producto y crear empleos; la guía general de acción: introducir el producto en nuevos mercados.

4. Estudio de mercado.
   Comprende la información de las ventas probables y la forma como se manejaría el producto, su precio y la comercialización.

5. Equipo necesario.
   Comprende la descripción de las inversiones, su costo y la programación de los desembolsos.

6. Secuencia de las inversiones.
   Se refiere al programa de desembolsos.

7. Estudio técnico y/o de producción.
   Comprende la evaluación técnica de la materia prima, maquinaría y otros insumos relacionados, así como la tecnología que se utilizaría.

8. Análisis financiero.
   Comprende la información del monto de la inversión, su financiamiento, los resultados financieros pronosticados, los flujos de fondos estimados, el tiempo de recuperación de la inversión, el rendimiento total y anual.

9. Documentación anexa.
   Se puede adjuntar documentos importantes del proyecto, estudios de mercado, folletos de maquinaría, cotizaciones, etc.

2.8. Aplicaciones prácticas

Se manejaron ejemplos de jerarquización de proyectos y de la evaluación financiera de proyectos de inversión en puntos anteriores.

Tema 3.

Fuentes de financiamiento

3.1. Concepto

Son los recursos monetarios que apoyan las operaciones de una organización.
Las fuentes y sus características se mencionan en el cuadro de la página siguiente:

3.2. Recursos propios y externos

Emisión de acciones

Las acciones son títulos valor que emiten las empresas para integrar su capital social, otorgan a sus poseedores la propiedad de una parte de la empresa, conforme a la cantidad de acciones que posean.

Pueden ser comunes o preferentes.

Las acciones preferentes, tienen las ventajas siguientes en relación con las comunes, conforme al Artículo 113, de la Ley General de Sociedades Mercantiles:

1) Dividendo mínimo garantizado del 5%.
2) El dividendo es acumulativo.
3) Preferencia de pago en caso de liquidación de la sociedad.

Tienen la desventaja de no participar en las Asambleas Ordinarias de Accionistas, pero participan en las Asambleas Extraordinarias, en los asuntos establecidos en el Artículo antes mencionado, (prórroga de duración, disolución anticipada, cambio de objeto, cambio de nacionalidad, transformación, fusión).

Tienen un costo de oportunidad que representa el beneficio que no se recibe por invertir los recursos en un concepto, en lugar de invertirlos en otro.

Emisión de obligaciones

El Artículo 208, de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, establece que las sociedades anónimas pueden emitir obligaciones que representen la participación individual de sus tenedores en un crédito colectivo constituido a cargo de la emisora.

Los bonos sin garantía se conocen como obligaciones quirografarias, porque están respaldadas con la firma y el prestigio de la emisora, otorgan derecho a sus tenedores sobre las utilidades, pero no sobre los activos.

La garantía de los bonos puede ser: hipotecaria, colateral, bonos de ingreso.

- Las obligaciones hipotecarias: Se garantizan con inmuebles, en caso de liquidación de la emisora, las obligaciones se garantizan con la venta del inmueble hipotecado.

- Los bonos con garantía colateral: Tienen la garantía de la Cía. Matriz de la emisora.

- En los bonos de ingreso también llamado "participante", los intereses se pagan solamente cuando hay utilidades disponibles, el interés es bastante alto.

Fuente	Importe	Objeto	Plazo máximo	Garantía	Tasa anual
Emisión de acciones	Conforme aportación de los inversionistas	Recursos para operación de la Compañía	Indefinido	Ninguna	Costo de oportunidad
Reserva legal	Mínimo 5% utilidad anual (Art.20 LGSM)	Protección del capital	Indefinido	Ninguna	Mínimo 5% anual
Utilidades retenidas	Lo determinan los inversionistas en su asamblea anual	Reinversión	Indefinido	Ninguna	Costo de oportunidad
Emisión de obligaciones	Conforme a la emisión	Aumento de recursos	Establecido en la emisión	Con o sin garantía, según el tipo de obligaciones	Establecida en la emisión
Proveedores	Crédito otorgado por proveedor	Apalancamiento financiero	Acordado con el proveedor	Factura o contra recibo	
Anticipos de clientes	50% del pedido	Fabricación del artículo solicitado	Plazo de entrega del artículo	Documento de pedido	Sin costo
Factoraje financiero	Monto de la venta de Cuentas por cobrar o del financiamiento de Cuentas por pagar	Financiamiento de capital de trabajo	Común 6 meses	Con o sin recurso = Con o sin responsabilidad del cedente	Factoring Corporativo TIIE + 5%, sin comisión:

Arrendamiento financiero	Costo del activo fijo arrendado	Contar con el activo fijo necesario para las operaciones	Plazo acordado con la Financiera	(1) Contrato y (2) el activo fijo	Banco Bansi: TIIE + 7%, sin comisión de apertura
Bolsa Mexicana de Valores	Conforme a necesidades del emisor	Financiamiento y/o aumento de operaciones	Acciones: Indefinido Títulos de deuda (bonos u obligaciones): conforme a contrato de emisión	Acciones: Ninguna Títulos de deuda: Establecida en el contrato de emisión	Acciones comunes: Costo de oportunidad Acciones preferentes: mínimo 5% Bonos u obligaciones: Conforme a contrato de emisión

3.3. Fuentes de financiamiento del país = Préstamos de bancos del país

Línea de crédito	**Crédito otorgado por el banco**	**Cubrir faltantes temporales de tesorería**	**2 años**	**Aval que posea inmuebles**	**Banorte: 8%***
Habilitación o avío (Arts. 321 y 322 LGTOC)	Crédito otorgado por el banco	Capital de trabajo, pago de salarios, gastos de operación.	5 años	Bienes objeto del préstamo y productos derivados	IXE:TIIE + 8%
Refaccionario (Arts. 323 y 324 LGTOC)	Crédito otorgado por el banco	Activo fijo, ganado, cultivos, pago de responsabilidades fiscales y de deudas	5 años	Bienes objeto del préstamo y productos derivados	IXE: TIIE + 8% y comisión anual 0.5%
Prendario	Crédito otorgado por el banco o financiera	Capital de trabajo	Acordado con el banco o financiera	Mercancías o títulos de crédito o depósito de ambos	Monte de Piedad: 3% mensual*
Hipotecario	Crédito otorgado por el banco o financiera	Compra, construcción o mejora de inmuebles, pago o consolidación de pasivos	Largo plazo	Inmueble objeto del préstamo	Banorte 9.7%*
Hipotecario Industrial	Crédito otorgado por el banco	Consolidación de pasivos	Largo plazo	Unidad industrial que incluye todos los activos	
Carta de crédito	Crédito otorgado por el banco	Compra de mercancías o materias primas	Acordado con el banco	Contrato	Inbursa: 16.5% y comisión de 2%

Características comunes de los préstamos de bancos del país

a. Se establecen en un contrato en el que se indica el monto, el plazo, los intereses, otros costos financieros y la forma de disposición del crédito.
b. Cuando el préstamo se garantiza con un bien, la garantía se inscribe en el Registro Público de Comercio.

Requisitos para obtener un préstamo bancario o de una institución financiera

1) Llenar una solicitud con datos generales del solicitante, indicando las cuentas bancarias que maneja, nombres de clientes, proveedores y de los funcionarios principales.
2) Estados financieros de los últimos 2 años, de preferencia auditados o con la firma del Gerente y del Contador, con copia de la Cédula profesional del Contador.
3) Últimos estados financieros con antigüedad no mayor a 3 meses.
4) Estados de situación financiera, de resultados y de flujo de efectivo, por los años de solicitud del préstamo, en los que se considere el efecto del préstamo.
5) Copias de los documentos siguientes: escritura constitutiva y de sus modificaciones con datos del Registro Público de Comercio, cédula de identificación fiscal, comprobante de domicilio, escritura de propiedad del aval, identificación oficial del representante legal y del aval.
6) Declaraciones de impuestos de los últimos 2 años y del ejercicio en curso.

Línea de crédito

Es un préstamo re-volvente autorizado por un banco, para disponer de efectivo en caso necesario hasta por el monto y el plazo autorizado.

Préstamo hipotecario

La tasa LIBOR (London Interbank Offered Rate = Tasa ofrecida para préstamos entre bancos de Londres). Es la tasa de interés interbancario medio, al que una selección de bancos se otorgan préstamos a corto plazo, no garantizados en el mercado monetario Londinense. Es una tasa internacional de interés de referencia diaria para bancos y financieras. Se pública en 7 vencimientos (desde un día hasta 12 meses), y en 5 divisas diferentes (Euro, Dólar Estadounidense, Yen, Francos y Libra Esterlina).

Préstamo hipotecario industrial

La consolidación de pasivos es la renegociación de deudas, es la liquidación de deudas contratando un nuevo préstamo en condiciones menos gravosas para una compañía.

Carta de crédito

Es un instrumento financiero mediante el cual, un banco extranjero se compromete por cuenta de su cliente (acreditado), a pagar a un beneficiario (proveedor), en forma directa o a través de un banco corresponsal (Banco del proveedor), contra la presentación de ciertos documentos que certifiquen la venta de mercancía o de un servicio realizado, siempre y cuando se cumplan los términos y condiciones establecidos. S/A. (Agosto, 2015). Afirme. [en línea] Disponible en: www.afime.com.mx

3.4 Créditos preferenciales aplicables = Fideicomisos gubernamentales

Banco de México (FIRA= Financiamientos instituidos en relación con la Agricultura	Crédito otorgado por el Banco	Financiamiento al sector agropecuario, rural, pesquero y forestal del país; también otorga garantía de préstamos; capacitación; asistencia técnica; transferencia de tecnología	Plazo acordado con FIRA		La acordada con FIRA
Nacional financiera (Nafinsa):					
(1)Compras del Gobierno	Nota 1	Promover la participación de la micro, pequeña y mediana empresa como proveedores del Gobierno Federal	Nota 1	Nota 1	Nota 1
(2) Crédito Pyme	Bancomer (Tarjeta de negocios):$ 50,000 a 3.4 millones	Financiamiento a la micro y pequeña empresa para capital de trabajo y activo fijo	2 años, revisión anual	Aval que posea un inmueble	TIIE + 9 a 12% y comisión 2%
(3)Cadenas productivas	Conforme al Documento por cobrar	Factoraje sin recurso para asegurar abastecimiento a grandes empresas y , Gobiernos Federal, Estatal y Municipal	Nota 1	Factura aprobada por el cliente	Banco monex: Libor o TIIE + 4%, sin comisión
(4)Financiamiento de contratos	Hasta 10 millones o 50% del contrato	Financiamiento del contrato	Nota 1	Nota 1	Nota 1
(5)Proyectos públicos privados	conforme al proyecto	Financiamiento al Sector Público para apoyar programas prioritarios para el desarrollo económico del país	Hasta 20 años	Nota 1	Nota 1
(6)Programa de apoyo a Proyectos sustentables		Financiamiento de proyectos ecológicos, económicos y sociales para un mejor uso y aprovechamiento de los recursos naturales que generen valor agregado y que ayuden a mitigar los efectos del cambio climático.			
Bancomext (fuente: bancomext.com)	Crédito otorgado por el Banco en M.N. o USD	Capital de trabajo, activo fijo; asistencia técnica a exportadores mexicanos, a empresas que sustituyan importaciones y a los proveedores de ambos; Cías. turísticas; Proyectos industriales de mejora ambiental	Plazo acordado con Bancomext		CAT: 10.8 a 15.31% en M.N. y 3.2 a 8.8% en USD

El Gobierno Federal, ha constituido fideicomisos para apoyar actividades prioritarias para el país.
Un fideicomiso se formaliza en un contrato en el que se establece que una persona llamada fideicomitente entrega recursos a otra persona denominada fiduciario, para beneficio de un fideicomisario.

La tasa de interés es menor a las tasas comerciales, es a largo plazo y se maneja un plazo de gracia, durante el cual los deudores están obligados a pagar únicamente intereses en los primeros meses y los pagos de capital inician después de concluido el plazo de gracia.

Se conocen como prestamos de segundo piso, porque los documentos y trámites los inicia la empresa con un banco comercial y sí reúne los requisitos para ser financiados por un fideicomiso gubernamental, los documentos se turnan para su revisión al fideicomiso.

Fideicomisos del Banco de México: FIRA

Tiene oficinas en todo el país. Son 4 fideicomisos públicos, coloca sus recursos a través de la Banca privada y otros intermediarios financieros como son las Uniones de crédito, Sociedades financieras de objeto limitado (Sofoles), Sociedades financieras de objeto múltiple (Sofomes), Arrendadoras financieras, almacenes generales de depósito y empresas de factoraje. S/A. (Agosto, 2015). Fira. [en línea] Disponible en: www.fira.gob.mx

La siguiente información es retomada de: Fideicomisos de Nacional Financiera, S.N.C. (Agosto 2015). [en línea] Disponible en www. nafin.com.mx

1) Compras del Gobierno:
Promueve la participación de la micro, pequeña y mediana empresa en compras gubernamentales con financiamiento, información, capacitación y asistencia técnica.

2) Crédito PyME:
Financiamiento viable y de fácil acceso para la pequeña y mediana empresa. Se otorga a través de varios bancos y otros intermediarios financieros. Las condiciones cambian conforme al banco o intermediario.

3) Cadenas productivas:
Factoraje sin recurso a través de varios bancos y otros intermediarios financieros, sobre facturas de clientes incorporados al Programa de Cadenas Productivas. Las condiciones cambian conforme al banco. Además Nafinsa, proporciona cursos de capacitación y asistencia técnica.

4) Financiamiento de contratos:
Opera a través de varios bancos. Las condiciones cambian conforme al banco.

5) Proyectos públicos Privados:
Consiste en financiamiento de primer piso para el Sector Público, a través del programa Banca de Gobierno, que otorga recursos al Sector Público, para apoyar proyectos prioritarios para el desarrollo económico de México. Se otorga en moneda nacional o americana. Además, Nafinsa proporciona asistencia técnica especializada.

6) Programa de apoyo a Proyectos sustentables:
Es un producto creado para otorgar financiamiento a empresas o intermediarios financieros nacionales e internacionales que promuevan el desarrollo de proyectos para el desarrollo ecológico, económico y social, basado en un mejor uso y aprovechamiento de los recursos naturales y la generación de valor agregado, así como a mitigar los efectos del cambio climático.

Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext)

El Banco Nacional de Comercio Exterior S.N.C. (Bancomext), tiene por objeto contribuir al desarrollo y generación de empleo en México, por medio del financiamiento al comercio exterior mexicano. Opera de

forma directa y a través de la Banca comercial y otros intermediarios financieros.

Bancomext, ofrece a las empresas que participan en el Comercio Exterior de México, y en el sector turismo, una gama de productos financieros para atender sus necesidades de financiamiento, como son apoyos para capital de trabajo, para compra de maquinaria y equipo, para proyectos de inversión y descuento de sus ventas.

Los productos financieros que maneja son préstamos, cartas de crédito, garantías de pago, derivados financieros (para disminuir el riesgo cambiario), y factoraje internacional.
Las condiciones cambian conforme al producto.

3.5 Fuentes de financiamientos del extranjero

	Crédito otorgado por el banco en moneda extranjera	Acordado con el banco	Acordado con el banco	Acordada con el banco	Acordada con el banco
Nota 1: información no disponible en la página de nafin.com. En el caso de compras del Gobierno para tener acceso es necesario llenar una pre-solicitud.					
Fuente de plazos y tasas: www.nacionalfinanciera/comparativocrédito-pyme 2011.				* = Tasa actual	
TIIE a 28 días: 3.2915% (Banxico.org.mx, 28 de Agosto de 2014)			Tasa LIBOR en USD a 1 mes = 0.1545 (www.global-rates. Com.mx)X $ 13.0825 (www.elfinanciero.com.mx, 28 de Agosto 2014) = 2.02%		

Ventaja:
La tasa de interés se fija aumentando un % a una de 2 tasas internacionales, que son la tasa LIBOR (en USD a 1 mes, 28 de agosto de 2014: 0.1545, www.global-rates.com), o el prime rate (28 de agosto de 2014: 3.25% anual, http://www.wsj.com/).

Desventaja:
El préstamo es otorgado en moneda extranjera, con el riesgo cambiario.
Una alternativa para disminuir el riesgo cambiario son los derivados financieros.
El *prime rate* es una tasa preferencial que originalmente indicaba el tipo de interés al que los Bancos Estadounidenses prestaban a los cliente con buen crédito (www.wikipedia.org).

Selección de la fuente de financiamiento

¿Cómo se selecciona la fuente de financiamiento para la empresa?

Se selecciona considerando los siguientes elementos:
- El objeto a financiar.
- El monto requerido.
- El costo de financiamiento que incluye intereses, comisión, gastos adicionales como seguros e impresión de los títulos.

- El plazo.
- Los flujos de efectivo.
- Las garantías.
- La capacidad financiera.
- Beneficios a corto y largo plazo (Premios por cliente cumplido).

Proveedores

El apalancamiento financiero consiste en el uso de recursos externos para apoyar las operaciones de la compañía.
El crédito con proveedores solo causa intereses moratorios cuando existe retraso en el pago y se establece en la factura.

Anticipos de clientes

Se maneja en compras sobre pedido para asegurar que el cliente no cancela el pedido.

Factoraje financiero

Se establece un contrato en el que se indica las cuentas que vende la empresa (cedente), la tasa de interés y la comisión a favor de la empresa de factoraje (factor).
Cuando el factoraje es para pago a proveedores, el proveedor recibe un documento de la empresa de factoraje (factor), al entregar la mercancía, el factor se obliga a liquidar la deuda y posteriormente el factor cobra a su cliente (obligado).

La TIIE, es la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio, representativa de las operaciones de crédito entre bancos. La TIIE, es calculada diariamente (para plazos 28, 91 y 182 días), por el Banco de México, con base en cotizaciones presentadas por las instituciones bancarias mediante un mecanismo diseñado para reflejar las condiciones del mercado de dinero en moneda nacional. Se utiliza como referencia para diversos instrumentos y productos financieros, como préstamos bancarios y tarjetas de crédito. S/A (Agosto 2015). [en línea] disponible en: www.banxico.org.mx

Arrendamiento financiero

Es una forma de adquirir un activo fijo mediante pagos mensuales.
Consiste en la compra de un activo fijo que realiza una arrendadora para uso de un arrendatario, conforme a los requerimientos del arrendatario, quién se obliga a pagar mensualidades que incluyen capital e intereses. Es una forma de adquirir un activo mediante pagos mensuales. Se formaliza en un contrato no cancelable.

En el contrato se establecen tres alternativas a seleccionar por el arrendatario al término del contrato:

1. Comprar el activo fijo, entregando una cantidad adicional a las rentas mensuales.
2. Continuar arrendando el activo fijo, pagando una renta menor a la del contrato inicial.
3. Participar en la utilidad que obtenga la arrendadora por la venta del activo fijo a un tercero.

Jurídicamente la arrendadora es la propietaria del bien hasta que el arrendatario ejerce la opción a compra.

Desde el punto de vista fiscal, los activos fijos en arrendamiento financiero tienen el mismo tratamiento que los activos que son propiedad de la empresa.

Bolsa Mexicana de Valores, S. A. de C.V.

- Es una institución que opera por concesión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con apego a la Ley del Mercado de Valores. Sus accionistas son Casas de Bolsa.
- Es un lugar en el que se realizan operaciones de compra y venta de valores financieros y sus funciones principales son facilitar las transacciones y desarrollar el mercado financiero.
- El inversionista canaliza sus órdenes a través de un promotor de una Casa de Bolsa, quien transmite las instrucciones de compra y venta en el Sistema Electrónico de Negociación, Transacción, Registro y Asignación, conocido como BMV-Sentra Capitales, en donde se realiza la operación cuando se encuentra una oferta igual pero en sentido contrario.
- Para que una empresa pueda realizar operaciones en la BMV-Sentra, se requiere en primer término, que se contacte con una Casa de Bolsa, para iniciar el proceso de obtención de autorizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores y de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Esta última es una institución de vigilancia y control de las operaciones del Sistema Financiero Mexicano.
- Las empresas pueden emitir acciones y títulos de deuda, dentro de estos últimos se encuentran las obligaciones y bonos.
- El índice de precios y cotizaciones, es un indicador del comportamiento del mercado accionario en su conjunto. Se determina con las variaciones en los precios de una selección de acciones representativas de las compañías que cotizan en la BMV-Sentra.
- Las Bolsas de Valores, son importantes porque captan recursos de inversionistas para las empresas y el Gobierno, que ayudan a financiar sus operaciones, a realizar proyectos productivos y de desarrollo que generan empleos y riqueza.

3.6 Costo de financiamiento

Calculo de intereses

a) Ejemplo de préstamo con pago de intereses sobre saldos insolutos de capital.

Se solicita determinar los intereses de un préstamo bancario por $5’000,000 a la tasa del 16% anual, a un plazo de 3 años, con intereses sobre saldos insolutos, con pagos de 1/3 al final de cada año.

AÑO	SALDO DEL PRÉSTAMO	INTERESES	PAGO DE CAPITAL
1	5,000,000	800,000	1,666,667
2	3,333,333	533,333	1,666,667
3	1,666,666	266,667	1,666,666
	Suma	1,600,000	5,000,000

Fórmula para el cálculo de los intereses: i = ctn (capital x tasa x tiempo)

- Intereses del 1er. año = 5,000,000 x 16% = 800,000

b) Préstamo con pagos iguales en todos los años.

$$\text{Anualidad} = c \frac{i(1+i)n}{(1+i)n - 1} = 5'000{,}000 \frac{0.16\ (1+0.16)3}{(1+0.16)3 - 1} = 5'000{,}000 \frac{0.16\ (1.560896)}{1.560896 - 1} = 2'226{,}289$$

Comprobación:

AÑO	PAGO ANUAL	INTERESES 16% ANUAL	PAGO DE CAPITAL	SALDO DE CAPITAL
0				5’000,000
1	2’226,289	800,000	1’426,289	3’573,711
2	2’226,289	571,794	1’654,495	1’919,216
3	2’226,289	307,073	1’919,216	0

3.7. Aplicaciones prácticas

El tema se desarrolló con aplicaciones prácticas sobre el cálculo de intereses.

Tema 4.

Evaluación de inversiones

4.1. Concepto y objetivos

La evaluación de inversiones significa calificarlas para conocer si son razonables, insuficientes o excesivas, con la finalidad de mejorar la operación de la empresa.

El objetivo consiste en valorar cada uno de los conceptos de los estados financieros, con el fin calificar su razonabilidad y determinar su repercusión en la estructura financiera y en los resultados.

Se requiere analizar:
1. La estructura financiera de una compañía, sobre todo en la proporción de pasivo y capital.
2. La relación activo circulante y pasivo a corto plazo, para conocer su liquidez.
3. La proporción cuentas por cobrar y cuentas por pagar, para determinar el aprovechamiento de las segundas para financiar las primeras.
4. La proporción de pasivo a largo plazo más capital contra el activo no circulante.
5. Su rendimiento, sea económico o social.
6. Las ventas totales y netas.
7. La razonabilidad del costo de ventas.
8. La razonabilidad de los gastos de operación.

4.2. Modelos de inversión

4.2.1. En activos.
4.2.2. En pasivos.
4.2.3. En capital.

4.3. Aplicaciones prácticas

Manejo práctico de Estados de Situación Financiera y de Estados de Resultados de compañías:
1. Con una situación financiera sana.
2. Con situación financiera no sana:

- En la que exista excesivo apalancamiento financiero.
- En la que falte apalancamiento financiero.

Caso 1: Aplicación práctica para una Compañía con una estructura financiera sana y con una proporción de pasivo a capital de $1 a $1

Tabla 8. Ejemplo de análisis financiero. Balance general.
Análisis financiero de Minerales de México, S. A. de C.V., de 1999

Minerales de México, S.A. de C.V.
Balance general
al 31 de Diciembre de 1999.

	Importe 1999	Porcentajes integrales		Importe 1999	Porcentajes integrales
Activo			Pasivo		
Circulante			A corto plazo		
Caja y bancos	398.357	8	Proveedores	218.719	5
Clientes	1.521.671	32	Acreedores	92.188	2
Inventarios	238.141	5	Impuestos por pagar	139.562	3
Intereses por devengar	83.59	2	Anticipos de clientes	60	1
Suma activo circulante	2.241.759	48	Documentos por pagar	318.292	7
No circulante			Participación de utilidades	114.736	2
Terreno	223.761	5	Suma pasivo corto plazo	943.497	20
Edificios y construcciones	550.439	12	A largo plazo		
Maquinaria y equipo	2.113.780	45	Documentos por pagar	1.427.782	30
Equipo de transporte	451.42	10	Total de pasivo	2.371.279	50
Mobiliario y equipo de oficina	90.938	2	Capital contable		
Depreciaciones acumuladas	-2.068.529	-44	Capital Social	4.505.000	96
Suma de activo fijo	1.361.809	29	Aportaciones para aumentos	300	6
Gastos de instalación	1.502.641	32	Pérdidas ejercicios anteriores	-3.511.942	-75
Amortización acumulada	-409.253	-9	Resultado del ejercicio	1.032.619	22
		100	Total de Capital contable	2.325.677	50
Total del activo	4.696.956		Total pasivo y capital	4.696.956	100

Estado de resultados comparativo de los años terminados al 31 de Diciembre de 2011, 2012, 2013 y 2014									
Concepto	Importe 1999	Tendencia 1999	Importe 2000	Tendencia 2000	Importe 2001	Tendencia 2001	Importe 2002	Tendencia 2002	Porcentajes integrales
		%		%		%		%	1999
Ventas netas	9.130.000	100	10.499.500	115	11.024.475	121	12.678.146	139	100
Costo de ventas	-4.787.536	100	-6.299.700	132	-6.283.951	131	-7.226.543	151	-52
Utilidad bruta	4.342.464	100	4.199.800	97	4.740.524	109	5.451.603	126	48
Gastos de operación	-2.698.958	100	-3.449.297	128	-3.511.220	130	-4.057.007	150	-30
Utilidad de operación	1.643.506	100	750.503	46	1.229.304	75	1.394.596	85	18
Gastos financieros	-496.151	100	-372.192	75	-314.826	63	-32.483	7	-5
Utilidad antes de impuestos	1.147.355	100	378.311	33	914.478	80	1.362.113	119	13
Impuesto sobre la renta	0	100	0	0	0	0	-463.118	0	0
Participación de utilidades	-114.735	100	-37.831	33	-91.478	80	-136.211	119	
Utilidad neta	1.032.620	100	340.48	33	823	80	762.784	74	12

1. Proporción de pasivo y capital.

La empresa tiene una proporción financiera sana de pasivo y capital: 50% de pasivo y 50% de capital. Está al límite de una posición financiera liberal en apalancamiento financiero.

2. Relación activo circulante y pasivo a corto plazo.

El activo circulante representa el 48% de los recursos de la empresa y el pasivo a corto plazo el 20%.
Razón circulante: activo circulante / pasivo a corto plazo = 2’241,759 / 943,497 = 2.38.
La empresa tiene $2.38 de activo circulante por cada $1.00 de deuda a corto plazo. La Compañía tiene capacidad de pago acorto plazo.

3. Proporción de cuentas por cobrar y cuentas por pagar.

La inversión en clientes representa el 32% de los recursos, proveedores el 5% y anticipos de clientes el 1%, por lo que existe margen para más apalancamiento financiero sin costo de proveedores, recordando que el total del pasivo es del 50% de los recursos.

Desde el punto de vista financiero es conveniente que las cuentas por cobrar a clientes sean financiadas por las cuentas por pagar a proveedores, para que la empresa utilice el apalancamiento de proveedores para financiar a los clientes.

La empresa tiene un saldo de clientes de $1’521,671 del cual se resta el saldo de anticipo de clientes de $60,000, quedando un saldo neto de $1’461,671.

La empresa tiene un saldo de proveedores por $218, 719.

La proporción de clientes a proveedores es: 1’521,671 / 218,719 = 6.96. Significa que la empresa está fi-

nanciando aproximadamente a clientes por $7.00 por cada $1.00 que recibe de proveedores.
En la práctica es difícil conseguir apalancamiento por la misma cantidad.

Análisis financiero de clientes

- Razón de cuentas por cobrar a ventas:

Clientes sin IVA / Ventas = (1’521,671/1.16) /9’130,000 = 1’311,785 / 9’130,000 = .14 X 100 = 14%.

La empresa tiene $0.14 en cuentas de clientes por cada $1.00 de venta o las cuentas de clientes representan el 14% de las ventas del año.

1. Rotación de cuentas por cobrar:

Razón de cuentas por cobrar a ventas X 365 días del año = 0.14 X 365 = 51 días de cartera.
Sí el plazo de crédito a clientes es de 30 días, existe cartera vencida por 21 días más, lo que indica retraso en la recuperación de las cuentas.

Efectos del exceso
1. Mayor costo de capital, integrado por los intereses que generan los préstamos, los que disminuyen las utilidades.
2. Mayor costo de morosidad por el aumento en los gastos de cobranza.
3. Mayor riesgo de incobrabilidad.
4. Proporción de pasivo a largo plazo más capital contra el activo no circulante.

El pasivo a largo plazo más el capital representan el 80% de los recursos y el activo no circulante el 52%. La proporción es razonable, porque el activo no circulante debe ser financiado por el pasivo a largo plazo más el capital, porque se recupera a largo plazo.

Manejando los importes: 1’427,782 + 2’325,677 / (1’361,809 + 1´502,641-409,253) = 3´753,459 / 2´455,197 = 1.53.

Significa que la empresa cuenta con $1.53 de recursos a largo plazo por cada $1.00 de activo no circulante. La proporción es buena.

5. Rendimiento.

- Análisis del rendimiento con el método de porcentajes integrales al estado de resultados de 2011.

  La compañía tiene pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores por $3’511,942.

  La utilidad del ejercicio es baja, 12% sobre las ventas netas (1’031,620 / 9’130,000), debido a que el costo de ventas es del 52%, los gastos de operación del 30% y los gastos financieros del 5%.

6. Ventas netas y totales

El objetivo es analizar en su caso las devoluciones y rebajas sobre ventas para conocer sí son razonables y en caso de no ser razonables, investigar las causas y sugerir medidas correctivas.

En este caso las ventas netas y totales son iguales por lo que no se requiere investigación.

7. Razonabilidad del costo de ventas.

El costo de ventas representa el 52% de las ventas, está excedido, considerando que el costo de ventas debe de ser del 50%.
Existen actividades que tienen un costo de ventas menor al 50%.

8. Razonabilidad de los gastos de operación.

Los gastos de operación equivalen al 30% de las ventas, son excesivos, por lo que sería necesario analizar los gastos de venta y de administración para determinar sí son razonables y para que en su caso se sugieran medidas correctivas, observando que la disminución en gastos no afecte la eficiencia de las operaciones.

Los gastos financieros representan el 5% de las ventas, son elevados porque la empresa requiere financiamiento externo, por las pérdidas de ejercicios anteriores.

La Compañía no causo impuesto sobre la renta, porque amortizó fiscalmente parte de las pérdidas fiscales de ejercicios anteriores.

- **Análisis con el método de tendencias al estado de resultados de Minerales de México, S.A. de C.V., de 1999 a 2002.**

El método de tendencias consiste en asignar el 100% a todos y cada uno de los conceptos de un año de un estado financiero, considerado año base.

El año base es el que se considera que representa en mejor forma el comportamiento normal de las operaciones de una empresa.

Para el ejemplo se consideró a 1999 como año base.

Aplicando el método se puede observar lo siguiente:

1. Las ventas de 1999 a 2002 aumentan en promedio 13% anual (39% / 3 años).
2. El costo de ventas se incrementa en mayor proporción a las ventas, aumenta en promedio 17% anual (51% / 3 años).
3. Los gastos de operación también se incrementa en mayor proporción a las ventas, 17% anual. (50% / 3 años)
4. Los gastos financieros disminuyen de 1999 a 2002.
5. En 2001, se termina de amortizar fiscalmente, las pérdidas de ejercicios anteriores.
6. La utilidad disminuye en 2002, en relación a 1999, por el aumento en el costo de ventas y en los gastos de operación.

Conclusión general: La Compañía tiene una estructura financiera sana, desde el punto de vista liberal, porque prácticamente tiene la misma proporción de pasivo y capital, tiene inversión excesiva en clientes, tiene liquidez, tiene margen para mayor apalancamiento financiero de proveedores, en 1999, tiene pérdidas

de ejercicios anteriores por el 75% de los recursos, su rendimiento es bajo, porque el costo de ventas y los gastos de operación son excesivos.

Apalancamiento financiero

- El apalancamiento financiero influye en el rendimiento de las empresas.
- El apalancamiento financiero es el uso de recursos externos para apoyar la operación de un negocio. A mayor apalancamiento financiero mayor rendimiento.

Tabla 9. Ejemplo con tres proporciones diferentes de Pasivo y Capital, considerando que todo el Pasivo genera intereses del 16% anual

Concepto	**Empresa A**	**Empresa B**	**Empresa C**
Balance	40% Pasivo 60% Capital	50% Pasivo 50% Capital	60% Pasivo 40% Capital
Activos Totales	900	900	900
Pasivo	360	450	540
Capital	540	450	360
Suma pasivo y capital	900	900	900
Estado de Resultados			
Ventas netas	1300	1300	1300
Costo de ventas y gastos de operación	700	700	700
Utilidad de operación	600	600	600
Gastos financieros (16% anual)	58	72	86
Utilidad antes de impuestos	542	528	514
ISR (30%)	163	158	154
Participación de utilidades (10%)	54	53	51
Utilidad del ejercicio	325	317	309
Razón pasivo a capital contable	67%	100%	150%
Razón de rendimiento sobre la inversión de los accionistas: Utilidad neta ---------- Capital contable – Utilidad del ejercicio	325/215= 151%	317/133= 238%	309/51= 606%

Caso 2: Aplicación práctica para una Compañía con una estructura financiera no sana, con excesivo aplancamiento financiero, con proporción de pasivo a capital de $3.97 a $1.

- **Análisis de la estructura financiera de Iluminación Industrial, S. A. de C.V., del año 3.**

Tabla 10. Estado de situación financiera comparativo

Iluminación Industrial, S. A. de C. V. Estado de situación financiera comparativo al 31 de Diciembre de los años 1 a 3 (Miles de pesos)						
	Año 1	%	Año 2	%	Año 3	%
Activo circulante						
Fondos fijos de caja	45	0	110	0	120	0
Bancos	616	4	647	3	679	1
Inversiones	865	6	2	8	2.15	5
Suma disponible	1.526	11	2.757	11	2.949	6
Clientes	4.443	32	6.919	28	13.601	30
Deudores diversos	1.49	11	1.239	5	916	2
Suma Cuentas por cobrar	5.933	43	8.158	33	14.517	32
Almacén de productos terminados	853	6	3.925	16	11.203	24
Almacén de producción en proceso	752	5	2.815	11	3.945	9
Almacén de materias primas	1.376	10	1.565	6	3.209	7
Suma de inventarios	2.981	21	8.305	34	18.357	40
Total de activo circulante	10.44	75	19.22	78	35.823	78
Activo no circulante						
Terreno y edificio	2.395	17	2.915	12	5.246	11
Maquinaria y equipo	1.915	14	2.71	11	4.053	9
Equipo de transporte	630	5	915	4	1.133	2
Mobiliario y equipo de oficina	168	1	214	1	415	1
Equipo de computo	170	1	198	1	380	1
Depreciaciones	-2.11	-15	-2.363	-10	-2.694	-6
Propaganda y publicidad	334	2	1.074	4	1.622	4
Amortización de propaganda	-58	0	-112	0	-235	
Total de activo no circulante	3.444	25	5.551	23	9.92	22
Total del activo	13.884	100	24.771	100	45.743	100
Pasivo a corto plazo						
Bancos a corto plazo	2.179	16	8.753	35	11.465	25
Proveedores	5.491	40	6.577	27	18.601	41
Impuestos por pagar	434	3	1.068	4	1.338	3
Total de pasivo a corto plazo	8.104	59	16.398	66	31.404	69
Pasivo a largo plazo	265	2	1.773	7	5.14	11
Total del pasivo	8.369	61	18.171	73	36.544	80
Capital contable						
Capital Social	5	36	5	20	5	11
Reservas	67	0	112	0	165	0
Utilidades (Pérdidas) acumuladas	-24	0	448	2	1.488	3
Utilidad (Pérdida) del ejercicio	472	3	1.04	4	2.546	6
Capital contable	5.515	39	6.6	27	9.199	20
Total Pasivo y Capital	13.884	100	24.771	100	45.743	100

1. Proporción de pasivo y capital.
La empresa tiene aproximadamente $4.00 de pasivo por cada $1.00 de capital (36,544 / 9,199 = 3.97). La empresa no tiene una estructura financiera sana, está muy endeudada.

Iluminación Industrial, S.A. de C.V.
Estado de resultados comparativo de los años terminados al 31 de Diciembre de los años 1 a 3. (Miles de pesos)

Concepto	Importe Año 1	Tendencia Año 1	Importe Año 2	Tendencia Año 2	Importe Año 3	Tendencia Año 3	Porcentajes integrales
		%		%		%	Año 3
Ventas	16.978	100	29.835	176	44.315	261	76
Ventas servicios	2.502	100	6.644	266	17.111	684	29
Desc. y devol. sobre ventas	-976	100	-1.507	154	-3.12	320	-5
Ventas netas	18.504	100	34.972	189	58.306	315	100
Materia prima	-5.822	100	-8.629	148	-15.975	274	-27
Mano de obra	-5.094	100	-10.725	211	-10.788	212	-19
gastos de fabricación	-3.638	100	-7.612	209	-14.798	407	-25
Costo de ventas	-14.554	100	-26.966	185	-41.561	286	-71
Utilidad bruta	3.95	100	8.006	203	16.745	424	29
Gastos de administración	-451	100	-810	179	-1,145	254	-2
Gastos de venta	-1,127	100	-2,013	179	-2,227	198	-4
Gastos de servicios	-676	100	-1,222	181	-3,310	490	-6
Total de gastos	-2,254	100	-4,045	179	-6,682	296	-12
Utilidad de operación	1.696	100	3.961	234	10.063	593	17
Gastos financieros	-715	100	-1.548	217	-3.918	548	-7
Otros gastos	-103	100	-498	483	-1.078	1047	-2
Utilidad antes de impuestos	878	100	1.915	218	5.067	577	8
Impto. sobre la renta y Participación	-406	100	-875	216	-2.521	621	-4
Utilidad neta	472	100	1.04	220	2.546	539	4

2. Relación de activo circulante a pasivo a corto plazo: 35,823 / 31,404 = 1.14
La Compañía tiene $1.14 de activo circulante por cada $1.00 de deuda a corto plazo. Tiene capacidad de pago a corto plazo.

Por otra parte, la empresa tiene invertido el 30% de sus recursos en clientes y el 40%, en inventarios.

Análisis financiero de clientes

- Razón de cuentas por cobrar a ventas:

Clientes sin IVA / Ventas netas = (13,601/1.16)/58,306 = 11,725/58,306 = 0.20 X 100 = 20%.

La empresa tiene $0.20 en cuentas por cobrar a clientes por cada $1.00 de venta.

- Rotación de cuentas por cobrar:

Razón de cuentas por cobrar a ventas X 365 días del año = 0.20X365 = 73 días de cartera. Las cuentas por cobrar equivalen a 73 días de ventas del año.
Si el plazo de crédito a clientes es de 30 días, existe cartera vencida por 43 días más, existe retraso en la recuperación de las cuentas.

Efectos del exceso:

a. Mayor costo de capital, integrado por los intereses que generan los préstamos, los que disminuyen las utilidades.
b. Mayor costo de morosidad por el aumento en los gastos de cobranza.
c. Mayor riesgo de incobrabilidad.

Análisis financiero de inventarios

- Rotación de inventarios:

(Almacén de productos terminados/Costo de ventas) X 365 días = (11,203/41,561) X 365
= 0.2696X365 = 98 días.
Los productos terminados se venden cada 3 meses, la rotación es lenta, lo que implica análisis.

3. Proporción de clientes y proveedores: 13,601 / 18,601 = 0.73

- La empresa tiene $0.73 en Clientes por cada $1.00 de proveedores, recibe buen apalancamiento.
- Respecto de otra cuenta por pagar, las deudas con bancos equivalen al 25% de los recursos.

4. Proporción de pasivo a largo plazo más capital contra el activo no circulante.
5,140 + 9,199 / 9,920 = 14,339 / 9,920 = 1.44
Significa que $1.00 de activo no circulante ha sido financiado con $1.44 de recursos a largo plazo.
La proporción es sana.

5. Rendimiento.

- **Análisis del rendimiento con el método de porcentajes integrales al estado de resultados del año 3.**

La utilidad del ejercicio es baja, 4%, de las ventas netas, debido a que el costo de ventas es del 71%, los gastos de operación del 12% y los gastos financieros del 7%.

Los gastos financieros son elevados, porque la empresa tiene deudas con los bancos que equivalen al 25% de los recursos.

6. Ventas netas y totales.
Los descuentos y devoluciones sobre ventas representan el 5% de las ventas, cantidad que no es excesiva.
(3,120 / (44,315+ 17,111) = 3,120 / 61,426).

7. Razonabilidad del costo de ventas.
En Iluminación Industrial, se manejan 2 tipos de ventas: ventas de productos y ventas de servicios.
Por lo que respecta a las ventas de servicios, los gastos de servicios son del 19% de las ventas (3,310 /

17,111). Los gastos son razonables.

En relación a las ventas de productos, el costo de ventas es del 71%, por lo que es necesario analizarlo en sus 3 elementos para determinar las causas y tomar medidas correctivas para disminuirlo.

La materia prima representa el 36% de las ventas (15,975 / 44,315), la mano de obra el 24% (10,788 / 44,315) y los gastos de fabricación el 33% (14,978 / 44,315), que suman el 93% de las ventas, lo que indica que los productos se están vendiendo casi al costo.

8. Razonabilidad de los gastos de operación.

Representan el 6% de las ventas (gastos de administración 2% + gastos de venta 4%), son normales. Además la Cía; tiene gastos financieros equivalentes al 7% de las ventas netas, por las deudas excesivas que tiene la empresa.

- Como el rendimiento es bajo, se considera conveniente analizar las tendencias del estado de resultados de los años 1 a 3, considerando el año 1 como año base.

Observaciones

1. Las ventas netas de productos de los años 2 y 3, aumentaron respectivamente el 76% y 161%. Las ventas de servicios se incrementaron respectivamente por el 166% y 584%.

2. El costo de ventas de los productos aumento respectivamente el 85% (26,966/14,554) y el 186% (41,561/14,554), los aumentos fueron mayores a las ventas netas, por lo que la tendencia es desfavorable para la compañía. Esta tendencia implica determinar las causas y tomar medidas correctivas.

3. Los gastos de operación aumentaron respectivamente 79% y 196%, en mayor proporción a las ventas netas, lo cual es desfavorable para la utilidad, por lo que se requiere análisis y corrección. Los gastos financieros aumentaron 117% y 448%, en mayor proporción a las ventas netas. La causa es el excesivo endeudamiento de la Cía.

4. Los otros gastos se incrementaron respectivamente en 383% y 947% en mayor proporción a las ventas netas, lo que motiva análisis y corrección.

5. El Impuesto Sobre la Renta y la participación de utilidades aumentaron respectivamente el 116% y el 521%, en mayor proporción a las ventas netas.

6. La utilidad neta aumento respectivamente 120% y 439%, en mayor proporción a las ventas netas, aun cuando la utilidad es baja, respectivamente de $0.03 y $0.04 por cada $1.00 de ventas netas.

Conclusión general: La Compañía no tiene una estructura financiera sana porque los recursos proceden 80% de deudas y 20% de capital, está excesivamente endeudada, tiene capacidad de pago a corto plazo, retraso en la recuperación de las cuentas de clientes, la rotación de inventarios es lenta, su rendimiento es bajo, del 4% sobre las ventas netas, porque el costo de ventas, los gastos de operación y los gastos financieros representan respectivamente el 71%, 12% y 2% de las ventas netas, los productos se venden casi al costo.

Caso 3: Aplicación práctica para una Compañía con una proporción de pasivo a capital de $0.68 a $1, en la que existe margen para mayor apalancamiento financiero.

1. Proporción de pasivo y capital.

La empresa tiene una proporción de $ 0.68 de pasivo por cada $ 1.00 de capital, está bien desde el punto de vista conservador, tiene margen para mayor apalancamiento financiero.
Con un enfoque conservador se considera sano $ 0.50 de Pasivo por cada $ 1.00 de capital.

2. Relación de activo circulante y pasivo a corto plazo: 183,500 / 73,000 = 2.51

Tabla 11. Análisis de la estructura financiera de Compañía Industrial, S. A., de 19X4, con el estado de situación financiera

Compañía Industrial, S.A. de C.V.
Balance general comparativo al 31 de Diciembre de 19X1, 19X2, 19X3 y 19X4 (Miles de pesos)

	Importe 19X1	Tendencia 19X1	Importe 19X2	Tendencia 19X2	Importe 19X3	Tendencia 19X3	Importe 19X4	Tendencia 19X4	Porcentajes integrales
Activo		%		%		%		%	19X4
Circulante									
Caja y bancos	4.700	100	21.200	451	16.600	353	14.000	298	6
Clientes	43.100	100	53.500	124	64.400	149	84.500	196	35
Inventarios	33.000	100	36.800	112	61.100	185	84.200	255	35
Pagos anticipados	600	100	200	33	1.200	200	800	133	0
Suma activo circulante	81.400	100	111.700	137	143.300	176	183.500	225	77
No circulante									
Compañías afiliadas	6.900	100	5.200	75	23.200	336	24.600	357	10
Inversiones a largo plazo	400	100	500	125	700	175	700	175	0
Activo fijo	35.200	100	42.000	119	44.000	125	44.400	126	19
Depreciación	-13.200	100	-15.100	114	-15.200	115	-15700	119	-7
Cargos Diferidos	300	100	200	67	1.100	367	1.300	433	1
Total del activo	111.000	100	144.500	130	197.100	178	238.800	215	100
Pasivo a corto plazo									
Préstamos	15.800	100	23.700	150	41.300	261	47.600	301	20
Cuentas por pagar	18.600	100	17.800	96	31.400	169	25.400	137	11
Suma pasivo circulante	34.400	100	41.500	121	72.700	211	73.000	212	31
Compañías afiliadas	3.100	100	6.400	206	11.800	381	24.100	777	10
Total del pasivo	37.500	100	47.900	128	84.500	225	97.100	259	41
Capital contable									
Capital social	48.400	100	48.400	100	78.400	162	68.400	141	29
Utilidades retenidas	25.100	100	48.200	192	34.200	136	73.300	292	31
Total de capital	73.500	100	96.600	131	112.600	153	141.700	193	59
Total pasivo y Capital	111.000	100	144.500	130	197.100	178	238.800	215	100

Estado de resultados comparativo de los años terminados (Miles de pesos) al 31 de Diciembre de 19X1, 19X2, 19X3 y 19X4									
Concepto	19X1	Tendencia	19X2	Tendencia	19X3	Tendencia	19X4	Tendencia	% 19X4
Ventas netas	181.400	100	208.900	115	267.400	147	317.800	175	100
Costo de ventas	-61.300	100	-73.100	119	-112.800	184	-146.100	238	-46
Utilidad bruta	120.100	100	135.800	113	154.600	129	171.700	143	54
Gastos de operación	-50.300	100	-60.600	120	-67.700	135	-83.500	166	-26
Utilidad de operación	69.800	100	75.200	108	86.900	124	88.200	126	28
Otros ingresos	300	100	2.400	800	7.000	2333	6.900	2300	2
Otros gastos	-11.300	100	-12.600	112	-17.400	154	-17.200	152	-5
Utilidad antes de impuestos	58.800	100	65.000	111	76.500	130	77.900	132	25
Impuesto sobre la renta	-26.200	100	-27.000	103	-29.700	113	-29.900	114	-9
Participación de utilidades	-4.000	100	-4.800	120	-6.000	150	-6.200	155	-2
Utilidad neta	28.600	100	33.200	116	40.800	143	41.800	146	13

3. La empresa tiene $2.51 de recursos recuperables a corto plazo por cada $1.00 de pasivo a corto plazo. La Compañía tiene liquidez.

Por otra parte, las cuentas de clientes y los inventarios representan cada una 35% de los recursos de la empresa.

Análisis financiero de clientes

- Razón de cuentas por cobrar a ventas:

Clientes sin IVA / Ventas = (84,500 / 1.16 / 317,800 = 72,845 / 317,800 = 0.23).
La empresa tiene $0.23 en cuentas por cobrar a clientes por cada $1.00 de ventas.

- Rotación de cuentas por cobrar:

Razón de cuentas por cobrar a ventas X 365 días del año = 0.23X 365 = 84 días de cartera.
Sí el plazo de crédito a clientes es de 30 días, existe cartera vencida por 54 días más, existe retraso en la recuperación de las cuentas.

Efectos del exceso:

1. Mayor costo de capital, integrado por los intereses que generan los préstamos, los que disminuyen las utilidades.
2. Mayor costo de morosidad por el aumento en los gastos de cobranza.
3. Mayor riesgo de incobrabilidad.

Análisis financiero de inventarios

- Rotación de inventarios:

(Inventario de producto terminado / Costo de ventas) X 365 días = (84,200 / 146,100) X 365= 0.5763 X 365 = 210 días.

Los productos terminados se venden cada 7 meses, lo que representa una rotación lenta.

4. Proporción de clientes y proveedores (cuentas por pagar): 84,500 / 25,400 = 3.32
La empresa está financiando $ 3.32 a clientes por cada $ 1.00 de cuentas por pagar. Existe margen para mayor apalancamiento de proveedores.

5. Proporción pasivo a largo plazo más capital contra el activo no circulante.
24,100 + 141,700 / 55,300 = 165,800 / 55,300 =3.00
Cada $1.00 de activo no circulante está financiado con $ 3.00 de pasivo a largo plazo y capital.

La proporción es sana financieramente.

6. **Rendimiento.**

- **Análisis del rendimiento de la Compañía Industrial, S. A., con el método de porcentajes integrales del estado de resultados de 19X4.**

La utilidad del ejercicio es baja, de 13% sobre las ventas netas, debido a que los gastos de operación y otros gastos son respectivamente del 26% y 5% sobre las ventas.

7. Ventas netas y totales.
Son las mismas por lo que no implican análisis.

8. Razonabilidad del costo de ventas.
Representa el 46% de las ventas, por lo que es razonable.

9. Razonabilidad de gastos de operación.
Representan el 26% sobre las ventas, son excesivos.

Otros gastos

Representan el 5% sobre las ventas, son excesivos, implica análisis por tratarse de gastos extraordinarios.

- **Análisis con el método de tendencias al estado de resultados de Compañía Industrial, S.A.**

Para el ejemplo se consideró a 19X1 como año base.

Observaciones:

a. Las ventas netas de 19X2 a 19X4 aumentaron respectivamente 15%, 47% y 75%, en relación con el año base, lo que es favorable para la utilidad.

b. El costo de ventas aumento respectivamente 19%, 84% y 138%, en mayor proporción que las ventas, lo que implica determinar las causas y sugerir medidas correctivas.

c. Los gastos de operación se incrementaron respectivamente 20%, 35% y 66%, los dos últimos años en menor proporción a las ventas, la tendencia es favorable porque trasciende en mayor utilidad, excepto en 19X2.

d. Los otros ingresos aumentaron 2,333% y 2,300%, respectivamente en 19X3 y 19X4, lo cual es favorable para la utilidad.

e. La utilidad neta aumento respectivamente 16%, 43 y 46%, prácticamente en la misma proporción a las ventas, excepto en 19X4 que se incrementó 29% menos, por el incremento en el costo de ventas.

Conclusión general: La Compañía tiene una estructura financiera sana, porque los recursos proceden 41% de deudas y 59% de capital, tiene liquidez, tiene margen para más apalancamiento financiero, su rendimiento es bajo, del 13% sobre las ventas, porque los gastos de operación y otros gastos son excesivos.

4.3. Aplicaciones prácticas

Se manejaron tres modelos de inversión, a través de estados financieros de tres empresas, con proporciones diferentes de activo, pasivo y capital, las cuales fueron analizadas financieramente para calificar como se encuentra cada una, con el propósito de que los alumnos formen su criterio, para determinar excesos o insuficiencias en las inversiones y evaluar los rendimientos.

Además se manejó un ejemplo de apalancamiento financiero con la finalidad de conocer cómo influye en los rendimientos.

Tema 5.

Los estados financieros

La Contabilidad tiene 3 actividades principales:

1. Registro de las operaciones.
2. Preparación de estados financieros.
3. Análisis e interpretación de los estados financieros.

La información de los estados financieros es cuantitativa, expresada en unidades monetarias y descriptivas, que muestra los conceptos y el desempeño de una organización, su objetivo principal es ser útil al usuario para la toma de decisiones económicas.

Los estados financieros principales son 4, conforme a las Normas de Información Financiera A-1, párrafo 26 y B-2, párrafo IN4.

1. Estado de situación financiera.
2. Estado de resultados.
3. Estado de variaciones en el capital contable.
4. Estado de flujos de efectivo.

Las características cualitativas de los estados financieros son: (NIF A-1, párrafo 29; NIF A-4, párrafo 4).

1) La confiabilidad incluye la veracidad, la representatividad, la objetividad, la verificabilidad y la información suficiente.
2) La relevancia.
3) La comprensibilidad.
4) La comparabilidad.

5.1. Estado de situación financiera

Muestra los bienes, derechos, obligaciones y capital de la entidad a una fecha determinada.

Los bienes y derechos son los activos, se presentan en orden a su disponibilidad. Las obligaciones son los pasivos, se presentan conforme a su exigibilidad. El capital es el patrimonio de los inversionistas en la organización.

5.2. Estado de resultados

Muestra los ingresos, costos, gastos y la utilidad o pérdida neta de un período.

5.3. Estado de costo de producción y venta

El estado de costo de producción, muestra el costo de elaboración de los artículos en una empresa industrial y el estado de costo de venta, presenta el costo de venta en todo tipo de empresas.

A continuación se presenta un ejemplo de este estado:

Tabla 12. Estado de costo de producción y venta

Compañía Manufacturera, S. A. de C.V. **Estado de costo de producción y venta del 1º. De Enero al 31 de Diciembre de ____. (Miles de $)**		
Materia prima:		
Inventario inicial		2,913
Más compras netas		10,669
Materia prima disponible		13,582
Menos inventario final		-3,118
Materia prima consumida		10,464
Mano de obra directa		660
Gastos de fabricación		1,112
Costo de producción		12,236
Inventario inicial de producción en proceso	100	
Menos inventario final de producción en proceso	0	100
Inventario inicial de productos terminados	5,200	
Menos inventario final de productos terminados	-5,202	-2
Costo de ventas		12,134

5.4. Estados complementarios

1) El Estado de variaciones en el capital contable, es un estado financiero principal, muestra los cambios en las cuentas de capital contable durante un período y los conceptos que los originaron.
2) El Estado de flujos de efectivo, es también un estado financiero principal, muestra el origen y aplicación del efectivo de la entidad en un período.
3) Las notas a los estados financieros son parte integrante de los mismos y su objeto es complementarlos con información relevante.

1. Estado de variaciones en el Capital contable

Ejemplo:

Tabla 13. Estado de variaciones en el capital contable

Compañía Manufacturera, S. A. de C.V. Estado de variaciones en el Capital contable en el año ____ (Miles de pesos)				
Cuenta	Año anterior	Aumentos	Disminuciones	Ultimo año
Capital social:				
Capital social	12,500			12,500
Aportaciones para aumentos de capital social				
	1,000			1,000
Suma	13,500			13,500
Reservas:				
Reserva legal	89	21		110
Reserva de reinversión	127	87		214
Suma de reservas	216	108		324
Utilidades retenidas:				
Utilidades acumuladas	51			51
Utilidad del ejercicio	420	500		920
Dividendos decretados			312	-312
Incremento a la reserva legal			21	-21
Aumento a la reserva de reinversión			87	-87
Suma de utilidades retenidas				
	471	500	420	551
Total	14,187	608	420	14,375

2. Estado de flujos de efectivo

En 1990, entró en vigor el Boletín B-12, de la Comisión de Principios de Contabilidad, del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, denominado Estado de Cambios en la Situación Financiera, que tenía por objetivo determinar el origen y aplicación de los recursos de una organización durante un período determinado.

En noviembre de 2007, el Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera (CINIF), aprobó el boletín B-2, denominado Estado de flujos de efectivo, en el que se indica “en años recientes ha crecido el interés de los usuarios de los estados financieros por contar con información relativa a los flujos de fondos de la entidad” (Párrafo IN3).

Se decidió sustituir el estado de cambios en la situación financiera y establecer en su lugar y de forma obligatoria el estado de flujos de efectivo (Párrafo IN4).

“El estado de flujos de efectivo, muestra las entradas y salidas de efectivo de una entidad durante un período” (Párrafo IN9, inciso b).

Estructura del estado. Primero deben de presentarse los flujos de efectivo de las actividades de operación, enseguida las de inversión y finalmente las de financiamiento. (Párrafo IN9 inciso d).

Cuando su entorno es calificado como no inflacionario, la entidad debe de presentar su estado de flujos de efectivo, expresado en valores nominales. Cuando el entorno es inflacionario, la entidad debe de presentar el estado en unidades monetarias de poder adquisitivo a la fecha de cierre del período actual. (Párrafo 10).

La entidad debe de excluir todas las operaciones que no afectaron los flujos de efectivo, por ejemplo la adquisición a crédito de inmuebles, maquinaría y equipo. (Párrafo 11).

La estructura del estado de flujos de efectivo debe incluir, como mínimo, los rubros siguientes:

a. Actividades de operación.
b. Actividades de inversión.
c. Efectivo excedente para aplicar en actividades de financiamiento o efectivo a obtener de actividades de financiamiento.
d. Actividades de financiamiento.
e. Incremento o disminución neta de efectivo.
f. Ajustes al flujo de efectivo por variaciones en el tipo de cambio y en los niveles de inflación.
g. Efectivo al principio del período.
h. Efectivo al final del período. (Párrafo 15).

La entidad debe de presentar los flujos de efectivo en términos brutos, mostrando los principales conceptos de los distintos cobros y pagos. (Párrafo 16).

Procedimiento para elaborar el estado de flujos de efectivo

Existen dos métodos para determinar y presentar los flujos de efectivo, que son el método directo e indirecto. (Párrafo 43).

Método directo

La determinación de los flujos de efectivo de las actividades de operación debe hacerse utilizando directamente los registros contables respecto de las entradas o salidas de efectivo. (Párrafo 44, inciso a).

En la aplicación del método directo deben de presentarse por separado y como mínimo, las actividades de operación siguientes:

a. Cobros en efectivo a clientes.
b. Pagos en efectivo a proveedores de bienes y servicios.
c. Pagos en efectivo a los empleados.
d. Pagos o cobros en efectivo por impuestos a la utilidad. (Párrafo 46).

Los flujos en efectivo que no se presentan en forma específica pueden presentarse dentro de los conceptos: otros cobros en efectivo por actividades de operación u otros pagos en efectivo por actividades de operación. (Párrafo 47).

Método indirecto

En el método indirecto se presenta en primer lugar la utilidad o pérdida antes de impuestos a la utilidad, este importe se ajusta por los efectos de operaciones de períodos anteriores cobradas o pagadas en el período actual y por operaciones del período actual con cobro o pago diferido hacia el futuro. (Párrafo 43, inciso b).

El importe se aumenta o disminuye por los efectos de:

a. Partidas que se consideran asociadas con:
   I. Actividades de inversión; por ejemplo, la depreciación y la utilidad o pérdida en venta de inmuebles maquinaria y equipo; la amortización de activos intangibles.
   II. Actividades de financiamiento.
b. Cambios habidos durante el período en los rubros, de corto o largo plazo, que forman parte del capital de trabajo. (Párrafo 48).

Partir de un renglón distinto al de la utilidad antes de impuestos a la utilidad representa mostrar más partidas conciliatorias. (Párrafo 49).

Las obligaciones contenidas en esta Norma entran en vigor a partir del 1º de enero de 2008. (Párrafo 62).

Tabla. 14. Ejemplo de preparación de un Estado de flujos de efectivo, con el método directo y con el método indirecto

Datos para el estado de flujos de efectivo
(Miles de pesos)

1. La Compañía compró el siguiente activo fijo en el año:

Terrenos	1
Maquinaria y equipo	263
Equipo de transporte	48
Mobiliario y equipo de oficina	24
Construcciones en proceso	360
Suma	1.695

2. Vendió el siguiente activo fijo durante el año:

Maquinaria	203
Equipo de transporte	57
Menos depreciación	-43
Neto	217

3. Obtuvo un préstamo hipotecario por $ 4,000.

4. La cuenta de utilidad del ejercicio registró los movimientos siguientes:

Utilidad del año 1	420
Menos aplicaciones de la utilidad 2009:	
Dividendos decretados	-312
Incremento a la Reserva legal	-21
Aumento a la reserva de reinversión	-87
Suma	0
Utilidad del año 2	500
Suma	500

Tabla 15. Hoja de trabajo para el estado de flujos de efectivo

Compañía Industrial, S.A.
Hoja de trabajo para el estado de flujos de efectivo del año 2 (Miles de pesos)

Método directo						
Concepto	Año 1	Año 2	Diferencias	Reclasificaciones		Diferencias
				Cargos	Abonos	Netas
Activo circulante:						
Caja y bancos	524	320	-204			-204,00
Cuentas por cobrar	6.536	6.762	226		1) 226,00	0,00
IVA por acreditar	55	42	-13			-13,00
Almacén de producto terminado	5.100	5.202	102			102,00
Almacén de materia prima	2.913	3.118	205			205,00
Seguros pagados por anticipado	137	176	39			39,00
Suma de activo circulante	15.265	15.62	355		226	129,00
Activo no circulante:						
Terrenos	900	1.9	1.000			1.000,00
Edificios	2.118	2.118	0			0,00
Maquinaria y equipo	5.865	5.925	60	2) 203.00		263,00
Equipo de transporte	425	416	-9	2) 57.00		48,00
Muebles y equipo de oficina	790	814	24			24,00
Depreciación acumulada	-2.05	-2.912	-862	3) 905.00	4) 43.00	0,00
Construcciones en proceso		360	360			360,00
Movimientos en activos fijos			0	3) 43.00	2) 260.00	-217,00
Suma de activo fijo	8.048	8.621	573	1208	303	1.478,00
Gastos de organización	358	340	-18	5) 18.00		0,00
Total del activo	23.671	24.581	910	1,226.00	529	1.607,00
Pasivo a corto plazo:						
Proveedores	8.435	4.722	-3.713			-3.713,00
Impuestos por pagar	990	1.014	24			24,00
Participación de utilidades por pagar	59	70	11			11,00
Préstamo hipotecario		400	400	1) 400.00		0,00
Intereses por pagar		400	400			400,00
IVA por trasladar				1) 31.17		-31,17
Dividendos decretados				6) 312.00		-312,00
Suma de pasivo a corto plazo	9.484	6.606	-2.878	743.17		-3.621,17
Pasivo a largo plazo:						
Préstamo hipotecario		3.6	3.6		5) 400.00	4.000,00
Total de Pasivo	9.484	10.206	722	743.17	400	378,83

Capital contable:							
Capital social	12.5	12.5	0			0,00	
Aportaciones para aumentos de capital	1	1	0			0,00	
Reserva legal	89	110	21	6) 21.00		0,00	
Reserva de reinversión	127	214	87	6) 87.00		0,00	
Utilidades acumuladas	51	51	0			0,00	
Utilidad del ejercicio 1	420		-420		6) 420.00	0,00	
Utilidad del ejercicio 2:							
Ventas netas		17.185	17.185	1) 194.83		16.990,17	Abonos 17,185 - Cargo 194.83 = 16,990.17
Costo de ventas		-12.134	-12.134		3) 905.00	-11.229	Cargos 12,134 - abono 905 = 11,229.00
Gastos de venta		-2.124	-2.124			-2.124,00	
Gastos de administración		-1.546	-1.546		5) 18.00	-1.528,00	Cargos 1,546 - Abono 18 = 1,528.00
Productos financieros		91	91			91,00	
Otros gastos		-490	-490			-490,00	
Impuesto sobre la renta		-412	-412			-412,00	
Participación de utilidades		-70	-70			-70,00	
Suma de capital	14.187	14.375	188	302.83	1.343,00	1.228,17	
Total de pasivo y capital	23.671	24.581	910	1.046,00	1.743,00	1.607,00	
Suma de reclasificaciones				2,272.00	2,272.00		

(1) Reversión del incremento en clientes porque no genero movimiento de efectivo:

	Cargos	Abonos
Ventas	194.83	
IVA por trasladar	31.17	
Clientes		226

(2) Complemento de compras de activo fijo del año.

(3) Corrección a la depreciación del año.

Nota: Toda la depreciación se aplica al costo de ventas, porque no se cuenta con la integración.

(4) Reversión de la depreciación cancelada por venta de activo fijo.

(5) Cancelación de la amortización cargada a resultados por no representar salida de efectivo.

La amortización de gastos de organización se aplica a gastos de administración.

(5) Unificación del préstamo hipotecario.

(6) Reversión de la aplicación de la utilidad del año 1

Tabla 16. Estado de flujos de efectivo

Compañía Industrial, S.A. **Estado de flujos de efectivo del año 2 (Miles de pesos)**			Origen de efectivo: - Activo + Pasivo + Capital	Aplicación: + Activo - Pasivo - Capital
Método directo				
Actividades de operación:				
Cobros en efectivo a clientes		16.99	Origen de efectivo	Párrafo 46
Pagos en efectivo a proveedores		-3.713	Aplicación de efectivo	
Pagos a empleados y otros proveedores de bienes y servicios		-15.371	(11,229+2,124+1,528+490)	
Impuestos a la utilidad:				
Impuesto sobre la renta	-412			
Participación de utilidades	-70	-482		
Disminución en IVA por acreditar		13		
Aumento en almacén de producto terminado		-102		
Incremento en almacén de materias primas		-205		
Aumento en seguros pagados por anticipado		-39		
Incremento en impuestos por pagar		24		
Aumento en participación de utilidades por pagar		11		
Disminución en IVA por trasladar		-31		
Flujos netos de efectivo en actividades de operación		-2.905	(a)(Orígenes 17.038-aplicaciones 19.943)	
Actividades de inversión:				
Compras de activo fijo:				
Terrenos				
Maquinaria y equipo	-263			
Equipo de transporte	-48			
Mobiliario y equipo de oficina	-24			
Construcciones en proceso	-360			
Suma		-1.695		
Ventas de activo fijo:				
Maquinaría	203			
Equipo de transporte	57			
Menos depreciación	-43			
Neto		217		
Flujos netos de efectivo en actividades de inversión		-1.478	(b)	
Efectivo a obtener de actividades de financiamiento		-4.383	(a + b)	
Actividades de financiamiento:				
Intereses por pagar		400		
Préstamo hipotecario		4		
Dividendos pagados		-312		
Productos financieros		91		
Flujos netos de efectivo en actividades de financiamiento		4.179	©	
Disminución neta de efectivo y equivalentes de efectivo		-204	(a + b + c)	
Efectivo al principio del año		524		
Efectivo al final del año		320		

Compañía Industrial, S.A.
Hoja de trabajo para el Estado de flujos de efectivo del año 2 (Miles de pesos)

Método indirecto

Concepto	Año 1	Año 2	Diferencias	Reclasificaciones		Diferencias netas
				Cargos	Abonos	
Activo circulante:						
Caja y bancos	524	320	-204			-204
Cuentas por cobrar	6.536	6.762	226			226
IVA por acreditar	55	42	-13			-13
Almacén de producto terminado	5.1	5.202	102			102
Almacén de materia prima	2.913	3.118	205			205
Seguros pagados por anticipado	137	176	39			39
Suma de activo circulante	15.265	15.62	355			355
Activo no circulante:						
Terrenos	900	1.9	1			1
Edificios	2.118	2.118	0			0
Maquinaria y equipo	5.865	5.925	60	1) 203		263
Equipo de transporte	425	416	-9	1) 57		48
Muebles y equipo de oficina	790	814	24			24
Depreciación acumulada	-2.05	-2.912	-862		1) 43	-905
Construcciones en proceso		360	360			360
Movimientos en activos fijos			0	1) 43	1) 260	-217
Suma de activo fijo	8.048	8.621	573			573
Gastos de organización	358	340	-18			-18
Total del activo	23.671	24.581	910	303	303	910
Pasivo a corto plazo:						
Proveedores	8.435	4.722	-3.713			-3.713
Impuestos por pagar	990	1.014	24			24
Participación de utilidades por pagar	59	70	11			11
Préstamo hipotecario		400	400	2) 400		0
Intereses por pagar		400	400			400
Dividendos decretados				3) 312		-312
Suma de Pasivo a corto plazo	9.484	6.606	-2.878	712		-3.59
Pasivo a largo plazo:						
Préstamo hipotecario		3.6	3.6		2) 400	4
Total de pasivo	9.484	10.206	722	712	400	410
Capital contable:						
Capital social	12.5	12.5	0			0
Aportaciones para aumentos de capital	1	1	0			0
Reserva legal	89	110	21	3) 21		0
Reserva de reinversión	127	214	87	3) 87		0
Utilidades acumuladas	51	51	0			0
Utilidad del ejercicio	420	500	80		3) 420	500
Suma de capital	14.187	14.375	188	108	420	500
Total de pasivo y capital	23.671	24.581	910	820	820	910

1) Reversión de la venta de activo fijo.
2) Unificación del préstamo hipotecario.
3) Reversión a la aplicación de la utilidad de 2009.

Estado de flujos de efectivo del año 2 (Miles de pesos)			Origen de efectivo: - Activo + Pasivo + Capital	Aplicación: + Activo - Pasivo - Capital
Método indirecto				
Actividades de operación:				
Utilidad antes de impuestos a la utilidad		982	Párrafo 48	
«Impuestos» a la utilidad:				
Impuesto sobre la renta		-412		
Participación de utilidades		-70		
Utilidad neta		500	Origen de efectivo	
Partidas relacionadas con actividades de inversión:				
Depreciación de activo fijo		905	Origen de efectivo, separación	
Amortización de gastos de organización		18	virtual de recursos	
Suma		1.423		
Cambios en el Capital de trabajo:				
Incremento en cuentas por cobrar		-226	Aplicación de efectivo	
Disminución en IVA por acreditar		13		
Aumento en almacén de producto terminado		-102		
Incremento en almacén de materias primas		-205		
Aumento en Seguros pagados por anticipado		-39		
Disminución en proveedores		-3.713		
Incremento en Impuestos por pagar		24		
Aumento en participación de utilidades por pagar		11		
Flujos netos de efectivo en actividades de operación		-2.814	(a)	
Actividades de inversión:			Párrafo 15	
Compras de activo fijo:				
Terrenos				
Maquinaria y equipo	-263			
Equipo de transporte	-48			
Mobiliario y equipo de oficina	-24			
Construcciones en proceso	-360			
Suma		-1.695		
Ventas de activo fijo:				
Maquinaría	203			
Equipo de transporte	57			
Menos depreciación	-43			
Neto		217		
Flujos netos de efectivo en actividades de inversión		-1.478	(b)	
Efectivo a obtener en actividades de financiamiento		-4.292	(a+b)	
Actividades de financiamiento:			Párrafo 15	
Intereses por pagar		400		
Préstamo hipotecario		4		
Dividendos pagados		-312		
Flujos netos de efectivo en actividades de financiamiento		4.088	©	
Disminución neta de efectivo y equivalentes de efectivo		-204	(a+b+c)	
Efectivo al principio del año		524		
Efectivo al final del año		320		

5.5. Aplicaciones prácticas

En los temas anteriores se han manejado Estados de situación financiera y estados de resultados.

En el tema 5, se manejaron ejemplos de Estado de costo de producción y ventas, Estado de variaciones en el capital contable y un caso práctico de Estado de flujos de efectivo.

Tema 6.

Información adicional para la toma de decisiones

6.1. Anexos de los estados financieros

Los Estados Financieros principales son 4:

1) Estado de situación financiera.
2) Estado de resultados.
3) Estado de cambios en el capital contable.
4) Estado de flujos de efectivo.

Los anexos de los estados financieros, son las relaciones analíticas de las cuentas de activo, pasivo, capital y resultados.

6.2. Información adicional para la toma de decisiones

Los elementos financieros adicionales que ayudan a la toma de decisiones son:

1) Los presupuestos.
2) El flujo de efectivo.
3) El punto de equilibrio.
4) Los métodos de análisis financiero: porcentajes integrales, tendencias, razones financieras.
5) La Contabilidad Administrativa.
6) Los métodos de evaluación de Proyectos de inversión: valor presente neto, tasa interna de retorno, plazo de recuperación.

1. Presupuestos

En el punto 1.4.2.1, se mencionó el concepto de Presupuestos y los Presupuestos que integran el Sistema Presupuestario.

2. Flujo de efectivo

Se estudió en el punto 1.5.1. Administración de efectivo.

3. Punto de equilibrio
Se estudió en el punto 2.5.3. Aspectos financieros que afectan a los proyectos de inversión.

4. Métodos de análisis financiero: Razones financieras
Las razones financieras se pueden clasificar en:

1) Razones de liquidez que sirven para medir la capacidad de pago a corto plazo.
2) Razones de solvencia que miden la capacidad de pago a largo plazo.
3) Razones de productividad que miden los rendimientos y el aprovechamiento de los recursos de la empresa.

Para determinarlas se manejarán los estados financieros de la Compañía Industrial, S. A., del año 19X4, de la página 68.

1) Razones financieras de liquidez

- Razón circulante:

$$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo a corto plazo}} = \frac{183{,}500}{73{,}000} = 2.51 \text{ X } 100$$

La empresa cuenta con $2.51 por cada $.00 peso de deuda a corto plazo. Tiene buena capacidad de pago a corto plazo.

- Razón de ácido o de pago inmediato:

$$\frac{\text{Activo disponible}}{\text{Pasivo a corto plazo}} = \frac{99{,}300}{73{,}000} = 1.36$$

La compañía tiene $.36 de activo de rápida disposición por cada $1.00 de obligaciones a corto plazo. Cuenta con recursos disponibles suficientes para cumplir con sus deudas a corto plazo.

5. Cuentas por cobrar a ventas

$$\frac{\text{Clientes sin IVA}}{\text{Ventas}} = \frac{84{,}500 / 1.16}{317{,}800} = \frac{72{,}845}{317{,}800} = .229$$

Por cada $1.00 de ventas existen $0.23 pendientes de cobro.

6. Rotación de cuentas por cobrar
Razón de cuentas por cobrar a ventas X 365 días del año = Días de cartera.

0.229 X 365 = 84 días de cartera.

Las cuentas por cobrar equivalen a 84 días de ventas en el año.

Sí el plazo de crédito a clientes es de 30 días, existe cartera vencida por 54 días más, existe retraso en la recuperación de la cobranza.

- Rotación de inventarios:

$$\frac{\text{Inventario de productos terminados}}{\text{Costo de ventas}} \times 365 \text{ días} = \frac{84{,}200}{146{,}100} \times 365 = 210 \text{ días}$$

Los inventarios se venden cada 7 meses, lo que representa una rotación muy lenta.

7. Cuentas por cobrar a capital de trabajo

Capital de trabajo = Activo circulante – Pasivo a corto plazo = 183,500 – 73,000 = 110,500

$$\frac{84{,}500}{110{,}500} = 0.76$$

Por cada $1.00 de capital de trabajo hay $0.76 en cuentas por cobrar a clientes.

8. Inventarios a capital de trabajo

$$\frac{84{,}200}{110{,}500} = 0.76$$

Por cada $1.00 de capital de trabajo, la Cía. tiene $0.76 en inventarios.

2) Razones financieras de solvencia

La solvencia financiera es la capacidad de pago a largo plazo.

9. Pasivo total a capital contable

$$\frac{97{,}100}{141{,}700} = 0.69$$

Por cada $1.00 de capital contable, la compañía tiene deudas de $0.69, tiene buena solvencia.

Desde el punto de vista conservador, la razón estándar es de $1.00 de Capital contable por $0.50 de pasivo, desde el punto de vista liberal, la razón es de $1.00 de capital contable por $1.00 de pasivo, la empresa se encuentra entre lo conservador y lo liberal.

La compañía tiene una estructura financiera sana considerando la proporción de pasivo y capital.

10. Capital contable a activos totales

$$\frac{141{,}700}{238{,}800} = 0.59$$

Cada $1.00 de activos, ha sido financiado con $0.59 de capital contable, la proporción es sana porque la mayoría de los activos han sido adquiridos con capital.

11. Pasivo total a activos totales

$$\frac{97{,}100}{238{,}800} = 0.41$$

Cada $1.00 de activos ha sido financiado con $0.41 de deudas, la proporción es sana por la razón antes mencionada.
Desde el punto de vista conservador, la proporción estándar es que; los activos sean comprados con el 33% del pasivo, desde el punto de vista liberal, la proporción estándar es del 50%. La empresa está en un rango intermedio.

12. Capital de trabajo a capital contable

$$\frac{110{,}500}{141{,}700} = 0.78$$

Por cada $1.00 de capital, la empresa mueve recursos en forma constante por $0.78, la rotación es buena.

A mayor rotación mayor uso de los recursos.

3) Razones financieras de productividad

Sirven para medir el rendimiento o el aprovechamiento de los recursos.

13. Rendimiento sobre la inversión de los accionistas

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital Contable-Utilidad del ejercicio}} = \frac{41{,}800}{141{,}700 - 41{,}800} = \frac{41{,}800}{99{,}900} = 0.42 \times 100 = 42\%$$

Por cada $1.00 de inversión de los accionistas, la compañía genera una utilidad neta de $0.42 o del 42%, el rendimiento es bueno.

14. Razón de utilidad bruta a ventas

$$\frac{171{,}700}{317{,}800} = 0.54 \times 100 = 54\%$$

Por cada $1.00 de ventas, se genera una utilidad bruta de $0.54 o la utilidad bruta es del 54% de las ventas, la utilidad bruta es razonable.

Existen giros que tienen una utilidad bruta mayor.

15. Razón de utilidad de operación

$$\frac{\text{Utilidad de operación } 88{,}200}{\text{Ventas netas } 317{,}800} = 0.28 \times 100 = 28\%$$

Por cada $1.00 de ventas, se genera una utilidad de operación de $0.28 o la utilidad en operación es del 28% de las ventas, la utilidad es razonable.

16. Utilidad neta a ventas netas

$$\frac{41{,}800}{317{,}800} = 0.13 \times 100 = 13\%$$

Por cada $1.00 de ventas, se genera una utilidad neta de $0.13 o la utilidad del ejercicio es del 13% de las ventas, la utilidad es baja, disminuye por los otros gastos que representan el 6% de las ventas.

17. Ventas netas a capital

$$\frac{\text{Ventas netas } 317{,}800}{\text{Capital contable- Utilidad del ejercicio } 141{,}700 - 41{,}800} = \frac{317{,}800}{99{,}900} = 3.18 \times 100 = 318\%$$

Por cada $1.00 de inversión de los accionistas, la compañía tiene ventas anuales de $3.18 o las ventas equivalen al 318% de la inversión de los accionistas, la rotación es lenta, considerando la rotación de inventarios.

En la medida en que es mayor la rotación se generan más utilidades, porque por cada venta genera una utilidad.

18. Ventas netas a activos totales

$$\frac{317{,}800}{238{,}800} = 1.33 \times 100 = 133\%$$

Por cada $1.00 de activos, se generan ventas de $1.33 o las ventas equivalen al 133% de los activos, los activos tienen poco aprovechamiento, es deseable que se generen más ventas.

19. Ventas netas a capital de trabajo

$$\frac{317{,}800}{110{,}500} = 2.88 \times 100 = 288\%$$

Por cada $1.00 de capital de trabajo, se realizan ventas de $2.88 o las ventas equivalen al 288% del capital de trabajo, el aprovechamiento de los recursos es bajo.

20. Utilidad por acción
Considerando que el capital social está integrado por 68,400 acciones con valor nominal de $1,000 cada uno.

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{No. Acciones}} = \frac{41'800{,}000}{68{,}400} = 611.11$$

Cada acción de $1,000 genera una utilidad neta de $611, del 61%.

21. Utilidad sobre el precio de mercado de cada acción
¿Cómo se puede determinar el valor de una acción?

Elementos:
1) Valor nominal de la acción, que en este caso es de $1,000.
2) Valor contable de la acción, que se determina dividiendo el capital contable entre el número de acciones = $141'700,000 / 68,400 = $2,071.63.
3) La demanda de las acciones.
4) Los rendimientos.
5) La estructura financiera de la empresa.
6) La integración de la empresa a un grupo financiero.
7) El prestigio de la empresa.

Considerando que el valor mercado de una acción es de $2,300, la utilidad sobre el precio de mercado de cada acción, se determina en la forma siguiente:

Utilidad neta	41’800,000	41’800,000	
----------	= ----------	= ----------	= 0.27 X 100 = 27%
Valor Mercado de las Acciones	68,400 x 2,300	157’320,000	

La utilidad de cada acción es del 27% de su valor de mercado, el rendimiento es bueno, considerando la rentabilidad actual de los mercados financieros.

Contabilidad Administrativa

La Contabilidad Administrativa, es un sistema de información al servicio de la administración, con aplicación fundamentalmente práctica, destinada a ayudar al buen manejo de las operaciones de la empresa, para la toma oportuna de decisiones.

Semejanzas de la Contabilidad financiera y la Contabilidad administrativa:

1. Tienen la misma fuente de información, lo contable.
2. Sirven para planear, organizar, dirigir y controlar las operaciones.

Semejanzas de la Contabilidad financiera y la Contabilidad administrativa:

1. Tienen la misma fuente de información, la contable.
2. Sirven para administrar las operaciones.

Diferencias de la Contabilidad financiera y la Contabilidad administrativa:

1) La Contabilidad financiera sirve a todos los usuarios.
2) La Contabilidad administrativa sirve para fines internos.
3) La Contabilidad financiera está regulada por las Normas de Información Financiera.
4) La Contabilidad administrativa no está regulada por Normas de Información Financiera, porque se prepara conforme a necesidades de la administración.
5) La Contabilidad financiera es necesaria, está destinada para cumplir con los requerimientos de información de todos los usuarios.
6) La Contabilidad administrativa es opcional.
7) La Contabilidad financiera, su objetivo es determinar la utilidad con la mayor precisión posible.
8) La Contabilidad administrativa, en algunos casos considera estimaciones, como puede ser el avance de un trabajo, para determinar un resultado parcial.
9) La Contabilidad financiera, comprende todas las operaciones de la Compañía.
10) La Contabilidad administrativa, en algunos casos se maneja por divisiones, líneas de producto, etc., para conocer los resultados de cada parte y tomar decisiones.

Ejemplo: Una Compañía de servicios de ingeniería, maneja un registro de proyectos, para controlar cada uno de los trabajos contratados con los clientes, en el que se registra diariamente los costos y gastos de cada trabajo, periódicamente se derivan reportes en los que se comparan las cifras cotizadas contra las reales, considerando el avance de los trabajos, para controlar las operaciones.

El registro de proyectos se integra con:

1. Un listado de proyectos, que contiene los datos del proyecto, con el desglose de materiales, mano de obra, gastos directos, indirectos, administrativos, financieros, utilidad, avance del trabajo y pagos del cliente.
2. Registros de materiales y gastos.
3. Registro de mano de obra, dividido en dos partes, en la 1ra, los datos del trabajador, sueldo, costo integrado por hora considerando los días laborables. En la 2da parte, se capturan las horas que el trabajador destina a cada proyecto, las que son valuadas automáticamente con los datos de la 1ra parte.

Los registros se encuentran vinculados. Se derivan reportes desglosados con los datos cotizados, reales, diferencias, resultado, pagos de clientes y saldo por cobrar.

El registro ayuda a la administración a integrar el costo total de cada proyecto, a conocer periódicamente el avance y resultados, a controlarlo, dirigirlo, a tomar decisiones oportunas.

6.3. Aplicaciones prácticas

Este tema se desarrolló a lo largo del manual, podemos encontrar que, en relación con la información adicional para la toma de decisiones, en el tema 1 se manejó un ejemplo de Flujo de efectivo; en el tema 2, se presentaron ejemplos de Evaluación de proyectos de inversión y de Punto de equilibrio; en los temas 1 y 4, se dieron ejemplos de los Métodos de porcentajes integrales y de Tendencias, en este último tema se expuso un ejemplo de Razones financieras y un ejemplo de Contabilidad administrativa.

Bibliografía

Alba, A. (2000). *El Mercado de dinero y capitales y el sistema financiero mexicano*. México: Pac.

Baca, G. (2014). *Evaluación de proyectos.* México: Mc Graw Hill.

Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera. (2008). *Normas de Información Financiera.* México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Gitman, L. (1997). F*undamentos de Administración Financiera.* México: Oxford University Press Harla.

Gónzalez Trejo.

Moreno, J. A. *Las Finanzas en la empresa.* México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Madroño, M. *Administración Financiera del circulante.* México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Ramírez, D. (1985). *Contabilidad Administrativa.* (2da). México: McGraw-Hill.

Sapag, N. (2011). *Proyectos de inversión. Formulación y evaluación.* (2da). Chile: Pearson.

S/A. (Agosto, 2015). Nafinsa. [en línea] Disponible en: www.nafinsa.com.mx/comparativocreditos pyme.

S/A. (Agosto, 2015). *Plan de negocios del Instituto Mexiquense del Emprendedor.* [en línea] Disponible en: www.ime@edomex.gob.mx

Apuntes de administración y evaluación de inversiones

Como un ejercicio teórico concerniente a un proyecto determinado, la administración y evaluación de inversiones posibilitan el éxito del mismo. Se juzga desde una perspectiva enfocada a generar cierta rentabilidad financiera y estimar el flujo de fondos generado por el proyecto, es por eso que este manual atiende las variables dentro de las cuales un proyecto es generado y puesto en marcha abarcando desde las fuentes de financiamiento hasta la propia inversión del proyecto y su administración.

colección: manuales de ciencias sociales