

FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA

**CURSOS INSTITUCIONALES**

DIPLOMADO  
FINANZAS CORPORATIVAS

MÓDULO VII.- FINANCIAMIENTO

Apuntes Generales

C.P. Eduardo Villegas Hernández  
Palacio de Minería  
1997

# FINANCIAMIENTO

Eduardo Villegas H

---

---

---

---


---

---

---

---

**CURSO** Financiamiento  
**DURACION:** 24HORAS  
**DIRIGIDO A** Personas interesadas en conocer el financiamiento que ofrece el Sistema Financiero Mexicano



---

---

---

---

---

---

---

---

*BIENVENIDOS*

*OBJETIVO DEL SEMINARIO*

- QUE SEAS CAPAZ DE DESCRIBIR:**
- LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO;
  - EL COMPORTAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES QUE CONFORMAN AL SISTEMA FINANCIERO MEXICANO COMO FUENTE DE FINANCIAMIENTO;
  - VALORAR LAS ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO;
  - VALORAR LAS ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN (PROYECTOS DE INVERSIÓN EN BASE AL COSTO DEL FINANCIAMIENTO)

---

---

---

---

---

---

---

---

Compañía X, S.A.				Compañía X, S.A.				
Estado de Posición Financiera				ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACION FINANCIERA				
al 31 de Diciembre				Por el Periodo del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 1995				
	1994	Act.	1995	Apllc.	Orig.	Expresado en Pesos de Poder Adquisitivo del 31 de Diciembre de 1995		
<b>Activo</b>						<b>OPERACION</b>		
Caja y Bancos	600	648	800	152		Utilidad del Ejercicio	2,832	
Cientes	1,200	1,296	900		396	Más:		
Almacén	1,000	1,080	2,300	1,220		Depreciación, Amortización y Estimaciones	156	2,988
Edificio	2,400	2,592	3,000	408		Cientes y Documentos por Cobrar	396	
Depreciación	(400)	(432)	(600)		168	Almacén	(1,220)	
Mobiliario y Equipo	1,800	1,944	1,600		344	Proveedores	68	
Depreciación	(600)	(648)	(540)	108		Impuestos por Pagar	52	(704)
Equipo de Reparto	2,200	2,376	3,600	1,224		<b>RECURSOS GENERADOS (USADOS) EN LA OPERACION</b>		2,284
Depreciación	(800)	(864)	(960)		96	<b>FINANCIAMIENTO</b>		
	7,400		10,100			Préstamos Bancarios	(148)	
<b>PASIVO Y CAPITAL</b>						Obligaciones	824	
Proveedores	400	432	500		68	Capital Social Preferente		
Prestamo Bancario	600	648	500	148		Capital Social Común	328	
Impuestos por Pagar	100	108	160		52	Pago de Dividendos (Utilidades Acumuladas)	(1,848)	
Obligaciones	448	484	1,308		824	<b>RECURSOS GENERADOS (USADOS) EN FINANCIAMIENTO</b>		(844)
Capital Social	3,400	3,672	4,000		328	<b>INVERSION</b>		
Utilidades Acumuladas	400	432	800		368	Edificio	(408)	
(Utilidad del Ejercicio	2,052	2,216	2,832		616	Mobiliario y Equipo	344	
	7,400		10,100			Equipo de Transporte	(1,224)	
<b>Estado de Resultados</b>						Acciones		
Ventas	14,000		20,000			<b>RECURSOS GENERADOS (USADOS) EN INVERSION</b>		(1,288)
Costo de Ventas	4,000		7,000			<b>AUMENTO O (DISMINUCION) DE EFECTIVO</b>		152
Utilidad Bruta	10,000		13,000			<b>Más: Saldo en Efectivo al 31 de Diciembre de 1994</b>		648
Gastos de Operación	5,976		6,896			<b>Saldo en Efectivo al 31 de Diciembre de 1995</b>		800
Utilidad en Operación	4,024		6,104					
Costo Integral de Financiamiento	320		400					
Utilidad Gravable	3,704		5,704					
Provisiones p/ ISR y PTU	1,652		2,872					
Utilidad Neta	2,052		2,832					
Precio de venta	14.00		20.00					
Costo Variable	6.50		10.00					
Costo Fijo	3,476		3,896					
Promedios de razones financieras								
Liquidez	2/1					<b>RAZONES FINANCIERAS</b>	1994	1995
Apalancamiento	2/1					Circulante	2.55	3.45
Crédito de Proveedores	30 días					Prueba de Ácido	1.64	1.47
Margen de Utilidad Neta	14%					Prueba Rápida	0.55	0.69
Margen de Utilidad en Operación	27%					Endeudamiento Total	0.21	0.24
Inflación del período	8.00%					Apalancamiento Total	0.07	0.15
Intereses Pagados	1,600.00		1,600.00			Grado de Apalancamiento Financiero	1.09	1.07
Intereses Ganados	(1,200.00)		(1,200.00)			Veces que se Gana el Interés	2.52	3.82
Pérdida en Cambios	1,000.00		1,000.00			Interés a Ventas	0.11	0.08
Utilidad en Cambios	(1,030.00)		(938.56)			Veces que se Paga la Paridad	4.02	6.10
						Período Medio de Cobros (Días)	31	16
						Rotación de Inventarios	4.00	3.04
						Período Medio de Pagos (Días)		22
						Rotación del Activo Total	1.89	1.98
						Rotación del Activo Fijo	3.04	3.28
						Margen de Utilidad Bruta	71.43%	65.00%
						Gastos de Operación a Ventas	42.69%	34.48%
						Grado de Apalancamiento Operativo	2.49	2.13
						Margen de Utilidad Neta	14.66%	14.16%
						Rentabilidad del Activo	27.73%	28.04%
						Rentabilidad del Capital Contable	35.0%	37.11%

<b>C I F R A</b> (En miles de Pesos de 1995)	<b>DIC'90</b>	<b>DIC'91</b>	<b>DIC'92</b>	<b>DIC'93</b>	<b>DIC'94</b>	<b>DIC'95</b>
Disponible	1,533,445	2,249,034	3,545,722	3,156,361	2,053,306	2,694,015
Cuentas por cobrar	0	0	94,736	67,176	73,139	90,727
Inventario	1,324,376	1,307,706	1,756,662	2,145,141	2,493,836	1,924,694
Otros circulantes	245,769	400,327	229,278	375,169	280,220	137,365
<b>SUMA EL CIRCULANTE</b>	<b>3,103,591</b>	<b>3,957,067</b>	<b>5,626,398</b>	<b>5,743,847</b>	<b>4,900,501</b>	<b>4,846,801</b>
Activo largo plazo neto	4,454,813	5,277,185	7,011,902	10,856,681	12,100,020	10,946,576
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>7,558,405</b>	<b>9,234,253</b>	<b>12,638,300</b>	<b>16,600,528</b>	<b>17,000,522</b>	<b>15,793,377</b>
Proveedores	0	2,430,451	3,061,873	3,708,449	3,851,617	3,002,948
<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>2,981,275</b>	<b>3,538,698</b>	<b>4,506,103</b>	<b>4,719,440</b>	<b>4,504,640</b>	<b>3,642,837</b>
<b>PASIVO A LARGO PLAZO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34,554</b>	<b>35,722</b>	<b>34,229</b>	<b>33,911</b>
<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>2,981,275</b>	<b>3,538,698</b>	<b>4,540,657</b>	<b>4,755,161</b>	<b>4,538,869</b>	<b>3,676,748</b>
Capital social	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
Otras Cuentas de Capital	2,752,490	3,608,486	5,710,731	9,450,989	9,988,693	9,666,352
Utilidad del ejercicio	924,640	1,187,069	1,486,913	1,494,378	1,572,960	1,550,277
<b>CAPITAL CONTABLE</b>	<b>4,577,129</b>	<b>5,695,555</b>	<b>8,097,644</b>	<b>11,845,367</b>	<b>12,461,653</b>	<b>12,116,629</b>
a). Mayoritario	4,577,129	5,695,555	7,460,304	10,107,774	12,461,653	12,116,629
b). Minoritario	0	0	637,340	1,737,593	0	0
<b>RECURSOS TOTALES</b>	<b>7,558,405</b>	<b>9,234,253</b>	<b>12,638,300</b>	<b>16,600,528</b>	<b>17,000,522</b>	<b>15,793,377</b>
<b>RECURSOS DE CAPITAL</b>	<b>4,577,129</b>	<b>5,695,555</b>	<b>8,132,197</b>	<b>11,845,367</b>	<b>12,461,653</b>	<b>12,116,629</b>
<b>R E S U L T A D O S</b>						
Ventas.	12,959,107	15,576,014	18,220,548	20,550,145	21,110,189	20,171,607
Costo de Ventas	9,780,691	11,915,686	13,976,437	16,079,560	16,479,451	16,174,747
Utilidad en operacion	800,224	846,083	1,083,243	1,141,392	1,365,808	698,945
Intereses	(322,987)	(361,663)	(495,430)	(468,162)	(289,835)	(772,746)
Perdida cambiaria	0	0	0	0	14,368	(40,305)
Resultado p. monetaria	(161,812)	(137,090)	(61,142)	(12,222)	(49,181)	(341,838)
Costo integral financ.	(484,800)	(498,752)	(556,572)	(480,384)	(324,648)	(1,154,889)
Utilidad	924,640	1,187,069	1,486,913	1,494,378	1,572,960	1,550,277
Depreciacion y Amort.	215,374	263,424	228,058	207,794	194,262	143,899
Recursos Generados en la Operación.	978,202	1,345,737	1,660,939	1,555,615	1,389,175	1,613,289

Compañía X, S.A.				1994	1995
<b>Estado de Posición Financiera</b>			<b>Activo</b>		
<b>al 31 de Diciembre</b>			Caja y Bancos		
	1994	1995		1,800	2,200
<b>Activo</b>			Cientes	3,600	4,500
Caja y Bancos	1,800	2,800	Almacén	3,000	4,000
Cientes	3,600	6,000	Edificio	7,200	9,000
Almacén	3,000	4,600	Depreciación	(1,200)	(1,500)
Edificio	7,200	12,000	Mobiliario y Equipo	5,400	6,500
Depreciación	(1,200)	(2,000)	Depreciación	(1,800)	(2,200)
Mobiliario y Equipo	5,400	8,500	Equipo de Reparto	6,600	7,500
Depreciación	(1,800)	(2,800)	Depreciación	(2,400)	(2,500)
Equipo de Reparto	6,600	9,632		22,200	27,500
Depreciación	(2,400)	(3,500)	<b>PASIVO Y CAPITAL</b>		
	22,200	35,232	Proveedores	1,200	1,500
<b>PASIVO Y CAPITAL</b>			Prestamo Bancario	1,800	2,200
Proveedores	1,200	2,000	Impuestos por Pagar	300	480
Prestamo Bancario	1,800	2,800	Obligaciones	1,344	1,700
Impuestos por Pagar	300	480	Capital Social	10,200	11,473
Obligaciones	1,344	4,301	Utilidades Acumuladas	1,200	3,610
Capital Social	10,200	15,504	[Utilidad del Ejercicio	6,156	6,537
Utilidades Acumuladas	1,200	3,610		22,200	27,500
[Utilidad del Ejercicio	6,156	6,537	<b>Estado de Resultados</b>		
	22,200	35,232	Ventas	42,000	60,000
<b>Estado de Resultados</b>			Costo de Ventas	12,000	21,000
Ventas	42,000	60,000	Utilidad Bruta	30,000	39,000
Costo de Ventas	12,000	21,000	Gastos de Operación	17,928	26,000
Utilidad Bruta	30,000	39,000	Utilidad en Operación	12,072	13,000
Gastos de Operación	17,928	26,000	Costo Integral de Financiamiento	960	800
Utilidad en Operación	12,072	13,000	Utilidad Gravable	11,112	11,800
Costo Integral de Financiamiento	960	1,200	Provisiones p/ ISR y PTU	4,956	5,263
Utilidad Gravable	11,112	11,800	Utilidad Neta	6,156	6,537
Provisiones p/ ISR y PTU	4,956	5,263			
Utilidad Neta	6,156	6,537	Precio de venta	14.00	22.00
			Costo Variable	5.60	8.80
Precio de venta	14.00	20.00	Costo Fijo	4,000	4,500
Costo Variable	6.50	10.00	Promedios de razones financieras		
Costo Fijo	3,476	3,896	Liquidez	2/1	
<b>Promedios de razones financieras</b>			Apalancamiento	2/1	
Liquidez	2/1		Crédito de Proveedores	30 días	
Apalancamiento	2/1		Margen de Utilidad Neta	14%	
Crédito de Proveedores	30 días		Margen de Utilidad en Operación	27%	
Margen de Utilidad Neta	14%		Inflación del período	20.00%	
Margen de Utilidad en Operación	27%		Intereses Pagados	3,840.00	4,000.00
Inflación del período	52.00%		Intereses Ganados	(2,880.00)	(3,600.00)
Intereses Pagados	3,840.00	4,800.00	Pérdida en Cambios	2,400.00	3,000.00
Intereses Ganados	(2,880.00)	(3,600.00)	Utilidad en Cambios	(2,100.00)	(2,764.00)
Pérdida en Cambios	2,400.00	3,000.00	Resultado por Posición Monetaria	(300.00)	164.00
Utilidad en Cambios	(2,100.00)	(2,593.88)			800.00
					800

<b>RAZONES DE:</b>	<b>DIC'90</b>	<b>DIC'91</b>	<b>DIC'92</b>	<b>DIC'93</b>	<b>DIC'94</b>	<b>DIC'95</b>
<b>LIQUIDEZ</b>						
Circulante	1.04	1.12	1.25	1.22	1.09	1.33
Prueba del Acido	0.60	0.75	0.86	0.76	0.53	0.80
Prueba Rapida	0.51	0.64	0.79	0.67	0.46	0.74
<b>ENDEUDAMIENTO Y PRESION FINANCIERA</b>						
Endeudamiento Total	0.39	0.38	0.36	0.29	0.27	0.23
Apalancamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Grado de Apalancamiento Financier	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Veces que se Paga el Interés	-2.48	-2.34	-2.19	-2.44	-4.71	-0.90
Interés a Ventas	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.01	-0.04
Veces que se Paga la Paridad	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	95.06	-17.34
<b>EFICIENCIA ADMINISTRATIVA</b>						
Periodo Medio de Cobros	0.00	0.00	1.87	1.18	1.25	1.62
Rotacion de Inventarios	7.39	9.11	7.96	7.50	6.61	8.40
Compras	10,415,561	11,899,015	14,425,393	16,468,039	16,828,146	15,605,605
Periodo Medio de Pagos	0.00	73.53	76.41	81.07	82.40	69.27
Rotacion de Activo Total	1.71	1.69	1.44	1.24	1.24	1.28
Rotacion de Activo a Largo Plazo	2.91	2.95	2.60	1.89	1.74	1.84
Margen de Utilidad Bruta	24.5%	23.5%	23.3%	21.8%	21.9%	19.8%
Gastos de Operacion a Ventas	18.4%	18.1%	17.3%	16.2%	15.5%	16.3%
Grado de Apalancamiento Operativ	3.97	4.33	3.92	3.92	3.39	5.72
<b>RENTABILIDAD</b>						
Margen de Utilidad Neta	7.1%	7.6%	8.2%	7.3%	7.5%	7.7%
Rentabilidad del Activo	12.2%	12.9%	11.8%	9.0%	9.3%	9.8%
Rentabilidad del Capital Contable	25.3%	26.3%	22.5%	14.4%	14.4%	14.7%
<b>CRECIMIENTO DE:</b>						
	<b>1990-1991</b>	<b>1991-1992</b>	<b>1992-1993</b>	<b>1993-1994</b>	<b>1994-1995</b>	<b>1990-1995</b>
Ventas	20.2%	17.0%	12.8%	2.7%	-4.4%	9.3%
Utilidad	28.4%	25.3%	0.5%	5.3%	-1.4%	10.6%
Efectivo Generado	37.6%	23.4%	-6.3%	-10.7%	16.1%	-2.7%
Capital Contable	24.4%	42.2%	46.3%	5.2%	-2.8%	19.1%
Pasivo a Largo Plazo	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Activo a Largo Plazo	18.5%	32.9%	54.8%	11.5%	-9.5%	16.1%
Activo Total	22.2%	36.9%	31.4%	2.4%	-7.1%	19.0%

"Análisis Financiero"

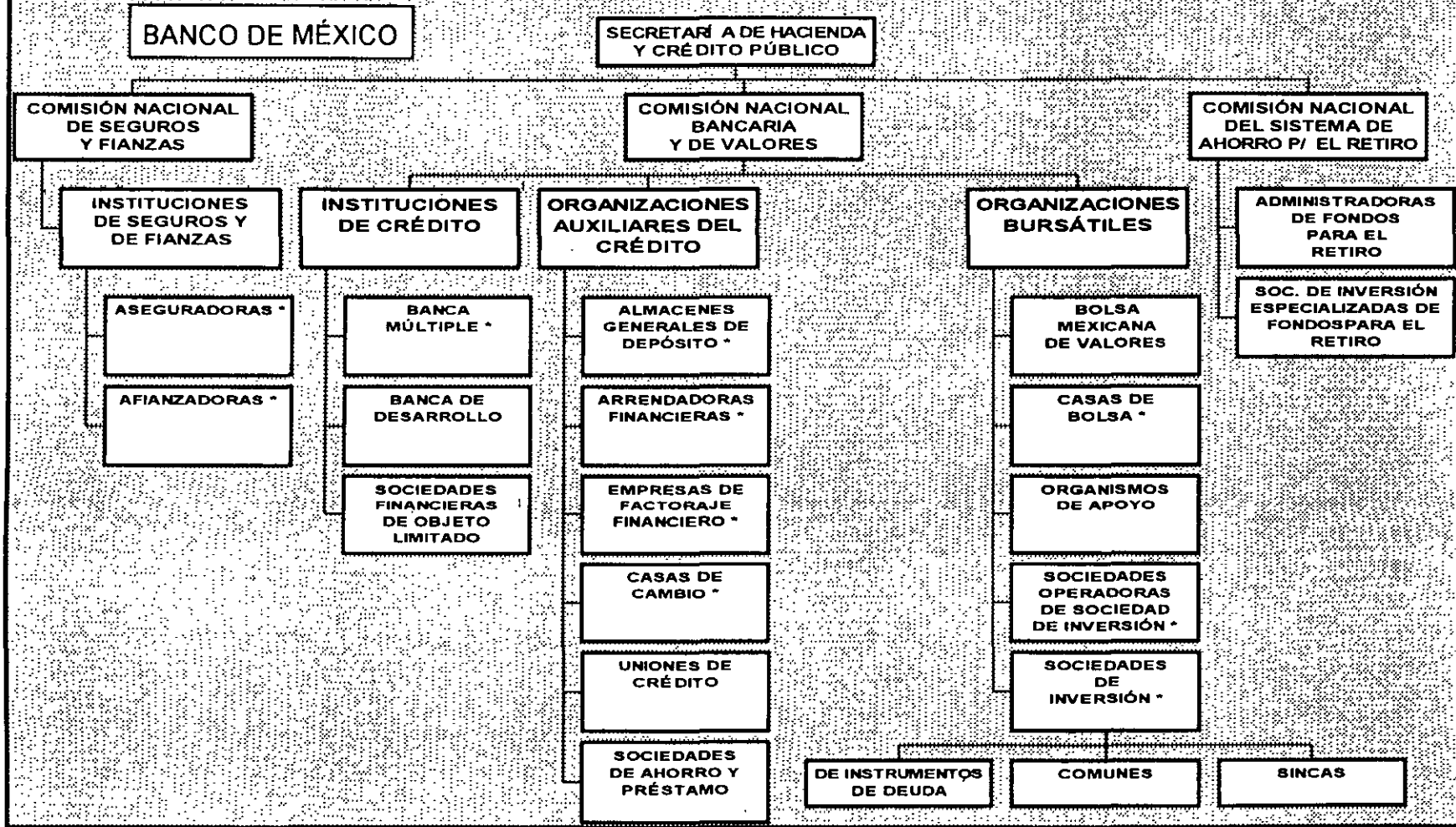
Rosa María Ortega O.

Eduardo Villegas H.

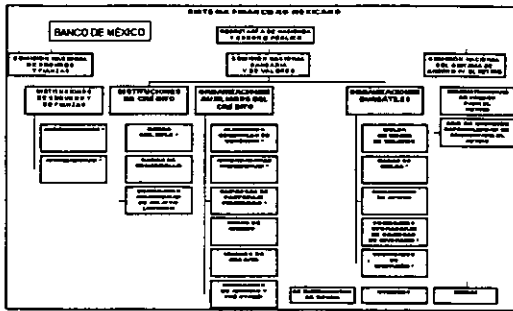
Editorial PAC, S.A.

1997

**SISTEMA FINANCIERO MEXICANO**



\* Pueden pertenecer a un grupo financiero



\* Pueden pertenecer a un grupo financiero

---

---

---

---

---

---

---

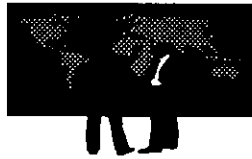
---

---

---

### EL BANQUERO

- Persona leal a la institución
- Ambos con vocación de servicio a la comunidad
- Que busca fomentar la actividad productiva a través de operaciones financieras sanas
- Que conoce a la clientela y el entorno socio-económico de México y el mundo
- Que nunca desea ser confundido con un agiotista




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### EL BANQUERO

- Administra recurso de los ahorradores
- Maneja cuentas con clientes y debe cuidarse de:
  - Los que todo lo quieren con urgencia
  - Los fanfarrones
  - Los misteriosos
  - Los fatalistas
  - Los optimistas
  - Los incomprensidos
  - Los que sobregiran
  - Los obsequiosos, etc..




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## EVOLUCION DEL CREDITO

- El Código de Hamurabi, Babilonia, Uruk y el Templo Rojo
- Credere
- Marco Polo y la influencia China
- La partida doble
- 3 "C"s del crédito
- El Crac de 1929
- 1 "C" adicional



---

---

---

---

---

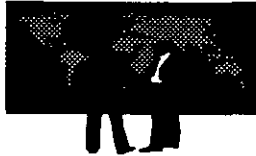
---

---

---

## EVOLUCION DEL CREDITO

- La Teoría del Flujo de Caja
- ¿Para qué? ¿Con qué?
- El Capital de Trabajo Temporal y la Curva del Campeón
- La preferencia por los clientes corporativos



---

---

---

---

---

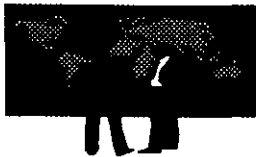
---

---

---

## EVOLUCION DEL CREDITO

- El Proceso de Crédito
  - Mercado Objetivo (Parametrización)
  - Custodia de Cartera (Ejecutivo de Cuenta)
- La Cartera de Crédito. Riesgos:
  - Concentración de la cartera
  - Tasa de interés
  - Liquidez
  - Tipo de cambio



---

---

---

---

---

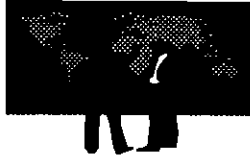
---

---

---

## CREDITO

- El Crecimiento Sostenible
  - Margen de utilidad sobre ventas
  - Dividendos a utilidades
  - Apalancamiento
  - Utilización del activo



---

---

---

---

---

---

---

---

## Principales Elementos a Considerar en Crédito

- Administración
- Sector y Posición
- Situación Financiera
- Garantías



---

---

---

---

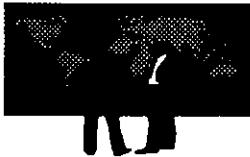
---

---

---

---

- Administración
  - Integridad
  - Capacidad Empresarial
  - Alianzas
- Sector y Posición
  - Demanda
  - Estructura
  - Estrategia



---

---

---

---

---

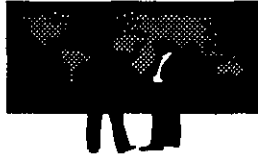
---

---

---

**Situación Financiera**

- Desempeño (ventas, utilidades y margen)
- Liquidez (generación operativa de efectivo, cobertura de interés, circulante)
- Nivel de capitalización (aportaciones de los socios, endeudamiento y crecimiento sostenible)
- Garantías
  - Fácil realización
  - Preferencia



**Amortización Mediante Anualidades**

	Pago Capital	Importe	Interés	Amortización
	Inicial			
• 1	1,000.00	246.68	125.00	121.68
• 2	878.32	246.68	109.79	136.89
• 3	741.43	246.68	92.78	154.00
• 4	587.43	246.68	73.43	173.25
• 5	414.18	246.68	51.77	194.91
• 6	219.27	246.68	27.40	219.27

© Rosa M. Ortega O y Eduardo Villegas H



**Amortizaciones Iguales**

No.de Pago	Capital Inicial	Amortización	Interés	Importe del Pago
• 1	1,000.00	166.67	125.00	291.67
• 2	833.33	166.67	104.17	270.84
• 3	666.66	166.67	83.33	250.00
• 4	499.99	166.67	62.50	229.17
• 5	333.32	166.67	41.67	208.34
• 6	166.65	166.67	20.83	187.50

© Rosa M. Ortega O y Eduardo Villegas H



**PAGO PERIÓDICO DE INTERÉS Y CAPITAL AL VENCIMIENTO**

No.de Pago	Capital Inicial	Amortización Interés	Importe del Pago
• 1	1,000.00	125.00	125.00
• 2	1,000.00	125.00	125.00
• 3	1,000.00	125.00	125.00
• 4	1,000.00	125.00	125.00
• 5	1,000.00	125.00	125.00
• 6	1,000.00	1,000.00	1,125.00

© Rosa M Ortega O y Eduardo Villegas H



**INTERÉS CAPITALIZABLE**

El cálculo se realiza en dos pasos.

- Importe del crédito / número de pagos = \$  
 $1,000.00 / 6 = \$166.67$

No.de Pago	Forma de Cálculo	Importe
• 1	$166.67x(1.125)^1$	187.50
• 2	$166.67x(1.125)^2$	210.94
• 3	$166.67x(1.125)^3$	237.31
• 4	$166.67x(1.125)^4$	266.97
• 5	$166.67x(1.125)^5$	300.34
• 6	$166.67x(1.125)^6$	337.89

© Rosa M Ortega O y Eduardo Villegas H



**Tabla de Amortización**

No.de Pago	Capital Inicial	Interés	Capital Intermedio	Importe del Pago
• 1	1,000.00	125.00	1,125.00	187.50
• 2	937.50	117.19	1,054.69	210.94
• 3	843.75	105.47	949.22	237.31
• 4	711.91	88.99	800.90	266.97
• 5	533.93	66.74	600.67	300.34
• 6	300.33	37.54	337.87	337.89

© Rosa M Ortega O y Eduardo Villegas H

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### AMORTIZACIONES A TASAS DINÁMICAS

• Considerando el mismo ejemplo, suponga las tasas anuales por periodo como siguen:

Periodo	Tasa	Tasa Efectiva
1-3	30%	15%
4	24%	12%
5-6	20%	10%

© Rosa M. Ortega O y Eduardo Villegas H

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### PAGOS IGUALES O ANUALIDADES

Pagos y Amortizaciones

OPERACIONES	N	Tasa	Saldo	PAGO
Pago 1o. a 3er.Sem.	6	15	1000	?=264.24
Pago 4o. sem.	3	12	603.31	?=251.19
Pago 5o. a 6o. sem.	2	10	424.52	?=244.60

N= pagos que faltan por liquidarse.

© Rosa M. Ortega O y Eduardo Villegas H

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### Amortizaciones Iguales

No.de	Saldo			
Pago	Insoluto	Amort.	I	Pago
1- 15%	$166.67 \times 6 = 1000.00$	166.67	150	316.67
2 - 15%	$166.67 \times 5 = 833.35$	166.67	125	291.67
3 - 15%	$166.67 \times 4 = 666.68$	166.67	100	266.67
4 - 12%	$166.67 \times 3 = 500.00$	166.67	60	226.67
5 - 10%	$166.67 \times 2 = 333.34$	166.67	33.33	200
6 - 10%	$166.67 \times 1 = 166.67$	166.67	16.67	183.34

© Rosa M. Ortega O y Eduardo Villegas H

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**PAGO PERIÓDICO DE INTERÉS Y CAPITAL AL VENCIMIENTO**

No.de Pago	Capital Inicial	Amortización	Interés del Pago	Importe
1 - 15%	1,000.00		150.00	150.00
2 - 15%	1,000.00		150.00	150.00
3 - 15%	1,000.00		150.00	150.00
4 - 12%	1,000.00		120.00	120.00
5 - 10%	1,000.00		100.00	100.00
6 - 10%	1,000.00	1,000.00	100.00	1,100.00

© Rosa M Ortega O y Eduardo Villegas H

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**Pago Periódico de Interés y Capital al Vencimiento**

No.de Pago	Forma de Cálculo	Importe del Pago
1	$166.67x(1.15)^1$	191.67
2	$166.67x(1.15)^2$	220.42
3	$166.67x(1.15)^3$	253.48
4	$166.67x(1.15)^3 x(1.12)$	283.90
5	$166.67x(1.15)^3x(1.12)x(1.10)$	312.29
6	$166.67x(1.15)^3x(1.12)x(1.10)^2$	343.52

© Rosa M Ortega O y Eduardo Villegas H

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**Pago Periódico de Interés y Capital al Vencimiento**

No.de del Pago	Capital Insoluto	Interés	Capital Intermedio del Pago	Importe
1 - 15%	1,000.00	125.00	1,150.00	191.67
2 - 15%	958.33	143.75	1,102.08	220.42
3 - 15%	881.66	132.25	1,013.94	253.48
4 - 12%	760.46	91.26	851.72	283.90
5 - 10%	567.82	56.78	624.60	312.29
6 - 10%	312.31	31.23	343.54	343.52

© Rosa M Ortega O y Eduardo Villegas H

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Amortización en Udis

Para entender lo que son las *unidades de inversión o Udis*, debemos recordar que la tasa de interés nominal esta conformada por tres componentes:

1. la tasa real,
2. la tasa de inflación y
3. la tasa de riesgo país.

La tasa nominal es aquella en la que se pacta, la tasa anual a la cual se negocia un crédito o el rendimiento de una inversión. Como estas tasas son para cobrar el interés en el futuro y el futuro nadie lo conoce, los inversionistas estiman la inflación futura y exigen a sus inversiones o créditos una tasa lo suficientemente elevada como para cubrir la inflación y ganar algo más.

La tasa real es la que se gana descontando la inflación. A manera de ejemplo, si una inversión ofreció un rendimiento de 20% y la inflación fue de 10%, la tasa real fue de 9.09%. En general y equivocadamente muchas personas dirían que la tasa real fue del 10%, esto es erróneo y con el siguiente ejemplo se comprenderá el porqué.

Un inversionista depositó \$1,000,000.00 con un rendimiento del 20%. En ese mismo lapso de tiempo la inflación fué del 10%.

1. Para mantener su poder adquisitivo el capital debería ser de \$1,100,000.00 porque la inflación fué de 10%.
2. El capital a fin de período fue de \$1,200,000.00.
3. La ganancia fué de \$100,000.00, lo que brindó un rendimiento real de 9.09% sobre \$1,100,000.00. Rendimiento sobre dinero con poder adquisitivo constante.

La fórmula general para calcular el rendimiento real es la siguiente:

$$\text{Rendimiento Real} = (((1 + \% \text{ rendimiento}) / (1 + \% \text{ inflación})) - 1) \times 100$$

En el caso de nuestro ejemplo:

$$\text{Rendimiento Real} = (((1 + 0.20) / (1 + 0.10)) - 1) \times 100 = 9.09 \%$$

La tasa de inflación es la tasa a la cual aumentan los precios y que desgasta el poder adquisitivo del dinero, por eso cuando la inestabilidad es muy elevada, las tasas de interés se elevan de manera considerable para compensar el riesgo inflacionario. Si a esto se auna que la dependencia del capital extranjero es muy elevada en México, se paga una sobretasa adicional para que éste acuda a nuestro país, que es la tasa de riesgo país.

Cuando un país tiene un problema crónico con la inflación acude a las unidades de cuenta, que en México reciben el nombre de Unidades de Inversión, y que lo que hacen es descontar el riesgo inflacionario para que se reduzca la volatilidad

de las tasas, ya que el acreedor o inversionista sabe que el rendimiento que va a obtener le garantiza cubrir la tasa de inflación y ganar algo más, ya no se preocupa entonces por la inflación.

**Unidades de Inversión.** El 1o. de abril de 1995 nacieron las Udis en México al aparecer publicado en el Diario Oficial el decreto que les dió origen. En este decreto se establecieron las obligaciones que pueden denominarse en Unidades de Inversión y se señaló que son las operaciones financieras que celebren los intermediarios, las contenidas en títulos de crédito, excepción hecha de los cheques y en general las pactadas en contratos mercantiles.

La característica de las operaciones realizadas en unidades de inversión es que se liquidan entregando su equivalente en moneda nacional. Una Unidad de Inversión (Udi) es una unidad de cuenta de valor real que se actualiza con la inflación o acumula la inflación. Es una unidad que está indizada a la inflación.

A manera de ejemplo si una Udi vale \$1.610783 el 6 de septiembre de 1996 y la inflación en un año es de 20%, esa Udi el 6 de septiembre de 1997 tendrá un valor estimado de \$1.932940.

Banco de México es la entidad que tiene la obligación de publicar los días 10 y 25 de cada mes el valor diario de la Udi para la siguiente quincena de acuerdo a la inflación promedio diaria que hubiera ocurrido en la quincena anterior. La Udi tiene un desfazamiento de una quincena.

Dentro del mal uso de las Udis, que todavía no son de uso común en México, muchas personas se refieren a ellas como lludais (UDI's), como si fuera palabra anglosajona. Otras se refieren al plural de Unidad de Inversión (Udi) como UDÍES, como si llevara acento en la i, como en el plural de jabalí, jabalíes.

La mayor influencia para su utilización en México fue dada por el efecto que tuvieron las UF en Chile en la época del dictador Pinochet y aparentemente esto "apantalló" a nuestros gobernantes neoliberales. En Chile si se dieron las UF, pero la indización de los instrumentos financieros en su economía empezó en 1953 y el nacimiento de las UF, Unidades de Fomento fue en 1967. Además en México los Ajustabonos ya llevan algunos años de operar y no han sido una alternativa de inversión muy socorrida.

Para entender las bondades y las desventajas de las Udis en cuanto a los créditos, realizaremos supuestos de inflación y analizaremos el importe de las amortizaciones, de la misma forma en que vimos los otros ejemplos de amortización.

En Udis las formas de amortización son casi las mismas, con diferentes nombres. La única forma de amortización que no se utiliza es la del pago periódico de interés y capital a vencimiento.

Lo primero que hay que hacer es convertir el importe del crédito a Udis. Esto es muy sencillo y simplemente se hace dividiendo el importe del crédito en pesos entre el precio de la Udi. Suponiendo que el crédito por \$1,000.00 se obtuvo el 6



de septiembre de 1996 y el precio de la Udi fue de \$1.610783, entonces el crédito en Udis fué de 620.8161 Udis ( $\$1,000 / 1.610783$ ).

El principal problema con la Udi es calcular su precio futuro ya que éste lo dará la inflación. Suponiendo que el crédito es a 3 años a una tasa de interés del 10% con amortizaciones semestrales y con los siguientes supuestos de inflación el valor de la Udi sería:

Fecha	% Inflación	Precio de la Udi
6/Sep/96		1.610783
6/Mar/97	11.2012	1.791210
6/Sep/97	10.4540	1.978463
6/Mar/98	9.6526	2.169436
6/Sep/98	8.8575	2.361594
6/Mar/99	8.2324	2.556010
6/Sep/99	7.6105	2.750535

Con estos datos ya sabemos que es un crédito por Udis 620.8161 y los cálculos se harán exactamente igual al cálculo que se realizaría si el crédito fuera en pesos. La diferencia radica en el hecho de que en el momento del pago, se debe convertir de pesos a Udis.

### 1. AMORTIZACIONES IGUALES

De nuevo el importe de las amortizaciones en Udis se calcula exactamente igual a como se calculó para las tasas de interés fijas, sólo que en el momento de hacer la conversión de las Udis a pesos, la amortización varía.

Amortización del crédito:  $\text{Udis } 620.8161 / 6 = \text{Udis } 103.4694$

El importe a pagar capital en Udis es igual período a período y el interés sobre saldos insolutos en Udis se reduce conforme el saldo se va reduciendo. Pero en pesos la situación no es de la misma forma como se observa en la siguiente tabla:

**Tabla de Amortización**

No. de Pago	Capital Inicial en Udis	Amortización en Udis	Interés en Udis	Importe del Pago en Udis	Capital Inicial en \$	Amortización en \$	Interés en \$	Importe del Pago en \$
1	620.8161	103.4694	31.0408	134.5102	1000.00	185.34	55.60	240.94
2	517.3467	103.4694	25.8673	129.3367	926.68	204.71	51.18	255.89
3	413.8773	103.4694	20.6939	124.1633	818.84	224.47	44.89	269.36
4	310.4079	103.4694	15.5204	118.9898	673.41	244.35	36.65	281.01
5	206.9385	103.4694	10.3469	103.8163	488.70	264.47	26.45	265.36
6	103.4691	103.4691	5.1735	108.6426	264.47	284.60	14.23	298.83

En la tabla anterior encontramos los siguientes aspectos importantes:

- La amortización en pesos aumenta debido a la actualización del valor de la Udi de acuerdo a la inflación. El importe a amortizar en pesos se obtiene de multiplicar la amortización en Udis por el valor de la Udi en la fecha del pago.
- El interés en pesos también aumenta por la misma razón. El interés que se paga en pesos se obtiene de multiplicar el interés en Udis por el valor de la Udi en la fecha del pago del interés.

## 1. AMORTIZACIONES CRECIENTES

En este método lo que permanece constante es el importe del pago en Udis y este pago se obtiene mediante la fórmula de anualidad.

$$\text{RENDA O ANUALIDAD} = c / ((1 - (1 + i)^{-n}) / i)$$

$$122.3116 = 620.8161 / ((1 - (1 + .125)^{-6}) / .125)$$

Las dos partes que contiene este pago son:

- interés y
- amortización

La tabla de amortización con este procedimiento es la siguiente en base a los datos del mismo problema:

**Tabla de Amortización**

No. de Pago	Capital Inicial en Udis	Importe del Pago en Udis	Interés en Udis	Amortización en Udis	Capital Inicial en \$	Importe del Pago en \$	Interés en \$	Amortización en \$
1	620.8161	122.3116	31.0408	91.2708	1,000.00	197.02	50.00	147.02
2	529.5453	122.3116	26.4773	95.8343	948.53	219.09	47.43	171.66
3	433.7110	122.3116	21.6855	100.6261	858.08	241.99	42.90	199.08
4	333.0849	122.3116	16.6542	105.6574	722.61	265.35	36.13	229.22
5	227.4276	122.3116	11.3714	110.9402	537.09	288.85	26.85	262.00
6	116.4873	122.3116	5.8244	116.4872	297.74	312.63	14.89	297.74

En esta tabla encontramos que:

- El importe del pago en Udis es constante.
- El interés en Udis decrece a través del tiempo.
- La amortización en Udis es creciente.

Y en base a esto encontramos que

- El importe del pago en pesos es creciente.
- El importe del interés que se paga en pesos decrece periódicamente.
- El importe de la amortización en pesos es creciente.

### 3. PAGOS CRECIENTES

Este es el mismo caso que el del interés capitalizable y se siguen exactamente los mismos pasos, pero ahora el cálculo se realiza con importe en Udis en primer lugar y después el pago se calcula en pesos. Para ejemplificar su utilización emplearemos el mismo ejemplo siguiendo los siguientes pasos:

**Primero**

**Cálculo de los pagos en Udis**

**Importe del crédito / número de pagos = Udis 620.8161 / 6 = Udis 103.4694**

**Cálculo de los pagos en Udis**

No.de Pago	Forma de Cálculo	Importe del Pago
1	$103.4694 \times (1.05)^1$	108.6429
2	$103.4694 \times (1.05)^2$	114.0750
3	$103.4694 \times (1.05)^3$	119.7788
4	$103.4694 \times (1.05)^4$	125.7677
5	$103.4694 \times (1.05)^5$	132.0561
6	$103.4694 \times (1.05)^6$	138.6589

**Segundo**

**Tabla de amortización en Udis**

No.de Pago y Tasa	Capital Insoluto	Interés	Capital Intermedio	Importe del Pago
1 - 5%	620.8161	31.0408	651.8569	108.6429
2 - 5%	543.2140	27.1607	570.3747	114.0750
3 - 5%	456.2997	22.8150	479.1147	119.7788
4 - 5%	359.3359	17.9668	377.3027	125.7677
5 - 5%	251.5350	12.5768	264.1118	132.0561
6 - 5%	132.0557	6.6028	132.6585	138.6585

\* Existe una diferencia de Udis 0.0004 al final por redondeo

**Tercero.** Se convierte la tabla a pesos.

**Tabla de amortización en Pesos**

No.de Pago	Capital Insoluto <sup>a</sup>	Capital Insoluto <sup>b</sup>	Interés	Capital Intermedio	Importe del Pago
1	1,000.00	1,112.01	55.60	1,167.61	194.60
2	973.01	1,074.73	53.74	1,128.47	225.69
3	902.77	989.91	49.50	1,039.41	259.85
4	779.56	848.61	42.43	891.04	297.01
5	594.02	642.93	32.15	675.07	337.54
6	337.54	363.22	18.16	364.88	381.39

\*a) A valor de la Udi a principio del período y fin del período anterior.

b) A valor de la Udi a valor de fin del período.

En este tipo de amortización encontramos que:

- El capital insoluto debe actualizarse a dos valores de Udis. A valor de inicio de período para que sea consistente con los cálculos del período anterior (capital intermedio menos importe del pago igual a capital insoluto) y a valor de fin de período, para realizar el cálculo del siguiente período (capital intermedio más interés igual a capital intermedio).
- El interés que se paga se reduce en valor de Udis y en Pesos de un período a otro.
- El pago crece a través del tiempo, motivo por el cual permite más liquidez al inicio.

El sistema de pagos con Udis se instauró en México en 1996 para reestructurar deudas con los bancos. Como el interés era real y el valor de la Udi creció más allá de la capacidad de pago de los deudores se tuvo que modificar y los bancos en conjunción con el gobierno mexicano, con recursos de los causantes, tuvieron que ofrecer descuentos adicionales para que la mayor parte de los deudores pudieran pagar. Este programa no ha probado su éxito, pero aparentemente es la mejor alternativa o por lo menos ofrece alguna esperanza.

#### **D. Casos de Crédito**

##### **Los Aspectos Subjetivos**

De lo comentado hasta este momento, todo resultaría conceptual si no se derrama la experiencia del crédito en diferentes niveles. El de entrada en toda solicitud de crédito, es la valuación subjetiva que lleva a cabo el gerente o ejecutivo de cuenta tratando de dar respuesta a los principios del buen crédito. Las siguientes líneas vierten la experiencia reciente en México con diferentes tipos de crédito en diferentes tipos de negocios y por supuesto con nombres ficticios.

##### **-El Buen Amigo Gerente**

En la década de los noventas, en la tierra de Lombardo Toledano y de Manuel Avila Camacho, habitaba un honesto y próspero citricultor y ganadero de nombre Guillermo que tuvo que acudir a solicitar 2 créditos, uno de ellos refaccionario, para la construcción de corrales, y el otro de habilitación o avío para el cultivo de naranja. Estos créditos que estaban perfectamente cubiertos con las garantías de la finca pudieron haber sido pagados a pesar de los problemas de baja en los precios de la carne y de la naranja.

Sin embargo, el gerente de una de las 3 sucursales bancarias que existen en esta población, el güero Toño, que fue compañero de escuela del hijo del don Guillermo, un muchacho mala cabeza de nombre Hermelindo, aprovechó su posición en el banco y le otorgó créditos adicionales a su "amigo".

La historia empresarial de Hermelindo había sido realmente mala. En principio cuando estuvo en edad de estudiar no lo hizo y se dedicó a darse la gran vida en la Ciudad de México. Cuando la abuela de Hermelindo falleció le heredó un

rancho ganadero que él se encargó de despilfarrar en unos cuantos meses al llevar a cabo sus sueños de grandeza y fabulosos negocios para los cuales no estaba preparado. A pesar de conocer todo esto, el "Güero Toño" le otorgó créditos por ser buenos cuates.

Con la reprivatización de la banca en México y en espera de una auditoría de crédito, el gerente se espantó y amenazó a Don Guillermo con meter a su hijo en la cárcel si no pagaba los créditos que le había otorgado su institución.

Con el temor de que encarcelaran a su hijo y debido a la ignorancia legal de don Guillermo, éste se comprometió a pagar y llegó a un convenio judicial que amparaba sus adeudos y los de su hijo.

Hermelindo no podía haber sido encarcelado y además no era sujeto de crédito. No tenía ni propiedades ni un buen historial empresarial con qué garantizar el pago. Don Guillermo no tenía porque haber garantizado estos créditos con el patrimonio familiar que era su rancho.

En agosto de 1992 don Guillermo ante la imposibilidad de pagar, acudió a solicitar ayuda financiera y legal, pero el daño ya estaba hecho. En principio para poder pagar los documentos que vencían en agosto de ese año logró una autorización del banco para vender algunas hectáreas y además vendió de manera anticipada una huerta de naranja a unos bodegueros en la central de abastos de la capital mexicana. Sin embargo su problema no estaba resuelto y en 1993 tuvo que rematar las hectáreas que le quedaban al mejor postor para no perderlo todo.

El buen "amigo" gerente simplemente le dió la puntilla a un patrimonio familiar producto de muchos años de esfuerzo.

No todos los gerentes bancarios actúan de esta forma y existen los que con conocimiento y experiencia tratan de ayudar a su clientela. Recuerden que un buen ejecutivo bancario debe tener esa vocación de servicio.

-En la zona de Casas Grandes, Chihuahua, un magnífico ejecutivo bancario, que sí conocía a su clientela y se comprometía con los problemas de ella, tuvo dificultades para recuperar un crédito ya que los recursos se habían otorgado para destinarlos a la producción de manzana de exportación y en el año de 1993 el precio de este producto había bajado.

El gerente de la sucursal, con su amplia experiencia le recomendó al acreditado que vendiera parte de sus tierras para cubrir el crédito y de esa manera solventar sus problemas económicos y pudiera sortear la crisis por la baja del precio.

El deudor contestó que a pesar de que el precio de la manzana era bajo y había un excedente en la producción, él esperaba una mejoría y prefería llegar a un convenio judicial a cambio de más plazo.

A un convenio judicial se puede llegar mediante juicio o mediante acuerdo y es una sentencia de juez que le otorga la propiedad de la garantía al acreedor en caso de que el deudor no cumpla con los términos pactados.

Por supuesto que el productor de manzana perdió su patrimonio, pero en este caso el culpable no fue el ejecutivo bancario por haber otorgado un mal crédito, sino él, que en función de una esperanza arriesgó sus bienes. Especuló sin ningún fundamento a pesar de las advertencias de su buen amigo el gerente.

### **-Martín y su cocina.**

En el año de 1996 y debido a la crisis económica que afectó a México, Martín, un muchacho que estudió la carrera de turismo, intentó montar un negocio de comida. La fortaleza que tenía Martín era su madre, mujer de 60 años de edad y magnífica cocinera que le hubiera ayudado de manera excelente a su hijo.

Martín además tenía la experiencia de haber trabajado en asuntos relacionados con su profesión en algunos de los mejores hoteles de México. Sin embargo requerían capital para iniciar su aventura empresarial.

La garantía que podía otorgar para obtener el crédito era la casa de la madre que además era el único patrimonio familiar.

Dentro de las perspectivas de Martín estaba el poder cubrir los pagos del crédito con los recursos que generaría el negocio y salir adelante.

¿Era Martín sujeto de crédito?

Por supuesto que no. Aún y cuando la garantía era sobrada, el objetivo de los bancos no debe ser apropiarse de ellas. Ese no es su negocio.

El negocio sí pudo haber generado los recursos para pagar el crédito, pero todavía era un proyecto y los bancos sólo deben financiar proyectos cuyos responsables tengan gran experiencia empresarial, experiencia que Martín no tenía. No es lo mismo ser empresario que empleado.

Además Martín no cumplía con las 4 "C"s del crédito. No tenía todavía buena solvencia moral ni capacidad empresarial. Sin embargo para su fortuna y tal vez la de su madre, el financiamiento para este negocio fue proporcionado por uno de sus hermanos y por una prima, que al quedar desempleada se unió a esta empresa.

### **-El fantoche de Davino Betankur.**

Davino Betankur es un sujeto de apariencia respetable, ceño fruncido y seria apariencia que tenía una esposa la cual era propietaria de un negocio de cuadros y marcos ubicado en la Colonia del Valle de la Ciudad de México. Como característica adicional, Davino tenía la profesión de Contador Público y se jactaba de que en función de las amistades que tenía y de haber trabajado en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a él no le amedrentaban las autoridades fiscales. Davino era miembro de algún comité en el centro deportivo "X", al cual asistía todas las mañanas a practicar un deporte de raqueta y a ducharse. Hombre cincuentón, que dentro de la inseguridad de la edad mantenía amistad con dos hermanas que eran socias de esta institución y que jugaban raqueta con él. Una de ellas de nombre Ime llevaba una amistad más que cercana con Davino, a tal nivel, que esta "amistad" llevó al hombre respetable a realizar

acciones poco éticas como el hacer que una persona de conducta intachable y recio carácter fuera expulsada de la institución deportiva porque a las hermanitas no les caía bien.

En el año de 1993 Davino solicitó un crédito para adquirir equipo de cómputo para el negocio por un importe de \$150,000.00, crédito que en función de la respetable situación que presentaba el hombre le fue otorgado. El crédito lo obtuvo a 2 años y para pagarlo demostró ingresos netos anuales por \$180,000.00, dando como garantía el departamento habitación en que ubicaba su domicilio. El importe de este crédito le alcanzó a Davino para adquirir 10 computadoras y establecer una escuela de cómputo en sociedad con las hermanitas cuya experiencia empresarial era nula.

Las hermanas trabajaban de meseras y encargadas en el restaurante "La Cascada" en la colonia del Valle y a pesar de tratar de mantener la relación de amistad entre Davino e Ime lo más oculta posible, a través de clientes del restarurante y conocidos de la institución deportiva, la esposa de Davino se enteró de la relación afectiva entre su esposo e Ime y optó por separarse de éste en el mes de junio de 1994.

¿Era Davino sujeto de crédito?

Como ya se mencionó, el crédito fue otorgado y Davino no lo pudo pagar. El departamento que fue dado en garantía está en pleito ya que al disolverse el matrimonio, la esposa era propietaria del 50% y sobre el otro 50% los hijos también tienen derechos. Un mal crédito.

El crédito debió negarse por las siguientes causas:

- Davino no cumplía con las 4 "C"s del crédito ya que su imagen era falsa, sin embargo el ejecutivo bancario que presentó el caso podía cubrirse diciendo que la imagen de esta persona era muy buena.
- El destino del crédito era para equipo de cómputo de la empresa de la esposa que se dedicaba a cuadros y marcos, sin embargo Davino lo destinó al negocio con sus amigas. El ejecutivo bancario nunca realizó una visita al negocio de Davino, ni antes ni después de otorgado el crédito, motivo por el cual no conoció el destino del mismo.
- Los ingresos que demostró Davino con tasas de interés de alrededor del 25%, no eran suficientes para que cubriera los pagos.

¿ De quien se debe cuidar el ejecutivo bancario ?

Después de leer las tristes pero verídicas historias de malos créditos, sólo desde el punto de vista de valuación subjetiva, es de vital importancia recalcar que los ejecutivos de crédito deben ser personas con una gran vocación de servicio a la comunidad y leales a sus instituciones, ya que la solvencia de estas fomentará la actividad productiva con operaciones sanas. Asi mismo debe conocer muy bien a su clientela actual y potencial y por ende debe cuidarse de:

- los que requieren todo con urgencia,

- los fanfarrones que presumen de sus grandes negocios y llegan al banco bien presentados a hacerle el favor al banquero de hacer negocio con él,
- las mujeres u hombres atractivos que utilizan sus encantos para obtener algún trato preferencial en el crédito,
- los soñadores optimistas que esperan grandes beneficios de algún negocio,
- los incomprendidos a los cuales la historia no les ha hecho justicia,
- los que llegan a ofrecer regalos espléndidos y
- fundamentalmente, de los que sobregiran la cuenta de cheques o no pagan la tarjeta de crédito a tiempo, testigos fieles y mudos de un mal candidato de crédito.

### Los Aspectos Cuantitativos del Flujo de Efectivo

La empresa La Empacadora, S.A. de C.V. tiene una experiencia de 20 años en el mercado alimenticio mexicano en el que compete y actualmente tiene proyectos de modernización y penetración de mercados. Para ello solicita diversos créditos a Banco Laro. Además de estos créditos tiene deuda quirografaria con otros 3 bancos de igual envergadura por los siguientes montos y características:

1. Banamex por \$100,000,000
2. Bancomer por 50,000,000

A plazo de 5 años con 2 de gracia, adquirió un crédito por \$150,000,000 con Banca Serfín y además tiene un adeudo por Dls. 8,700,000 al mismo plazo ya que lo reestructuró en 1995 a una tasa del 8% anual. Este adeudo se liquida a vencimiento y paga interés trimestral en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año. El tipo de cambio vigente en 1996 se calcula en \$8 y se estima que el peso se devaluará de acuerdo a la inflación anual.

Con Banco Laro tiene diferentes líneas de crédito al 30 de diciembre de 1996 y se estudia la factibilidad de extender algunas y otorgar nuevos créditos a la empresa. Dentro de los nuevos créditos solicitados Empacadora requiere un crédito refaccionario por \$100,000,000 y uno de habilitación por \$40,000,000 con las garantías específicas de cada crédito. Además solicita crédito quirografario adicional por \$10,000,000.

Características de los crédito actuales (en miles de pesos):

TIPO DE CRÉDITO	FECHA	IMPORTE	DISPOSICIÓN AL 30/DIC/96	SOLICITUD 30/dic/96
Quirografario	30/ene/96	\$ 20,000	\$ 10,000	\$ 10,000
Prendario 2 a 1	30/ ene/96	100,000	80,000	
Remesas	30/ene/96	60,000	60,000	
Refaccionario	30/jun/96	100,000	100,000	100,000
Habilitación	30/jun/96	50,000	50,000	40,000

Los destinos de los créditos son:

1. El quirografario para pago al fisco y a proveedores, a pagarse con el ciclo de caja y es a 90 días, renovable por otro período;
2. El prendario para adquirir inventarios, con garantía de certificado de depósito en relación de 2 a 1 y plazo de 90 días, renovable por un período adicional;



3. Las remesas para tomar documentos foráneos en firme se contratan a 180 días y también se renuevan por un período adicional;
4. El refaccionario para compra de maquinaria europea, con la garantía propia de la maquinaria y con el aval del Sr. Pito Pérez, persona de prestigio moral y económico en el ámbito empresarial mexicano a un plazo de 5 años con amortizaciones semestrales y un año de gracia;
5. El de habilitación para el proceso de arranque de la maquinaria en materia prima agrícola, a plazo de 2 años y amortizable semestralmente.

Se estima que las ventas tendrán un crecimiento real de 4% en 1997, de 4.5% en 1998 y de 5% del 1999 al año 2001 en que vence el más largo de los créditos. Las tasas pactadas son las tasas del grupo financiero, TIIP + 6 puntos.

Se estima que la inflación para los siguientes 5 años se comportará de la siguiente manera:

1997	18%
1998	15%
1999	13%
2000	12%
2001	12%

Realice sus estimaciones de ingresos y determine si el crédito es otorgable o no. Utilice el Estado de Flujo de Fondos para estimar la capacidad de pago.

**La Empacadora, S.A.**  
**Estado de Posición Financiera**  
**al 31 de Diciembre de Cada Año**  
**(Cifras en miles)**

	1994	1995	1996
<b>ACTIVO</b>			
Caja y bancos	137,239	13,216	13,500
Clientes	75,671	61,271	74,223
Almacén	542,773	317,631	363,446
Otros activos circulantes	31,951	15,688	23,831
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>787,636</b>	<b>407,807</b>	<b>475,000</b>
Mobiliario y equipo (NETO)	28,728	31,500	31,700
Terreno y edificios (NETO)	199,359	199,358	199,358
Maquinaria y equipo (NETO)	267,312	270,900	570,000
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>495,399</b>	<b>501,758</b>	<b>801,058</b>
Otros activos	0	0	0
<b>SUMA EL ACTIVO</b>	<b>1,283,035</b>	<b>909,565</b>	<b>1,276,058</b>

<b>PASIVO</b>			
Proveedores	35,431	57,204	55,000
Préstamo bancario a corto plazo	300,000	215,000	150,000
Préstamo del Banco LARO, de corto plazo		50,000	150,000
Impuestos por Pagar	11,679	18,900	160
Otros pasivos circulantes	10,604	0	
<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>357,715</b>	<b>341,104</b>	<b>355,160</b>
Préstamo bancario a largo plazo			150,000
Préstamo del Banco LARO, de largo plazo			150,000
Obligaciones en Dls.	43,935	66,903	69,600
<b>PASIVO A LARGO PLAZO</b>	<b>43,935</b>	<b>66,903</b>	<b>369,600</b>
<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>401,650</b>	<b>408,007</b>	<b>724,760</b>
Capital Mayoritario	10,000	10,000	160,000
Capital Minoritario			
Reservas	950	950	950
Actualización	779,736	469,559	320,282
Utilidades Acumuladas	77,847	504	90
Utilidad del Ejercicio	12,852	20,545	69,976
<b>CAPITAL CONTABLE</b>	<b>881,385</b>	<b>501,558</b>	<b>551,298</b>
<b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>1,283,035</b>	<b>909,565</b>	<b>1,276,058</b>

<b>Estado de Resultados</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
Ventas	1,168,627	931,688	968,956
Costo de Ventas	992,281	869,606	891,440
Utilidad Bruta	176,346	62,083	77,516
Gastos de Operación desembolsables	59,757	52,219	48,200
Gastos virtuales	19,948	22,166	24,000
Utilidad en Operación	96,641	(12,303)	5,316
Costo Integral de financiamiento	55,028	(48,991)	(119,641)
Interés pagado	27,013	60,034	19,000
Interés ganado			
Pérdida (utilidad)cambiaría	42,565	22,968	2,697
Resultado(utilidad) por posición monetaria	(14,550)	(131,993)	(141,338)
Utilidad Gravable	41,613	36,688	124,956
Provisiones p/ ISR y PTU	28,762	16,143	54,981
Utilidad Neta	12,852	20,545	69,976

**Compañía X, S.A.**  
**Estado de Generación (Utilización) de Fondos**  
**por los años señalados**  
**(Cifras en miles)**

	<b>1995</b>	<b>1996</b>
<b>FONDOS DE LA OPERACIÓN</b>		
Utilidad neta	20,545	69,976
Gastos por depreciación y amortización	22,166	24,000
Otros Gastos virtuales	(109,025)	(138,641)
	(66,313)	(44,665)
Proveedores	21,773	(2,204)
Impuestos por Pagar	7,221	(18,740)
Otros pasivos circulantes	(10,604)	0
Clientes	14,400	(12,952)
Almacén	225,143	(45,815)
Otros activos circulantes	16,263	(8,143)
<b>FONDOS GENERADOS EN LA OPERACIÓN</b>	<b>207,882</b>	<b>(132,519)</b>
<b>RECURSOS NO OPERATIVOS</b>		
Préstamo bancario a corto plazo	(85,000)	(65,000)
Préstamo del Banco LARO, de corto plazo	50,000	100,000
Préstamo bancario a largo plazo		150,000
Préstamo del Banco LARO, de largo plazo		150,000
Capital Mayoritario		150,000
Pago de dividendos	(90,195)	(20,959)
Mobiliario y equipo	(2,772)	(200)
Terreno y edificios		
Maquinaria y equipo	(25,754)	(323,100)
<b>FONDOS NO OPERATIVOS</b>	<b>(153,721)</b>	<b>140,741</b>
Otros movimientos virtuales	(178,185)	(7,939)
Cambios en efectivo y valores	(124,024)	283

Posición monetaria y resultado cambiario. Orígenes (Utilizaciones)

En principio, desde el punto de vista más conservador, no debe otorgarse el crédito. En 1995 y 1996 los fondos de la operación normal, utilidad más o menos gastos virtuales en los que se incluyen depreciación, amortización, resultado por posición monetaria y resultado cambiario muestran que la empresa requirió \$66,313,000 y \$44,665,000 en cada año.

Específicamente en 1996 los fondos generados en la operación fueron negativos en \$132,519,000. La empresa no demuestra tener capacidad de generación de fondos para pagar sus deudas. Si esto fuera históricamente positivo, debería hacerse un estudio más profundo y proyectar las amortizaciones de los créditos y de los resultados de la empresa cuando menos por los siguientes cinco años, de

acuerdo a las características de los créditos para tratar de valorar la capacidad de pago o viabilidad del crédito.

<b>RAZONES FINANCIERAS</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
Circulante	2.20	1.20	1.34
Prueba de Ácido	0.68	0.26	0.31
Prueba Rápida	0.38	0.04	0.04
Endeudamiento Total	0.31	0.45	0.57
Apalancamiento	0.05	0.12	0.40
Grado de Apalancamiento Financiero	2.32	-0.34	0.04
Veces que se Gana el Interés	3.58	-0.20	0.28
Interés a Ventas	0.02	0.06	0.02
Veces que se Paga la Paridad	2.27	-0.54	1.97
Período Medio de Cobros (Días)	23	24	28
Rotación de Inventarios	1.83	2.74	2.45
Período Medio de Pagos (Días)		32	21
Rotación del Activo Total	0.91	1.02	0.76
Rotación de Activo a Largo Plazo	2.36	1.86	1.21
Margen de Utilidad Bruta	15.09%	6.66%	8.00%
Gastos de Operación a Ventas	5.11%	5.60%	4.97%
Grado de Apalancamiento Operativo	1.82	-5.05	14.58
Margen de Utilidad Neta	1.10%	2.21%	7.22%
Rentabilidad del Activo	1.00%	2.26%	5.48%
Rentabilidad del Capital Contable	1.48%	4.27%	14.54%
<b>CRECIMIENTO DE:</b>		<b>94-95</b>	<b>95-96</b>
Ventas		-20.27%	4.00%
Utilidad		59.86%	240.59%
Efectivo Generado			-163.75%
Capital Contable		-43.09%	9.92%
Pasivo a Largo Plazo		52.28%	452.44%
Activo a Largo Plazo		1.28%	59.65%
Activo Total		-29.11%	40.29%

Además si observamos los resultados de las razones financieras encontramos que:

1. La liquidez de la empresa se redujo drásticamente, como efecto de la crisis.
2. El nivel de endeudamiento de la empresa creció, producto de nuevos créditos y de la devaluación
3. Aún y cuando la empresa mejoró la rotación de sus inventarios y activos en general, no fue capaz de repercutir sus aumentos en costos. Su margen de utilidad bruta bajó persistentemente.

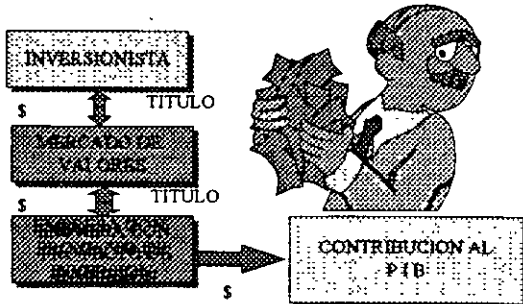
# FINANCIAMIENTO CORPORATIVO

## CLASIFICACION DEL MERCADO DE VALORES

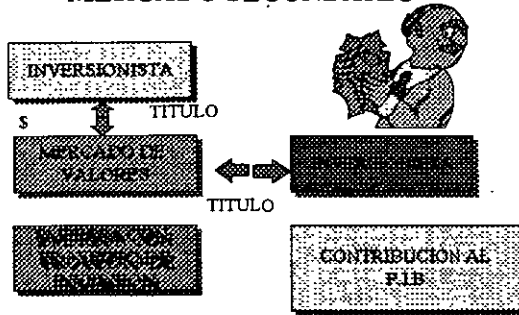
MERCADO DE CAPITAL: Obligaciones, acciones, bonos, cepistas, etc.  
MERCADO DE DINERO: Cetes, pacos, aceptaciones, tesobonos, etc.

MERCADO DE INSTRUMENTOS DE DEUDA: Obligaciones, bonos, pagarés, etc.  
MERCADO DE RENTA VARIABLE: Acciones y Cetes

## MERCADO PRIMARIO



## MERCADO SECUNDARIO



## LAS CALIFICADORAS

- LAS CALIFICADORAS SON EMPRESAS CUYO OBJETO ES DICTAMINAR A CERCA DE LA CALIDAD CREDITICIA DE LOS TITULOS DE DEUDA QUE VA A EMITIR UNA EMPRESA.
- PARA ELLO EMITE UNA CALIFICACION QUE EXPRESA OPINION ACERCA DE LA PROBABILIDAD DE PAGO DEL EMISOR. TOMA EN CUENTA ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS EN ESTA CALIFICACION.
- PARA CAVAL: LAS CALIFICACIONES VAN DE "A" A "C". PUEDE HABER "D" (quiebra) O "R" (interrumida).

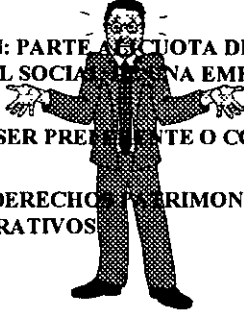
## MERCADO DE CAPITAL

- ACCIONES
- OBLIGACIONES
- BONOS BANCARIOS DE DESARROLLO
- BONES PAGARES DE MEDIANO PLAZO
- PAGARES FINANCIEROS



## ACCIONES

- ACCION: PARTE ALCUOTA DEL CAPITAL SOCIAL DE UNA EMPRESA
- PUEDE SER PREFERENTE O COMUN
- TIENE DERECHOS PATRIMONIALES Y CORPORATIVOS



---

---

---

---

---

---

---

---

## OBLIGACIONES

- TITULO DE CRDITO QUE REPRESENTA PARA SU TENEDOR EL PARTICIPAR EN UN CREDITO COLECTIVO
- TIPOS
  - HIPOTECARIOS
  - QUIROGRAFARIAS
  - CONVERTIBLES
  - CAPITALIZACION DE INTERESES
- SON DE LARGO PLAZO, MAS DE 5 AÑOS Y PAGAN TASAS VARIABLES



---

---

---

---

---

---

---

---

## FINANCIAMIENTO DEL SISTEMA BURSATIL

- PAPEL COMERCIAL
- ACEPTACIONES BANCARIAS
- BONOS DE PRENSA
- CERTIFICADOS DE PARTICIPACION INMOBILIARIA
- PAGARES FINANCIEROS
- PAGARES DE MEDIANO PLAZO
- OBLIGACIONES
- ACCIONES

---

---

---

---

---

---

---

---

## OBLIGACION

TITULO DE CREDITO NOMINATIVO QUE EMITE UNA SA EN FORMA PARTE DE UN CREDITO COLECTIVO A TRAVES DEL CUAL LA EMPRESA OBTUVO FINANCIAMIENTO Y SE COMPROMETIO A PAGAR TRIMESTRALMENTE O SEMESTRALMENTE INTERES POR EL USO DEL CAPITAL DURANTE DETERMINADO PERIODO DE TIEMPO ORIGINALMENTE LAS OBLIGACIONES SE AMORTIZAN A VENCIMIENTO, AHORA EMPIEZAN A AMORTIZARSE EN LA MITAD DEL PERIODO DE VIGENCIA DE LA EMISION.

## CARACTERISTICAS

PUEDEN OFRECER GARANTIA HIPOTECARIA TAMBIEN PUEDEN SER OBLIGACIONES MULTIPLES O CON CAPITALIZACION DE INTERES Y PUEDEN SER AMORTIZADAS EN EFECTIVO O SER CONVERTIBLES.

## REQUISITOS PARA EMITIR OBLIGACIONES

### SOLICITUD

COPIA DE LA ESCRITURA DE LA EMISION DE LAS OBLIGACIONES

### CARACTERISTICAS DE LA EMISION:

- \* MONEDA
- \* OBLIGACIONES SECURITIZADAS
- \* VALOR NOMINAL
- \* TIPO DE INTERES, FRECUENCIA Y VENCIMIENTO
- \* TASA
- \* FORMA DE AMORTIZACION
- \* GARANTIA
- \* PROYECTO DE AMORTIZACION DE INTERES
- \* REPRESENTANTE COMISIÓN DE VALORES

### COPIA DEL ACTA DE LA ASAMBLEA QUE OTORGA

### AUTORIZACION DE LA EMISION

### COPIA DE LA EMISION Y COPIA DE BOLETA DE VALORES

## ACCION:

TITULO NOMINATIVO QUE REPRESENTA UNA PARTE DEL CAPITAL SOCIAL DE UNA EMPRESA (SA). PUEDEN SER COMUNES, QUE SON LA GENERALIDAD, O PREFERENTES, QUE TIENEN PREFERENCIA EN CUANTO A DIVIDENDOS Y LIQUIDACION. EN LAS COMUNES SE TIENEN DERECHOS CORPORATIVOS Y PATRIMONIALES. LOS PRIMEROS SE REFIEREN A LA PARTICIPACION EN LA ADMINISTRACION DE UNA EMPRESA Y DE LOS SEGUNDOS AL ASPECTO ECONOMICO ( DIVIDENDOS Y DERECHO DE AUTOR).

CUANDO SE COLOCAN ACCIONES EN BOLSA PUEDEN SER POR COLOCACION PRIMARIA PARA FINANCIAR ALGUN PROYECTO IMPORTANTE EN LA EMPRESA O SECUNDARIA, CUANDO ALGUN ACCIONISTA VENDE PARTE DE SU PARTICIPACION. PARA REALIZAR ALGUNA COLOCACION PUBLICA SE REQUIERE AUTORIZACION DE LA COMISION NACIONAL DE VALORES Y REALIZARLA A TRAVES DE UNA CASA DE BOLSA.





**PROBLEMA:** La empresa requiere determinar sus necesidades de financiamiento en base a las siguientes inversiones, resultados y datos:

**INVERSIONES, RESULTADOS Y DATOS**

(en millones \$)	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
PLANTA Y EQUIPO	250	250			
CAPITAL DE TRAB.*	100	150			
UTILIDAD	100	100	300	300	300
GTOS.POR DEPREC.	60	80	80	80	80
TASAS DE INTERES	23%	18%	15%	13%	12%
TASAS DE INFLAC.	13%	10%	9%	8%	8%
Supuesto de Provisiones	I.S.R.		P.T.U.		TOTAL
	35%		10%		45%

**RESUMEN DE POSICION FINANCIERA AL CIERRE DE 0**

EFFECTIVO Y VALORES	100	PASIVO A LARGO P.	300
CAPITAL DE TRABAJO*	200	CAPITAL SOCIAL	300
PLANTA Y EQUIPO	400	UTIL. RETENIDAS	60
DEPRECIACION ACUMULADA	-40	UTILIDAD DEL EJERCICIO	
INVERSION PERMANENTE	<u>660</u>	CAPITAL	<u>660</u>

\* No incluye efectivo y valores

## DETERMINACION DE NECESIDADES:

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b><u>ORIGENES:</u></b>					
Utilidad	100	100	300	300	300
Gastos por depreciacion	60	80	80	80	80
Fondos de Operacion	160	180	380	380	380
Aumento de Pasivo					
Aumento de Capital Contable					
<b>SUMAN LOS ORIGENES</b>	<b>160</b>	<b>180</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>
<b><u>UTILIZACIONES:</u></b>					
Inversion en P. y Equipo	250	250	0	0	0
Inversion en C. de Trabajo	100	150	0	0	0
Amortizacion de Pasivo					
Pago de Dividendos					
<b>SUMAN LAS UTILIZACIONES</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ORIGENES-UTILIZACIONES</b>	<b>-190</b>	<b>-220</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>
<b>SALDO INICIAL EN CAJA</b>	<b>100</b>	<b>-90</b>	<b>-310</b>	<b>70</b>	<b>450</b>
<b><u>SALDO FINAL</u></b>	<b><u>-90</u></b>	<b><u>-310</u></b>	<b><u>70</u></b>	<b><u>450</u></b>	<b><u>830</u></b>

## FINANCIAMIENTO CON CAPITAL CONTABLE

	<u>  1</u>	<u>  2</u>	<u>  3</u>	<u>  4</u>	<u>  5</u>
<b>ORIGENES:</b>					
Utilidad	100	100	300	300	300
Gastos por depreciacion	60	80	80	80	80
<b>Fondos de Operacion</b>	<b>160</b>	<b>180</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>
Aumento de Pasivo					
Aumento de Capital Contable	310				
<b>SUMAN LOS ORIGENES</b>	<b>470</b>	<b>180</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>
<b>UTILIZACIONES:</b>					
Inversion en P. y Equipo	250	250	0	0	0
Inversion en C. de Trabajo	100	150	0	0	0
Amortizacion de Pasivo					
Pago de Dividendos					
<b>SUMAN LAS UTILIZACIONES</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ORIGENES-UTILIZACIONES</b>	<b>120</b>	<b>-220</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>
<b>SALDO INICIAL EN CAJA</b>	<b>100</b>	<b>220</b>	<b>0</b>	<b>380</b>	<b>760</b>
<b>SALDO FINAL</b>	<b>220</b>	<b>0</b>	<b>380</b>	<b>760</b>	<b>1,140</b>

**RESUMEN DE POSICION FINANCIERA PROFORMA AL CIERRE DE 1**

	SALDO		SALDO
	<u>0</u>	MOV.	<u>1</u>
DISPONIBILIDADES	100	120	220
CAPITAL DE TRABAJO*	200	100	300
PLANTA Y EQUIPO	400	250	650
DEPRECIACION ACUMULADA	-40	-60	-100
<b>INVERSION PERMANENTE</b>	<u>660</u>		<u>1070</u>
PASIVO A LARGO PLAZO	300	0	300
CAPITAL SOCIAL	300	310	610
UTILIDADES RETENIDAS	60		60
UTILIDAD DEL EJERCICIO	0	100	100
<b>C A P I T A L</b>	<u>660</u>		<u>1070</u>
<b>APALANCAMIENTO</b>	<b>45.5%</b>		<b>28.0%</b>

## **FINANCIAMIENTO CON OBLIGACIONES:**

AÑO	C	TASA	I TOTAL	EDUCIB		AHORRO		I NETO	AMORT	PAGO NETO
				TOTAL	I.S.R.	P.T.U.				
___1	447	23%	102.81	44.70	15.65	10.28	76.88			76.88
___2		18%	80.46	35.76	12.52	8.05	59.90			59.90
___3		15%	67.05	26.82	9.39	6.71	50.96			50.96
___4		13%	58.11	22.35	7.82	5.81	44.48			44.48
___5		12%	53.64	17.88	6.26	5.36	42.02	447.00		489.02

## **EFFECTOS EN RESULTADOS:**

	___1	___2	___3	___4	___5
Utilidad original	100.00	100.00	300.00	300.00	300.00
- Efecto de intereses	76.88	59.90	50.96	44.48	42.02
<u>Utilidad modificada</u>	<u>23.12</u>	<u>40.10</u>	<u>249.04</u>	<u>255.52</u>	<u>257.98</u>

## FINANCIAMIENTO CON OBLIGACIONES

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>ORIGENES:</b>					
Utilidad	23	40	249	256	258
Gastos por depreciacion	60	80	80	80	80
Fondos de Operacion	83	120	329	336	338
Aumento de Pasivo	447				
Aumento de Capital Contable					
<b>SUMAN LOS ORIGENES</b>	<b>530</b>	<b>120</b>	<b>329</b>	<b>336</b>	<b>338</b>

### UTILIZACIONES:

Inversion en P. y Equipo	250	250	0	0	0
Inversion en C. de Trabajo	100	150	0	0	0
Amortizacion de Pasivo	0	0	0	0	447
Pago de Dividendos					
<b>SUMAN LAS UTILIZACIONES</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>447</b>

<b>ORIGENES-UTILIZACIONES</b>	<b>180</b>	<b>(280)</b>	<b>329</b>	<b>336</b>	<b>(109)</b>
<b>SALDO INICIAL EN CAJA</b>	<b>100</b>	<b>280</b>	<b>0</b>	<b>329</b>	<b>665</b>
<b>SALDO FINAL</b>	<b>280</b>	<b>0</b>	<b>329</b>	<b>665</b>	<b>556</b>

**RESUMEN DE POSICION FINANCIERA PROFORMA AL CIERRE DE 1**

	SALDO		SALDO
	<u>0</u>	MOV.	<u>1</u>
DISPONIBILIDADES	100	180	280
CAPITAL DE TRABAJO*	200	100	300
PLANTA Y EQUIPO	400	250	650
DEPRECIACION ACUMULADA	(40)	(60)	(100)
<b>INVERSION PERMANENTE</b>	<u>660</u>		<u>1,130</u>
PASIVO A LARGO PLAZO	300	447	747
CAPITAL SOCIAL	300	0	300
UTILIDADES RETENIDAS	60		60
UTILIDAD DEL EJERCICIO	0	23	23
<b>PASIVO + CAPITAL CONTABLE</b>	<u>660</u>		<u>1,130</u>
<b>APALANCAMIENTO</b>	<b>45.5%</b>		<b>66.1%</b>



## FINANCIAMIENTO CON PRESTAMO BANCARIO:

n	AÑO	C	TASA	RENTA	I TOTAL	EDUCIB		AHORRO		I NETO	AMORT	PAGO NETO
						TOTAL	I.S.R.	P.T.U.				
5	___1	745.00	23%	265.74	171.35	74.50	26.08	17.14	128.14	94.39	222.53	
4	___2	650.61	18%	241.86	117.11	52.05	18.22	11.71	87.18	124.75	211.93	
3	___3	525.86	15%	230.32	78.88	31.55	11.04	7.89	59.95	151.44	211.38	
2	___4	374.43	13%	224.46	48.68	3.89	1.36	4.87	42.44	175.79	218.23	
1	___5	198.64	12%	222.48	23.84	7.95	2.78	2.38	18.67	198.64	217.31	

## EFFECTOS EN RESULTADOS:

	___1	___2	___3	___4	___5
Utilidad original	100.00	100.00	300.00	300.00	300.00
- Efecto de intereses	128.14	87.18	59.95	42.44	18.67
<u>Utilidad modificada</u>	<u>(28.14)</u>	<u>12.82</u>	<u>240.05</u>	<u>257.56</u>	<u>281.33</u>

FORMULA DE RENTA

$$R = \frac{C}{(1 - (1 + i)^{-n}) / i}$$

R = renta  
C = capital

i = tasa  
n = tiempo  
^ = potencia

## FINANCIAMIENTO CON PRESTAMO BANCARIO

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>ORIGENES:</b>					
Utilidad	(28)	13	240	258	281
Gastos por depreciacion	60	80	80	80	80
Fondos de Operacion	32	93	320	338	361
Aumento de Pasivo	745				
Aumento de Capital Contable					
<b>SUMAN LOS ORIGENES</b>	<b>777</b>	<b>93</b>	<b>320</b>	<b>338</b>	<b>361</b>
<b>UTILIZACIONES:</b>					
Inversion en P. y Equipo	250	250	0	0	0
Inversion en C. de Trabajo	100	150	0	0	0
Amortizacion de Pasivo	94	125	151	176	199
Pago de Dividendos					
<b>SUMAN LAS UTILIZACIONES</b>	<b>444</b>	<b>525</b>	<b>151</b>	<b>176</b>	<b>199</b>
<b>ORIGENES-UTILIZACIONES</b>	<b>332</b>	<b>(432)</b>	<b>169</b>	<b>162</b>	<b>163</b>
<b>SALDO INICIAL EN CAJA</b>	<b>100</b>	<b>432</b>	<b>1</b>	<b>169</b>	<b>331</b>
<b>SALDO FINAL</b>	<b>432</b>	<b>1</b>	<b>169</b>	<b>331</b>	<b>494</b>

**RESUMEN DE POSICION FINANCIERA PROFORMA AL CIERRE DE 1**

	SALDO		SALDO
	<u>0</u>	MOV.	<u>1</u>
DISPONIBILIDADES	100	332	432
CAPITAL DE TRABAJO*	200	100	300
PLANTA Y EQUIPO	400	250	650
DEPRECIACION ACUMULADA	(40)	(60)	(100)
<b>INVERSION PERMANENTE</b>	<u>660</u>		<u>1,282</u>
PASIVO A LARGO PLAZO	300	651	951
CAPITAL SOCIAL	300	0	300
UTILIDADES RETENIDAS	60		60
UTILIDAD DEL EJERCICIO	0	(28)	(28)
<b>PASIVO + CAPITAL CONTABLE</b>	<u>660</u>		<u>1,282</u>
<b>APALANCAMIENTO</b>	<b>45.5%</b>		<b>74.1%</b>

745	-94
-----	-----

**PROBLEMA:** La empresa requiere evaluar sus decisiones de financiamiento en base a los siguientes datos:

UTILIDAD	300	360	432	518.4	622.08
GTOS.POR DEPREC.	500	625	737.5	848.1	966.863
FONDOS DE OPER.	800	985	1170	1367	1588.94
TASAS DE INTERES	35%	26%	22%	20%	18%
TASAS DE INFLAC.	25%	18%	15%	14%	12%

Retención de Utilidades 100%

Rentabilidad del Capital Contable 20%

Dividendos Preferentes 15%

Supuesto de Provisiones	I.S.R.	P.T.U.	TOTAL
	35%	10%	45%

Fuentes de Financiamiento:

Pagarés Financieros \$	500
Préstamo Bancario	500
Acciones Preferentes	500
Acciones Comunes	1,500

**Evalua la inversion**

**PROBLEMA: La empresa requiere evaluar sus decisiones de financiamiento en base a los siguientes datos:**

<b>UTILIDAD</b>	400	460	532	618.4	722.08
<b>GTOS.POR DEPREC.</b>	500	625	737.5	848.1	966.863
<b>FONDOS DE OPER.</b>	900	1085	1269.5	1467	1688.94
<b>TASAS DE INTERES</b>	36%	25%	23%	21%	18%
<b>TASAS DE INFLAC.</b>	25%	18%	15%	14%	12%

**Retención de Utilidades 100%**

**Rentabilidad del Capital Contable 22%**

**Dividendos Preferentes 15%**

<b>Supuesto de Provisiones</b>	<b>I.S.R.</b>	<b>P.T.U.</b>	<b>TOTAL</b>
	35%	10%	45%

**Fuentes de Financiamiento**

Obligaciones	1,000
Préstamo Bancario (renta)	1,000
Préstamo Bancario (amortizaciones i guales)	1,000
Acciones Preferentes (Dividendo 15%)	500
Acciones Comunes	2,000

Evalua la inversión



## MERCADO INTERMEDIO

EL 12 DE JULIO DE 1993, INICIARON EN LA BOLSA MEXICANA DE VALORES, LAS OPERACIONES DEL MERCADO INTERMEDIO.

EL CUAL SE DESARROLLA COMO UN MEDIO PARA FOMENTAR LA CAPITALIZACION Y LA COMPETITIVIDAD DE UN MAYOR NÚMERO DE EMPRESAS MEDIANAS Y PARA GENERAR NUEVAS OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN PARA PERSONAS FISICAS Y MORALES, TANTO NACIONALES COMO EXTRANJERAS.

EN ESTA NUEVA SECCIÓN TAMBIEN SE PODRÁN NEGOCIAR VALORES DE EMPRESAS GRANDES , COMO PARTE DE SU PROCESO DE INTEGRACIÓN AL MERCADO DE VALORES, SIEMPRE Y CUANDO CUMPLAN CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS.

ASÍMISMO , EL MERCADO INTERMEDIO ES IMPORTANTE PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL MERCADO DE VALORES MEXICANO Y EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONES DE LA BANCA DE INVERSIÓN.

ADICIONALMENTE / ES UN INSTRUMENTO QUE PERMITE MEJORAR LA EFICIENCIA DEL MERCADO DE VALORES NACIONAL, AL INTRODUCIR MECANICAS OPERATIVAS QUE REDUCEN LOS COSTOS DE LAS TRANSACCIONES Y HACEN MAS TRANSPARENTE LA FORMACION DE LOS PRECIOS DE LOS VALORES LISTADOS



## MARCO NORMATIVO

ENTRE LOS REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS EMISORAS DESTACAN:

LA PRESENTACION DE UN HISTORIAL DE LOS ULTIMOS TRES AÑOS DE OPERACION, DONDE LA EMPRESA ACREDITE LA OBTENCION DE UTILIDADES EN PROMEDIO; QUE CUENTE CON UN CAPITAL CONTABLE DE 20 MILLONES DE NUEVOS PESOS, Y QUE COLOQUEN AL MENOS EL 30% DE SU CAPITAL SOCIAL ENTRE UN MINIMO DE 100 INVERSIONISTAS.

EN EL CASO DE EMPRESAS SURGIDAS DE FUSIONES O ESCISIONES, EL REQUISITO DE PRESENTACION DEL HISTORIAL COMERCIAL DEBERA ACREDITARSE RESPECTO A LA SOCIEDAD FUSIONADA O ESCINDENTE.





EN EL MERCADO INTERMEDIO PODRAN NEGOCIARSE ACCIONES COMUNES, PREFERENTES O NEUTRAS, ASI COMO OBLIGACIONES CONVERTIBLES EN ACCIONES QUE HAYAN SIDO INSCRITAS EN EL REGISTRO NACIONAL DE VALORES E INTERMEDIARIOS (RNV). LOS VALORES LISTADOS PODRAN SER ADQUIRIDOS POR PERSONAS FISICAS Y MORALES, NACIONALES O EXTRANJERAS, BAJO EL MISMO REGIMEN FISCAL APLICABLE A LA COMPRA-VENTA DE ACCIONES

COMO ANTECEDENTE PARA SU TRANSFERENCIA A LA SECCION PRINCIPAL, Y CON DICHAS EMISIONES SERA POSIBLE REALIZAR TODAS LAS OPERACIONES DE LA SECCION PRINCIPAL:

- VENTA EN CORTO
- OPERACIONES DE ARBITRAJE
- EMISION DE PRODUCTOS DERIVADOS, ETC.

PRIMERA EMISORA DEL MERCADO  
INTERMEDIO

EL 8 DE JULIO DE 1993 SE APROBO EL REGISTRO Y  
COTIZACION DE ACCIONES EMITIDAS POR  
CONTROLADORAS DE FARMACIAS (CLAVE DE  
PIZARRA COFAR ) EN EL MERCADO  
INTERMEDIO DE VALORES.

**MERCADO INTERMEDIO**  
**COLOCACIONES REALIZADAS 1993-1994**

FECHA	EMISORA	PRECIO	IMPORTE N\$	IMPORTE DLS.
12-jul-93	COFAR ACP	6.76	67.681.620	21.660.891
	COFAR BCP		65.027.428	20.811.441
10-mar-94	MEDICA A			
	MEDICA L	2.00	33.085.714	9.980.608
4-may-94	GICONSA A	6.86	114.627.458	34.583.635
	GICONSA L	6.86	23.314.382	7.034.057
27-may-94	FERIONIA	2.95	13.509.168	4.075.410
	FERIONIB	2.95	35.165.832	10.608.734
10-jun-94	PYP A			
	PYP B	27.00	81.550.908	24.279.775
12-jul-94	NUTRISA *	3.05	15.779.160	4.638.474
14-sep-94	DIXON *	1.35	22.447.476	6.563.781
16-nov-94	MADISA BCP	3.95	13.567.112	3.929.535
	MADISA LCP	3.95	67.835.558	19.647.674
8-dic-94	GMACMA B	3.00	45.725.820	13.246.566
	GMACMA L	3.00	46.551.750	13.485.834
15-dic-94	FOTOLUZ A	2.70	30.600.002	8.858.525
	FOTOLUZ B	2.70	29399998	8.511.130

**OBJETIVOS DEL MERCADO DE VALORES**  
**EN EL CONTEXTO DE LA**  
**MODERNIZACION FINANCIERA**

**OBJETIVOS:**

- INCREMENTAR LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL SISTEMA BURSATIL ANTE CAMBIOS EN EL ENTORNO ECONOMICO.
- DIVERSIFICAR ALTERNATIVAS DE AHORRO Y DE FINANCIAMIENTO.
- REDUCIR COSTOS DE FINANCIAMIENTO
- IMPULSAR COMPETENCIA ENTRE INTERMEDIARIOS
- PROMOVER LA INTERNACIONALIZACION DEL MERCADO
- APOYAR LOS PROCESOS DE PRIVATIZACION
- FOMENTAR LA SEGURIDAD Y CONFIANZA EN EL MERCADO

**CNBV: ESTRATEGIA INSTITUCIONAL**

- **RENOVAR Y PERFECCIONAR EL MARCO LEGAL Y REGULATORIO**
  - DESREGULACION Y AUTOREGULACION
  - PRESENCIA DE LA AUTORIDAD
  - FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL MERCADO
- **DESARROLLO DEL MERCADO**
  - INTRODUCCION DE NUEVOS INSTRUMENTOS Y MECANISMOS
  - INCORPORACION DE NUEVAS FIGURAS
  - FOMENTO A PRACTICAS SANAS DEL MERCADO:  
TRANSPARENCIA, DISPERSION ACCIONARIA, DIVULGACION OPORTUNA Y ADECUADA DE INFORMACION.
  - AMPLIACION DE LA BASE DE EMISORAS.



## **OBJETIVO:**

**APOYAR LA MODERNIZACION DE  
LAS EMPRESAS MEDIANAS VIA  
FINANCIAMIENTO DE CAPITAL.**



## **LINEAMIENTOS BASICOS PARA SU DISEÑO:**

- **FACILITAR EL ACCESO DE EMPRESAS AL MERCADO ACCIONARIO MEDIANTE:**
  - SIMPLIFICACION DE INFORMACION REQUERIDA
  - REDUCCION DE COSTOS DE EMISION
- **GARANTIZAR NIVELES DE EFICIENCIA EN EL NUEVO MERCADO, CON CRITERIOS DE:**
  - CALIDAD DE LOS VALORES A NEGOCIAR
  - DIVULGACION ADECUADA DE INFORMACION SOBRE EMISORAS
  - ORDEN Y TRANSPARENCIA EN LAS OPERACIONES
  - FORMACION ADECUADA DE PRECIOS
  - COMPLEMENTARIEDAD CON EL MERCADO ACCIONARIO EXISTENTE
  - APROVECHAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE EN EL SISTEMA BURSATIL

## CONCEPTUALIZACION DEL MERCADO INTERMEDIO

- SECCION ADICIONAL AUTOMATIZADA DE LA BMV
- REQUERIMIENTOS CUANTITATIVOS DE INSCRIPCION Y MANTENIMIENTO A EMISORAS
- NEGOCIACION DE ACCIONES COMUNES, PREFERENTES Y NEUTRAS.
- INICIO DE OPERACIONES COMO MECANISMOS DE SUBASTA O "LLAMADA".
- SIMPLIFICACION DE INFORMACION PERIODICA
- MECANISMOS ADICIONALES PARA PROMOVER LIQUIDEZ
  - REGLAMENTACION DE FIGURA DE FORMACION DE MERCADO
  - ASESORES DE INVERSION
  - ADOPCION DE UNA POLITICA DE INFORMACION
    - BANCO DE DATOS Y ANALISIS EN BMV
    - INDICES ESPECIALES DE COTIZACION Y DE BURSATILIDAD PARA ESTE MERCADO

**MARCO REGULATORIO**

REQUISITOS DE LISTADO Y  
MANTENIMIENTO

**OBJETIVOS:**

- DAR ORDEN A LA PARTICIPACION DE LAS EMPRESAS
- FOMENTAR LIQUIDEZ Y OPERATIVIDAD
- ASEGURAR SOLIDEZ FINANCIERA DE EMPRESAS LAS PARTICIPANTES
- OTORGAR TRANSPARENCIA A LAS OPERACIONES
- PROPICIAR CONDICIONES MAS FAVORABLES PARA LA OBTENCION DE FONDOS

INSCRIPCION	SECCION "A" (ACTUAL)	SECCION "B" (INTERMEDIO)
HISTORIAL DE OPERACION	3 AÑOS	3 AÑOS
CAPITAL CONTABLE	\$100 MILLONES	\$20 MILLONES
UTILIDAD NETA PROMEDIO	POSITIVA	POSITIVA
OFERTA PUBLICA	15% DE CAPITAL SOCIAL PAGADO	30% DE CAPITAL SOCIAL PAGADO
NUM. DE ACCIONISTAS	200	100

MANTENIMIENTO	SECCION "A" (ACTUAL)	SECCION "B" (INTERMEDIO)
CAPITAL CONTABLE	\$50 MILLONES	\$10 MILLONES
ACCIONES DISTRI- BUIDAS ENTRE EL PUBLICO	12% DE CAPITAL SOCIAL PAGADO	20% DE CAPITAL SOCIAL PAGADO
NUM. DE ACCIONISTAS	100	50

• **INFORMACION BASICA : SE MANTIENE PERIODICIDAD TRIMESTRAL Y ANUAL**

- **FINANCIERA: BALANCE, ESTADO DE RESULTADOS , ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACION FINANCIERA**
- **JURIDICO ADMINISTRATIVA: TESTIMONIO NOTARIAL DE ESCRITURA CONSTITUTIVA, CONVOCATORIAS Y AVISOS A ACCIONISTAS, COPIAS DE ACTAS DE ASAMBLEAS, ENTRE OTRAS**

- INFORMACION COMPLEMENTARIA, ECONOMICO-FINANCIERA: SE MODIFICA PERIODICIDAD DE TRIMESTRAL A ANUAL

**EJEMPLOS:**

- CONSTRUCCIONES EN PROCESO
- CAPACIDAD INSTALADA Y UTILIZADA
- BALANZA COMERCIAL
- RECURSOS HUMANOS
- CONCILIACION ENTRE UTILIDAD CONTABLE Y FISCAL
- UTILIDAD FISCAL NETA

**PROCEDIMIENTOS SIMPLIFICADOS DE VALUACION DE ACTIVOS FIJOS**

**OBJETIVOS:**

- PROPORCIONAR INFORMACION CLARA Y FIDEDIGNA SOBRE LA SITUACION Y EL VALOR DE LOS BIENES QUE CONFORMAN EL ACTIVO FIJO DE LAS EMPRESAS.
- REDUCIR TRAMITES Y COSTOS REDUNDANTES EN LA ELABORACION DE ESA INFORMACION

**PRINCIPALES ELEMENTOS:**

- AVALUO INICIAL: SOBRE PRINCIPALES PARTIDAS
- AVALUOS RECURRENTES: CON APLICACIONES DE INDICES.





# ALGUNAS CONSIDERACIONES



## BENEFICIOS DE LOS PARTICIPANTES DEL MERCADO INTERMEDIO

- **EMPRESAS**
  - OBTENCION DE RECURSOS COMPLEMENTARIOS VIA SOCIOS, NO ACREEDORES
  - POSIBILIDAD DE OPTIMIZAR LA MEZCLA DEUDA CAPITAL
  - ESTIMULO A LA PROFESIONALIZACION DE LA ADMINISTRACION.
  - MEJOR IMAGEN Y PRESTIGIO
- **INVERSIONISTAS:**
  - NUEVAS OPCIONES DE INVERSION
  - DIVERSIFICACION DE SU CARTERA

## PROBLEMATICA DE EMISORAS POTENCIALES

- **RESTRUCTURACIONES CORPORATIVAS:**
  - PRESERVACION DEL CONTROL DE ACCIONISTAS PRINCIPALES
  - REORDENAMIENTO DE EMPRESAS DEL GRUPO
- **INFORMACION FINANCIERA NO ADECUADA:**
  - FALTA DE ESTADOS FINANCIEROS REEXPRESADOS Y CONSOLIDADOS
  - FALTA DE VALUACIONES DIRECTAS DE ACTIVOS
- **RENUNCIA A ACEPTAR NUEVOS SOCIOS**
- **RESISTENCIA A ENTREGAR INFORMACION**

## CONCLUSIONES

### **CONTRIBUCION DEL MERCADO INTERMEDIO A LA MODERNIZACION DEL MERCADO DE VALORES:**

- **MAYOR ORDEN Y SOLIDEZ A LA ESTRUCTURA DEL  
MERCADO ACCIONARIO**
- **MECANISMOS DE TRANSACCION DE EMISORAS CON  
POTENCIAL DE CRECIMIENTO**
- **OPORTUNIDAD DE MEJORAR EL POSICIONAMIENTO  
COMPETTIVO DE LOS INTERMEDIARIOS BURSATILES**
- **DIVERSIFICACION DE ALTERNATIVAS DE INVERSION Y  
FINANCIAMIENTO PARA LA EMPRESA Y LOS  
INVERSIONISTAS**



**COSTOS Y GASTOS**  
**(ESTIMADOS)**



**COSTOS DE ESTUDIOS Y CUOTAS**

**COSTOS DE ESTUDIO TECNICO, TRAMITES Y BANCO**  
**\$ 9,500 APROXIMADAMENTE**

**CUOTAS:**

- **0.15% SOBRE VALOR DEL CAPITAL SOCIAL (CNV)**
- **\$ 30,000 A LA BOLSA**
- **0.02% SOBRE IMPORTE DE COLOCACION (INDEVAL)**
- **5% O \$ 1,000 SOBRE COLOCACIÓN A LA CASA DE BOLSA**

## GASTOS DE LA OFERTA

• AVISO	\$ 4,000
• PROSPECTO	4,000
• ENCUENTRO BURSATIL	10,000
• IMPRESION TITULOS	3,000
• GASTOS LEGALES	5,000

## RUTA CRITICA DE LA COLOCACION

	SEMANAS
• PRESENTACION DE LA CASA DE BOLSA, NEGOCIACIONES Y MANDATO	1
• EXPEDIENTE, DOCUMENTACION LEGAL, FINANCIERA, COMERCIAL Y ESTUDIO DE LA OFERTA	3
• PRESENTACION ACLARACION Y APROBACION DE EXPEDIENTE ANTE CNBV Y BMV	7
• CONVOCATORIA A ASAMBLEA, ASAMBLEA, CONSEJO, PRECIO, PROMOCION DE LA OFERTA, REGISTRO Y LIQUIDACION	5

COSTO PROMEDIO DE CAPITAL  
(Aplicando los Conceptos de Riesgo)

Costo de Capital Contable

$$C_c = R_{sr} + B ( R_m - R_{sr} )$$

$C_c$  = Costo de Capital Contable

$R_{sr}$  = Rendimiento sin riesgo (Cetes)

$B$  = Variabilidad del rendimiento de una acción en el mercado

$R_m$  = Rendimiento del mercado

Costo Promedio de Capital

$$C_{pc} = (PPLP \times C_p) + (PCC \times C_c)$$

$C_{pc}$  = Costo Promedio de Capital

$PPLP$  = Promedio que representa el pasivo a largo plazo respecto al capital total

$C_p$  = Costo del Pasivo

$PCC$  = Promedio que representa el capital contable respecto al capital total

→ T.P.R. Inversión (2,000)

→ AÑO	ut.prom.	Inv.Prom.	Ut.Prom.	380	38.0%
→ 1	100				
→ 2	200		380		
→ 3	300	1000			Rend.
→ 4	500				
→ 5	800				

→ Defectos: No considera el valor del dinero en el tiempo y parte de utilidades

→ Cualidades: Es fácil de calcular

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

→ Período de Recuperación de la Inversión

→ AÑO	P.R.I.	Gtos. UTIL.Virtuales	Fondos de la Oper	SUM.	
→ 1	100	400	500	500	
→ 2	200	400	600	1100	
→ 3	300	400	700	1800	3 años y 3 meses
→ 4	500	400	900	2700	2000-1800=200
→ 5	800	400	1200	3900	200/900=.22 o 2.67

→ Desventajas: No considera el valor del dinero en el tiempo y el horizonte de inversión puede ocasionar que se desaprovechen proyectos. Un proyecto puede ser muy rentable a 5 años, pero si la política es aceptarlo a 3, el proyecto se rechaza.

→ No señala rentabilidad.

→ Ventajas: Parte de lo flujos de efectivo y es sencillo.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

→ Período de Recuperación de la Inversión a Valor Presente

→ Supongamos un costo de capital de 18%

→ AÑO	P.R.I.	Gtos. UTIL.Virtuales	Fondos de la Oper	VP, al 20.0%	Fondos a VP.
→ 1	100	400	500	0.833333	416.67 416.6667
→ 2	200	400	600	0.694444	416.67 833.3333
→ 3	300	400	700	0.578704	405.09 1238.426
→ 4	500	400	900	0.482253	434.03 1672.454
→ 5	800	400	1200	0.401878	482.25 2154.707

→ Se hace lo mismo que en Período de Recuperación de la inversión, pero la inversión se recupera en los cinco años, que es el horizonte.

→ Desventajas: No señala rentabilidad el horizonte de inversión puede ocasionar que se desaprovechen proyectos. Un proyecto puede ser muy rentable a 5 años, pero si la política es aceptarlo a 3, el proyecto se rechaza.

→ Ventajas: Parte de lo flujos de efectivo a valor presente y es sencillo.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**PROBLEMA: La empresa requiere evaluar sus decisiones de financiamiento**

en base a los siguientes datos:

UTILIDAD	300	360	432	518.4	622.08
GTOS.POR DEPREC.	500	625	737.5	848.1	966.863
FONDOS DE OPER.	800	985	1170	1367	1588.94
TASAS DE INTERES	35%	26%	22%	20%	18%
TASAS DE INFLAC.	25%	18%	15%	14%	12%

Retención de Utilidades 100%

Rentabilidad del Capital Contable 20%

Dividendos Preferentes 15%

Supuesto de Provisiones	I.S.R.	P.T.U.	TOTAL
	35%	10%	45%

### **FINANCIAMIENTO CON PAGARES FINANCIEROS:**

AÑO	C	TASA	I TOTAL	I DED.	AHORRO		I NETO	AMORT	PAGO NETO	V.P.
					I.S.R.	P.T.U.				
1	500	35%	175.00	50.00	17.50	17.50	140.00		140.00	114
2		26%	130.00	40.00	14.00	13.00	103.00		103.00	68
3		22%	110.00	35.00	12.25	11.00	86.75	500.00	586.75	318
4		20%								0
5		18%								0

**Costo de pagarés Financieros**

**22.72%**

0.00



## FINANCIAMIENTO CON PRESTAMO BANCARIO:

n	AÑO	C	TASA	RENTA	I TOTAL	EDUCIB AHORRO		I NETO	AMORT	PAGO NETO	
						TOTAL	I.S.R.				P.T.U.
5	1	500.00	35%	225.23	175.00	50.00	17.50	17.50	140.00	50.23	190.23
4	2	449.77	26%	193.85	116.94	35.98	12.59	11.69	92.65	76.91	169.56
3	3	372.86	22%	182.57	82.03	26.10	9.14	8.20	64.69	100.54	165.24
2	4	272.32	20%	178.24	54.46	7.62	2.67	5.45	46.35	123.78	170.13
1	5	148.54	18%	175.27	26.74	8.91	3.12	2.67	20.94	148.54	169.48

### FORMULA DE RENTA:

$$R = C / ((1 - (1 + i)^{-n}) / i)$$

R = renta

i = tasa

C = capital

n = tiempo

^ = potencia

### Costo de préstamo bancario

V.P.

22.03%

0.00

## FINANCIAMIENTO CON ACCIONES PREFERENTES:

Costo =

15.00%

## FINANCIAMIENTO CON ACCIONES COMUNES

Costo = .20 x 1

20.00%

## COSTO PROMEDIO DE CAPITAL

	<u>Importe</u>		<u>Costo</u>	<u>Ponderación</u>
<u>Pagarés Financieros</u>	500	0.1667	22.72%	3.79%
<u>Préstamo Bancario</u>	500	0.1667	22.03%	3.67%
<u>Acciones Preferentes</u>	500	0.1667	15.00%	2.50%
<u>Acciones Comunes</u>	1,500	0.5000	20.00%	10.00%
<b>Total</b>	<b>3,000</b>	<b>C.P.C.</b>		<b>19.96%</b>

## EVALUACION DE INVERSION

### T.P.R

7.44%

### P.R.I

1	800	800.00		
2	985	1,785.00		
3	1169.5	2,954.50	3,000-2,954.5 =	<u>45.5</u>
4	1366.5	4,321.00	3.33% de año	<u>0.4</u>
5	1588.9	5,909.94	<u>3 años 0.04 meses</u>	

### P.R.I. a V.P.

1	800	666.90	666.90	
2	985	684.51	1,351.41	
3	1169.5	677.51	2,028.91	
4	1366.5	659.92	2,688.83	3,000-2,688.83 = <u>311.2</u>
5	1588.9	639.68	3,328.51	48.64% de año <u>5.837</u>

**4 años 6 meses**

**V.P.N.**

**328.51**

**INDICE de RENDIMIENTO**

**1.11**

**T.I.R.**

**24.27%**

**0.04**

1	800	643.75	643.75
2	985	637.82	1,281.57
3	1169.5	609.38	1,890.96
4	1366.5	572.97	2,463.92
5	1588.9	536.12	3,000.04

# TEORÍA DE CARTERA

	0	1000	10000	.5
-400				
	1000			
		-500		
			0	
			10000	.5

500                      500                      1000

$$\text{Var}(X+Y) = \text{Var} X + \text{Var} Y + 2\text{Cov}(X, Y)$$

$$\text{Cov}(X, Y) = E(X, Y) - \bar{X}\bar{Y}$$

A	B		A+B					
P(a)	X	X	(X-X)	Y	Y	(Y-Y)	XY	XY
0.5	-400	100	250000	500	0	250000	-200000	0
0.5	-600	100	250000	-500	0	250000	-300000	0
	Varianza de X		250000		Varianza de Y		250000	E(XY) =
								-250000

$$\text{Covarianza}(X, Y) = E(X, Y) - \bar{X}\bar{Y} = -250000$$

$$\text{Varianza}(X + Y) = \text{Var}(X) + \text{Var}(Y) + 2\text{Cov.}(X, Y)$$

0    250,000    250,000    -500,000

### Inversiones Independientes

Eventos A	Eventos B	Flujo	Prob.
e1	e3	0	0.4
e2	e4	2000	0.6

P (e1) = .4	P(e3/e1) = .4	0	0.16	0
	P(e4/e1) = .6	2000	0.24	480
P (e2) = .6	P(e3/e2) = .4	2000	0.24	480
	P(e4/e2) = .6	4000	0.36	1440
	Valor esperado			2400

Evento	Result.	Result. - E	Prob.	
e1,e3	0	-2,400	0.16	921,600
e1,e4	2,000	-400	0.24	38,400
e2,e3	2,000	-400	0.24	38,400
e2,e4	4,000	1,600	0.36	921,600
	Var (X + Y) =	1,920,000		

### Correlación Negativa

Eventos A	Eventos B	Flujo	Prob.
e1	e3	0	0.4
e2	e4	2000	0.6

P (e1) = .4	P(e3/e1) = 0	0	0	0
	P(e4/e1) = 1	2000	0.4	800
P (e2) = .6	P(e3/e2) = 2/3	2000	0.4	800
	P(e4/e2) = 1/3	4000	0.2	800
	Valor esperado			2400

Evento Resultado	Result. - E	Prob.		
e1,e3	0	-2,400	0.16	0
e1,e4	2,000	-400	0.4	64,000
e2,e3	2,000	-400	0.4	64,000
e2,e4	4,000	1,600	0.2	512,000
	Var (X + Y) =	640,000		

**Correlación Positiva**

Eventos A	Eventos B	Flujo	Prob.
e1	e3	0	0.4
e2	e4	2000	0.6

P (e1) = .4	P(e3/e1) = 1	0	0.4	0
	P(e4/e1) = 0	2000	0	0
P (e2) = .6	P(e3/e2) = 0	2000	0	0
	P(e4/e2) = 1	4000	0.6	2400
Valor esperado				2400

Evento Resultado	Result.- E	Prob.
e1,e3	0 -2,400	0.4 2,304,000
e1,e4	0 0	0
e2,e3	0 0	0
e2,e4	4,000 1,600	0.6 1,536,000
		Var (X + Y) = 3,840,000