

308908

2  
24



# UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE ADMINISTRACION

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SUGERENCIAS PARA LA OBTENCION DE MAYORES  
RENDIMIENTOS DE LOS EXCEDENTES DE EFECTIVO  
EN LAS EMPRESAS.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN CONTADURIA PUBLICA  
P R E S E N T A :  
MARIA GABRIELA SIMON BUSTAMANTE

México, D. F.

Febrero de 1988



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE.

INTRODUCCION.....	I
-------------------	---

### CAPITULO I

#### ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS Y PRONOSTICOS FINANCIEROS.

EL CONTROL PRESUPUESTARIO.....	2
ESTADO PROYECTADO DE FLUJO DE EFECTIVO.....	6
FLUJO DE EFECTIVO.....	7
CLASIFICACION DE LOS ORIGENES Y LAS APLICACIONES DE RECURSOS.....	10
PREPARACION DEL ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS.....	18
INTERPRETACION DEL ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS.....	23

### CAPITULO II

#### PRESUPUESTOS DE CAJA.

GENERALIDADES.....	26
PRONOSTICO DE VENTAS.....	27
PRONOSTICOS EXTERNOS.....	28
PRONOSTICOS INTERNOS.....	28
PREPARACION DEL PRESUPUESTO DE CAJA.....	29
INTERPRETACION DEL PRESUPUESTO DE CAJA.....	33
DISMINUCION DE LA INCERTIDUMBRE EN EL PRESUPUESTO DE CAJA.....	34

### CAPITULO III

#### MODELOS PARA DETERMINAR EL SALDO MINIMO Y MAXIMO EN CAJA.

GENERALIDADES.....	36
VENTAJAS DE MANTENER UN OPTIMO SALDO DE EFECTIVO.....	38
ROTACION DE CAJA.....	40
MODELO DE INVENTARIOS.....	45
MODELO MILLER-ORR.....	56

### CAPITULO IV

#### CONCEPTO DE INVERSION.

GENERALIDADES.....	63
LIQUIDEZ.....	63
RENDIMIENTO.....	64

### CAPITULO V

#### INVERSIONES DE RENTA FIJA.

GENERALIDADES.....	71
--------------------	----

### CAPITULO VI

#### INSTRUMENTOS BURSATILES A CORTO PLAZO.

GENERALIDADES.....	77
CETES.....	77
ACEPTACIONES BANCARIAS.....	89
PAPEL COMERCIAL.....	91
OPERACION, REPORTOS Y FONDEO.....	94

## CAPITULO VII

### INSTRUMENTOS BURSATILES A LARGO PLAZO

BONOS DE INDEMNIZACION BANCARIA.....	97
OBLIGACIONES CORPORATIVAS.....	100

## CAPITULO VIII

### INVERSIONES BANCARIAS

GENERALIDADES.....	103
DEPOSITOS RETIRABLES EN DIAS PREESTABLECIDOS.....	103
INVERSIONES A PLAZO FIJO.....	103
PAGARES CON RENDIMIENTO LIQUIDABLE AL VENCIMIENTO.....	104

## CAPITULO IX

### CALCULOS BASICOS DEL MERCADO DE DINERO

TASA DE DESCUENTO Y PRECIO.....	106
TASA DE RENDIMIENTO.....	106
TASA DE RENDIMIENTO CON VENTA ANTES DEL VENCIMIENTO....	107

## CAPITULO X

### ACCIONES

GENERALIDADES.....	111
RELACION CON EL PIB.....	113
SITUACION COMPETITIVA.....	114
RIESGO.....	115

## CAPITULO XI

### INVERSIONES DE PROTECCION

GENERALIDADES.....	117
PETROBONOS.....	118
PAGAFES.....	121
ORO Y PLATA.....	123

## CAPITULO XII

### ADMINISTRACION DE INVERSIONES

GENERALIDADES.....	128
PLANEACION.....	128
ANALISIS.....	129
CONTROL.....	131
CONCLUSIONES.....	133
APENDICE.....	II
BIBLIOGRAFIA.....	138

# **INTRODUCCION**

## INTRODUCCION.

Hace tiempo, cuando la tasa de inflación tenía un solo dígito y el tipo de cambio con el dólar tenía dos, el único problema del administrador radicaba en ganar excedentes para luego invertirlos vía dividendos, ya que todas las inversiones generaban rendimientos reales, estables y predecibles.

El objetivo de este trabajo es hacer comprender al administrador que con los cambios económicos y el crecimiento de la inflación en los últimos años, la administración de los excedentes de efectivo se ha vuelto tan importante como su generación.

Por medio de este trabajo procuro dar las herramientas necesarias para la obtención de los saldos mínimos de caja ya que sólo bajo procedimientos técnicos es posible planear la inversión de los excedentes y protegerse contra la inflación.

En lo relativo a las alternativas de inversión sólo se da una breve explicación de las existentes hasta septiembre de 1986 sin hacer un análisis a fondo ya que éstas varían constantemente. Como apéndice presento un cuadro sinóptico de las características de los principales instrumentos bursátiles hasta febrero de 1988.

# **CAPITULO I**

## **ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS Y PRONOSTICOS FINANCIEROS**

## CAPITULO I

### ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS Y PRONOSTICOS FINANCIEROS

- 1.- EL CONTROL PRESUPUESTARIO.
- 2.- ESTADO PROYECTADO DE FLUJO DE EFECTIVO.
- 3.- FLUJO DE EFECTIVO.
- 4.- CLASIFICACION DE LOS ORIGENES Y LAS APLICACIONES.  
DE RECURSOS.
- 5.- PREPARACION DEL ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE  
RECURSOS.
- 6.- INTERPRETACION DEL ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION  
DE RECURSOS.

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS Y PRONOSTICOS  
FINANCIEROS

1. EL CONTROL PRESUPUESTARIO

El control presupuestario comprende una combinación de planeación y control.

"El control presupuestario es el proceso de averiguar qué es lo que se está haciendo y de comparar los resultados con los datos correspondientes del presupuesto para verificar los logros o para remediar las diferencias".(1)

En la empresa el control presupuestal comienza en la estimación de las ventas y la utilidad esperada. Al determinar el cálculo de las ventas es necesario efectuar una investigación exhaustiva, ya que las corazonadas deben quedar confinadas a aquellas áreas para las que no existe información objetiva. Conviene concentrarse en los puntos clave para facilitar el trabajo de los pronósticos iniciales, ya que el tratar de hacer un estudio completo de cada partida puede ocasionar que se haga un trabajo al azar en todos los conceptos. "Las estimaciones finales son el resultado del criterio, además de un cuidadoso estudio e interpretación de la información objetiva disponible. De igual manera, los probables gastos de venta para lograr los

(1) TERRY AND FRANKLIN: Principios de Administración, 1985, pag.615

niveles estimados presentan otro problema de pronósticos y requieren información de primera mano y el conocimiento de las actividades particulares de la mercadotecnia".(1)

El control presupuestario se basa en datos constantes o variables: los constantes tienen un alto grado de exactitud, en contraste, los variables incluyen estimaciones presupuestarias a varios niveles.

El control presupuestario puede aplicarse a toda la empresa o a cualquier segmento de ella. Otro punto a señalar en el control presupuestario es que todos los presupuestos se preparan para un periodo definido; la duración del presupuesto depende del propósito de éste.

Se requiere tiempo para lograr un control de presupuesto efectivo. Se requiere experiencia, criterio que consume tiempo y el deseo de hacer que los presupuestos sean efectivos.

La formulación del presupuesto requiere del apoyo de la alta administración; las juntas presupuestarias son de gran ayuda para resolver las diferencias de opinión y para tomar decisiones sobre la que debe hacerse.

(1) TERRY AND FRANKLIN: Principios de Administración, 1985, pag.616

- 3) Son imperativos los estándares adecuados y no siempre se aplican.
- 4) Los pronósticos involucran un alto grado de incertidumbre.
- 5) Los datos deben ser interpretados dándoles la evaluación adecuada.
- 6) Con frecuencia falta la comunicación requerida para el control del presupuesto.
- 7) El éxito en el control del presupuesto requiere de un largo periodo de aprendizaje.
- 8) El control presupuestario requiere de mucho tiempo, dinero y esfuerzo para que tenga éxito y "mantenerlo" en línea".(1)

Debido a la complejidad de los datos y al volumen de información que comprenden los presupuestos es necesario dividirlos en diversos tipos; entre los más comunes se encuentran:

- 1) Presupuesto de ventas.
- 2) Presupuesto de producción.
- 3) Presupuesto del costo de producción
- 4) Presupuesto de compras.
- 5) Presupuesto de mano de obra.
- 6) Presupuesto de caja.
- 7) Presupuesto maestro.

(1) Cfr. TERRY AND FRANKLIN: Principios de Administración, 1985, pag.619

## 2. ESTADO PROYECTADO DE FLUJO DE EFECTIVO

Un estado de flujo de efectivo constituye una valiosa herramienta para el gerente financiero, es la evaluación de la aplicación de fondos por parte de una firma y para determinar cómo son financiadas estas aplicaciones. Así el analista, además de estudiar flujos del pasado, podrá evaluar flujos futuros por medio de un flujo de efectivo elaborado con base en pronósticos. Así un flujo de este tipo se convierte en una valiosa herramienta para que el gerente financiero defina el futuro de la empresa, y las necesidades de financiamiento, en su caso.

Los presupuestos de caja y los estados proforma se encuentran bastante relacionados con los estados proyectados de flujo de efectivo. El presupuesto de caja es indispensable para el gerente financiero ya que a través de él podrá precisar las necesidades de efectivo a corto plazo o sus excedentes. En caso de que el presupuesto de caja se amplíe para incluir en él un rango de posibles resultados, el gerente financiero estará en posibilidad de evaluar el riesgo de los negocios y la liquidez de la organización, pudiendo así planear unos márgenes de seguridad más reales. Estos márgenes de seguridad se pueden realizar ajustando el "colchón" de liquidez, reorganizando los vencimientos de las obligaciones, obteniendo financiamiento o combinando estas tres opciones.

"Los presupuestos de caja que se elaboren contemplando un rango de posibilidades son valiosos para determinar la capacidad que se tiene para adaptarse a cambios inesperados en los flujos de caja".(1)

La preparación de estados financieros proforma permite al gerente financiero analizar el efecto que tienen diferentes políticas de decisión sobre la condición financiera futura y el desempeño de la institución.

### 3. FLUJOS DE EFECTIVO

El flujo de efectivo de una empresa se puede apreciar como un período continuo, dinámico e interactivo, ya que para la aplicación de efectivo se cuenta con una fuente que va agotándose.

En forma general se puede decir que los activos de una firma representan la aplicación neta de fondos; sus pasivos y el patrimonio neto representan el origen neto.

(1) JAMES C. VAN HORNE: Fundamentos de Administración Financiera, 1979, pag. 55.

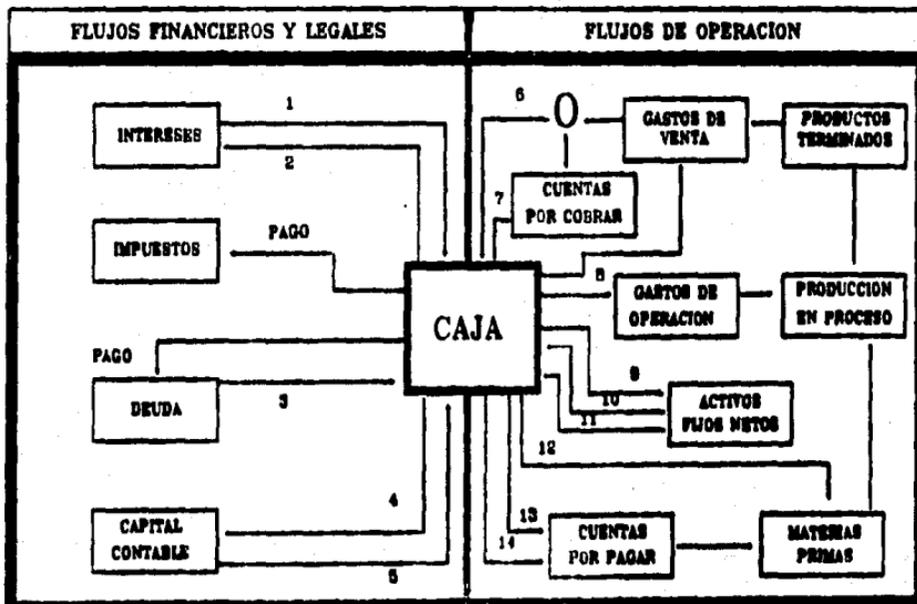
En la fig. 1 se muestra un ciclo de flujos de efectivo para una empresa manufacturera típica. Para una empresa que se encuentra en operación no existe principio ni fin. Un producto terminado está compuesto por varios componentes, entre ellos, materia prima y mano de obra, los cuales se pagan con dinero y se venden al contado o a crédito. Las ventas a crédito originan cuentas por cobrar las cuales al momento de su vencimiento se convierten en efectivo. Si el precio de venta es mayor al de todos los costos, incluyendo las depreciaciones, se produce una utilidad o, en caso contrario, una pérdida. Los flujos de operación están relacionados con el ciclo de producción de la empresa.

Tal como se muestra en la fig. 1 no todas las compras se realizan al contado; se hacen, más bien, a crédito, con base en un sistema establecido de cuentas por pagar.

Se recomienda que los plazos obtenidos en cuentas por pagar siempre sean mayores a los otorgados por cuentas por cobrar. Los flujos financieros y legales que se muestran en la fig. No. 1 incluyen el pago y recibo de intereses, pago de impuestos, adquisición o reembolsos de pasivos, los posibles efectos de la distribución del capital por medio de dividendos o por la compra y venta de acciones.

FIGURA No. 1

## FLUJO DE FONDOS DE LA EMPRESA



FUENTE: Lawrence Gitman, Fundamentos de Administración Financiera  
 ed. Harla, México, 2a edición, Capítulo 5, pag. 107, 1978.

# FLUJO DE FONDOS EN LA EMPRESA

- 1 INTERESES RECIBIDOS
- 2 PAGO DE INTERESES
- 3 PRESTAMOS
- 4 DIVIDENDOS Y READQUISICION DE ACCIONES
- 5 VENTA DE ACCIONES
- 6 VENTAS AL CONTADO
- 7 VENTAS A CREDITO
- 8 GASTOS EN EFECTIVO
- 9 COMPRA DE ACTIVOS
- 10 DEPRECIACION
- 11 VENTAS DE ACTIVOS
- 12 COMPRAS EN EFECTIVO
- 13 COMPRAS A CREDITO
- 14 PASIVOS

Este tipo de flujos difiere del flujo de operaciones en que no se relaciona directamente con la producción y venta de productos, sino con el financiamiento y pago de impuestos.

El flujo de efectivo es un sistema mediante el cual se puede estudiar el movimiento real de caja entre dos puntos en la escala de tiempo.

Es importante establecer la diferencia que existe entre el estado de origen y aplicación de recursos y el presupuesto de caja; siendo el primero aquel que permite al administrador financiero el analizar las fuentes y aplicaciones históricas de fondos, mientras que el segundo es una herramienta de pronóstico que permite al administrador financiero el determinar las necesidades financieras de la empresa, a corto plazo.

#### 4. CLASIFICACION DE LOS ORIGENES Y LAS APLICACIONES DE RECURSOS.

Los orígenes de recursos son aquellos renglones que aumentan el efectivo de la empresa.

Las fuentes básicas de efectivo son:

- a. La disminución de activo.
- b. Las ventas de acciones.
- c. El aumento de pasivos.
- d. Las utilidades netas después de impuestos.
- e. La depreciación y otros cargos a resultados que no implican pagos en efectivo.

Es necesario aclarar algunos puntos referentes a lo señalado anteriormente.

a) Efectivo.- La disminución de efectivo es origen del mismo ya que si el efectivo de la empresa disminuye, es porque la salida debe haberse aplicado a una utilización de efectivo.

b) Utilidades netas después de impuestos y cargos a resultados que no requieren pagos en efectivo.- Esto se explica debido a que la depreciación y otros cargos que no implican desembolsos deben considerarse como origen de recursos. Así, al sumar los cargos que no implican desembolsos a las utilidades netas de la empresa después de impuestos, resultan los flujos de caja de las operaciones:

Flujo de caja de operaciones = Utilidades netas después de impuestos + cargos a resultados que no requieren desembolsos.

Conviene utilizar renglones separados para reflejar las utilidades netas después de impuestos y los cargos que no implican desembolsos de efectivo con el fin de aumentar la información que se presenta en el estado de origen y aplicación de recursos.

### APLICACIONES

Son renglones que disminuyen el efectivo.

Las aplicaciones más comunes son:

- a. Aumento de activos.
- b. Disminución de pasivos.
- c. Pérdidas netas.
- d. Pago de dividendos.

Los puntos que se deben aclarar respecto a lo anterior son los siguientes:

a. Efectivo.- El aumento de efectivo implica a la vez, la utilización de éste, ya que se está utilizando para aumentar el saldo en caja y, por consiguiente, se está consumiendo. Por ejemplo: si una empresa se encuentra ante dos alternativas: 1) comprar materia prima 2) depositarlo en el banco, ambas operaciones requieren de efectivo, pero la compra de materia prima lo convierte en otra forma de activo, mientras que el depositarlo en el banco no lo hace. Ya que ambas operaciones aumentan el activo de la empresa, deben considerarse como aplicaciones de efectivo.

b. Pérdidas netas.- Algunas veces las empresas sufren pérdidas netas, lo cual implica una aplicación de recurso. Sin embargo, es posible que a pesar de sufrir una pérdida neta tengan aún flujos de caja positivos, ya que la depreciación en el mismo periodo fue mayor que la pérdida neta.

#### ACTIVOS Y PASIVOS

Por lo general a excepción de lo mencionado en los párrafos anteriores, el aumento de activo implica una aplicación de recursos, en tanto que su disminución, un origen de ellos. Es necesario el efectivo para aumentar los activos, y éste se genera mediante la venta de productos o la prestación de servicios, cobro de cuentas por cobrar o la venta de activo fijo. Por el contrario, son fuentes de recursos los aumentos de pasivo y aplicaciones, las disminuciones de éstos. Un aumento de pasivo implica una fuente de financiamiento, y una disminución de activo implica una erogación de efectivo.

Es importante señalar que los movimientos de Capital Contable no se han clasificado como origen o aplicación de fondos, ya que estos aparecen como utilidades o pérdidas netas después de impuestos, y dividendos pagados.

AJUSTES ESPECIALES

Es común que sea necesario efectuar ajustes especiales para la correcta elaboración de un estado de origen y aplicación de recursos. Cada uno de estos ajustes tiene su origen en la naturaleza de los estados financieros que se utilizan, siendo estos:

- 1) Estado de resultados del ejercicio anterior.
- 2) Estado de posición financiera del ejercicio.
- 3) Estado de posición financiera del ejercicio anterior al que se utiliza como base de comparación.

Los ajustes más comunes son:

Activo Fijo

Los activos fijos requieren atención especial, ya que estos pueden aparecer de dos formas en el balance:

	1 9 8 4	1 9 8 5
Maquinaria y equipo	\$9,500	\$10,200
Menos:depreciación acumulada	(4,200)	(4,700)
Maquinaria y equipo neto	\$5,300	\$ 5,500

En este caso, la variación en la maquinaria y equipo neto de la empresa es de \$ 700. Esta cifra se obtiene restando a la maquinaria y equipo de 1985, la de 1984. El cambio de \$ 700 en maquinaria y equipo representa una aplicación de recursos en el estado de origen y aplicación de recursos.

El resultado de restarle a la depreciación acumulada de 1985 (4,700), la de 1984 (4,200), nos da un origen de efectivo por \$ 500.

Esta es la forma más detallada de presentar los activos fijos y, por lo tanto, no requiere de un análisis más detallado por encontrarse ya desglosado.

La manera menos detallada y la más común es reflejar en el estado de posición financiera únicamente los activos fijos netos.

	1984	1985
Maquinaria y equipo neto	\$5,300	\$5,500

Para encontrar el cambio en activos fijos se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Cambio en activo fijo del ej.} = \text{act.fijo neto en ej. actual} + \text{dep.cancelada ej.actual} - \text{act.fijo neto ej.anterior}$$

Aplicando la fórmula:

$$\text{Cambio activo fijo del ej.} = 5,500 + 500 - 5,300 = 700$$

Se obtiene el mismo resultado pero el segundo se obtiene de manera indirecta. En caso de que al aplicar la ecuación anterior obtuviéramos un resultado negativo, se consideraría como un origen en el estado de origen y aplicación de recursos.

DIVIDENDOS

Por lo general en México, los pagos de dividendos no se reflejan en el estado de resultados. Pero estos deben aparecer en el estado de origen y aplicación de recurso. Es por esto que se debe hacer un análisis para determinar si hubo pago de dividendos, ya que estos representan una aplicación de fondos.

EJEMPLO:

Capital Contable	1984	1985
Capital Social	\$180,000	\$190,000
Superávit	(60,000)	(66,000)
TOTAL	\$240,000	\$256,000

Se ve que el superávit ha aumentado en \$6,000 (60,000 - 66,000) y es este aumento lo que nos explica la disposición de solo \$6,000 de los \$10,000 de utilidades después de impuestos. Los restantes \$4,000 deben de representar consecuentemente un pago de dividendos.

La siguiente fórmula puede utilizarse en caso necesario:

Dividendo pagado = ut.netas después - Superávit al + Superávit al  
en el ej. t de imp.del ej.t fin del ej.t fin ej.t-1

Aplicando la fórmula:

Dividendo pagado en el ej. t = 10,000 - 66,000 + 60,000 = \$4,000

Si el superávit aumentó en una cantidad igual que sus utilidades después de impuestos, es porque no debe de haber pagado dividendos.

### ACCIONES

Una empresa puede vender acciones adicionales y retirar acciones existentes. Puede hacer estas operaciones con base en acciones preferentes u ordinarias. Por lo general, estas operaciones son más comunes cuando se trata de acciones ordinarias. En estos casos, la cantidad comprada o vendida se puede determinar analizando la cuenta de capital social pagado, excluyendo el superávit. Un aumento de acciones origina fondos, en tanto que una disminución implica una utilización de fondos.

En el ejemplo anterior, el capital social representado por las acciones comunes de la empresa aumentó de 180,000 en 1984 a 190,000 en 1985. Este aumento de 10,000 implica una venta de acciones y, por lo tanto, representa un origen de fondos.

Se puede aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Var. en monto acciones circ.} = \text{Cap.soc. pag ej.t} - \text{Cap.soc.pag ej. t-1} - \text{superávit ej. t} + \text{superávit ej. t-1}$$

Aplicando la fórmula:

$$\text{Var. acciones} = 256,000 - 240,000 - 66,000 + 60,000 = 10,000$$

### 5. PREPARACION DE UN ESTADO Y ORIGEN DE APLICACION DE RECURSOS

A continuación se presenta un ejemplo que facilita la comprensión de la realización de un Estado de Origen y Aplicación de recursos:

Estados Financieros de la Cia. JIM, S.A.

-----		
Estado de Posición Financiera		
-----		
	1984	1985
-----		
<b>A C T I V O</b>		
Caja y Bancos	600	800
Valores negociables	400	1,200
Cuentas por cobrar	1,000	800
Inventarios	1,600	1,000
Anticipos	200	200
-----		
Total activo circulante	\$3,800	\$4,000
Activos fijos Netos	2,000	2,400
-----		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$5,800</b>	<b>\$6,400</b>
<b>P A S I V O Y C A P I T A L</b>		
Cuentas por pagar	1,000	1,200
Documentos por pagar	1,400	800
Impuestos por pagar	400	400
Pasivos Acumulados	0	800
-----		
Total pasivo circulante	\$2,800	\$3,200
Deuda a largo plazo	800	1,200
-----		
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$3,600</b>	<b>\$4,400</b>
-----		
Acciones preferentes	200	200
Acciones comunes	1,000	600
Superávit	1,000	1,200
-----		
<b>TOTAL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>\$2,200</b>	<b>\$2,000</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>\$5,800</b>	<b>\$6,400</b>

-----  
ESTADO DE RESULTADOS  
-----

1985  
-----

Ventas	2000	
Menos: Costos de Ventas	<u>1000</u>	
Utilidad Bruta	1000	
Menos: gastos		
gastos generales	200	
depreciación	<u>200</u>	
		<u>400</u>
Utilidad antes de impuestos		600
Menos: Impuestos		<u>300</u>
Utilidades después de impuestos		<u>300</u>

Con base en estos datos financieros realizar un Estado de Origen y Aplicación de recursos.

- 1) Tomando como base el estado del ejercicio más antiguo (1984), calcular los cambios del balance en todos los renglones.
- 2) Clasificar los cambios del estado de posición financiera en todos los renglones, con excepción de activos fijos y superávit, como un origen (O) o como una aplicación (A).

Como resultado de estos dos pasos se obtiene la siguiente tabla:

RUBRO	CAMBIO	CLASIFICACION
Caja	+ 200	A
Valores negociables	+ 800	A
Cuentas por cobrar	- 200	O
Inventario	- 600	O
Anticipos	0	-
Cuentas por pagar	+ 200	O
Documentos por pagar	- 600	A
Impuestos por pagar	0	-
Pasivos acumulados	+ 800	O
Deuda a largo plazo	+ 400	O
Acciones preferentes	0	-
Acciones comunes	- 400	A

3) Calcular los cambios en el activo fijo de la Cía. JIM, S.A., considerando que la depreciación en el ejercicio actual fué de \$200.

$$\text{Cambio activo fijo} = 2400 + 200 - 2000 = 600$$

Al aumentar el activo fijo de la Cía. JIM, S.A. obtenemos una aplicación de fondos por \$600.

4) Calcular los dividendos pagados si es que no aparecen desglosados:

$$\text{Dividendos} = 300 - 1,200 + 1,000 = \$100$$

La empresa pagó dividendos por \$ 100 en 1985, por lo que resulta que esto es una aplicación.

5) Calcular el cambio, si es que lo hay, en la cantidad de acciones vigentes.

Cambio en capital social :  $2000 - 2200 - 1200 + 1000 = -\$400$

Esta disminución representa una aplicación en el estado de origen y aplicación de recursos. Así se obtiene el estado de origen y aplicación de recursos de la Cía JIM, S.A.

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE CAJA EN LA CIA JIM, S.A.

O R I G E N E S		A P L I C A C I O N E S	
Utilidades netas después de imp.	300	Dividendos	100
Depreciación	200		
Disminución cuentas p/cobrar	200	Aumento activo fijo	600
Disminución de Inventarios	600	*Aumento en caja	200
Aumento cuentas por pagar	200	Aumento valores negociables	800
Aumentos pasivos acumulados	800	Disminución cuentas por pagar	600
Aumento en deuda a largo plazo	400	Acciones	400
<b>Total Origenes</b>	<b>2,700</b>	<b>Total Aplicaciones</b>	<b>2,700</b>

Este estado se prepara relacionando todos los orígenes a la izquierda y las aplicaciones a la derecha.

Debe de darse principal importancia a los siguientes puntos del Estado de origen y aplicación de recursos.

- a) Los totales de orígenes y aplicaciones deben ser iguales.
- b) Se facilitará el cálculo del cambio en el superávit de la empresa si ordenan las utilidades netas en el primer lugar (origen) y los dividendos en el segundo (aplicación).
- c) La colocación de la depreciación después de las utilidades netas después de los impuestos también facilita calcular los flujos de caja.
- d) El orden de las demás cuentas no tiene ninguna importancia siempre y cuando los orígenes se coloquen a la izquierda y las aplicaciones a la derecha.
- e) "El cambio neto en el capital contable de la empresa puede calcularse agregando ventas de acciones así como la diferencia entre las utilidades netas después de los impuestos y los dividendos por caja".(1) El cambio en la CIA JIM, S.A. es de -\$200 (300 - 100 - 400).

(1) cfr LAWRENCE GITMAN, Fundamentos de Administración Financiera, 1978, pag. 115.

## 6. INTERPRETACION DE ESTADOS DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS.

Los estados de origen y aplicación de recursos permiten al administrador financiero analizar los flujos de caja anteriores (y posiblemente determinar los futuros de la empresa). Deberá darse principal atención a los orígenes y aplicaciones de mayor cuantía para determinar si ha habido cambios, de cualquier naturaleza, contrarios a la política financiera de la empresa. Por el análisis de los estados de origen y aplicación se ponen de manifiesto determinadas deficiencias. Por ejemplo, un aumento desproporcionado de inventarios o cuentas por cobrar refleja la existencia de problemas de crédito o de inventario. Como resultado del análisis de los estados de origen y aplicación, se detectan los problemas existentes y se intuyen los futuros.

Al analizar el estado de origen y aplicación de la compañía JIM, S.A. se observa que no existe ningún problema, ya que los orígenes de fondos están distribuidos de manera consistente con una administración financiera prudente. De la misma manera ocurre aplicación de los mismos. El estado de origen y aplicación indica que la Cia. JIM, S.A. es una compañía sana y fuerte puesto que la mayoría de los fondos se generaron disminuyendo el inventario y aumentando los pasivos acumulados. Estas dos estrategias son consistentes con una administración financiera eficiente. Las aplicaciones principales de fondos fueron un aumento de activos fijos, aumento de valores negociables y una disminución de documentos por pagar. Cada uno de estos renglones indica solidez financiera.

El administrador financiero puede aplicar este análisis a estados financieros proyectados para determinar si un plan financiero es factible en el sentido de que habrá disponibilidad del financiamiento necesario para sostener el nivel de operaciones proyectadas.

# **CAPITULO II**

## **PRESUPUESTOS DE CAJA**

## **CAPITULO II**

### **PRESUPUESTO DE CAJA**

- 1.- GENERALIDADES.**
- 2.- PRONOSTICOS EXTERNOS.**
- 3.- PRONOSTICOS INTERNOS.**
- 4.- PREPARACION DEL PRESUPUESTO DE CAJA.**
- 5.- INTERPRETACION DEL PRESUPUESTO DE CAJA.**
- 6.- DISMINUCION DE LA INCERTIDUMBRE EN EL PRESUPUESTO DE CAJA.**

## PRESUPUESTO DE CAJA

### 1.- GENERALIDADES.

Este tipo de presupuesto permite a la empresa programar sus necesidades de caja a corto plazo; generalmente se presta atención tanto a la planeación de excedentes de caja, como a la planeación de déficits de caja. Cuando una empresa espera tener excedentes puede planear inversiones a corto plazo que le producirán intereses sobre dichos excedentes; este es el objeto principal de este trabajo. Por el contrario, en caso de esperar déficits podrá planearse con tiempo la manera de obtener financiamiento a corto plazo.

"El presupuesto de caja ofrece al administrador financiero una visión clara de la ocurrencia tanto de las entradas de caja como de las salidas de caja previstas en un periodo dado".(1)

Generalmente, el presupuesto de caja abarca un año, pero debido a la situación actual de México, dichos periodos se han reducido de 3 a 6 meses debido a la incertidumbre económica en la que se vive.

(1) LAWRENCE GITMAN, Fundamentos de Administración financiera, 1978, pag. 117.

Sin embargo cualquier periodo es aceptable. Se recomienda dividir el periodo considerado en intervalos, y la cantidad y tipo de intervalos depende, en gran parte, de la naturaleza del negocio. Cuanto más estacionales e inciertos sean los flujos de caja de la empresa, en mayor número de intervalos se deberá dividir el presupuesto de caja. Como se mencionaba anteriormente, actualmente la mayoría de las empresas se encuentran frente a un periodo estacional de flujos de caja, para lo cual se recomienda prepararlos mensualmente como mínimo. Si se prepara un presupuesto de caja para un periodo de más de un año, pueden justificarse intervalos menos frecuentes debido a la dificultad y a la incertidumbre al pronosticar las ventas y los renglones asociados.

## 2. EL PRONOSTICO DE VENTAS

La base fundamental para cualquier presupuesto de caja es el pronóstico de ventas, el cual normalmente lo proporciona el departamento de ventas. Basándose en este pronóstico, el administrador financiero calcula los flujos de caja mensuales de acuerdo con los resultados de las entradas por ventas proyectadas y por las erogaciones relacionadas con la producción o el inventario.

El pronóstico de ventas se puede determinar basándose en el análisis de datos externos o internos.

### 3. PRONOSTICOS EXTERNOS

"Un pronóstico externo se basa en la relación que pueda observarse entre las ventas de la empresa y determinados indicadores económicos tales como el Producto Nacional Bruto y el ingreso por capital. La explicación de este enfoque es que como las ventas de la empresa están a menudo íntimamente relacionadas con algún aspecto de la actividad económica, el pronóstico de la actividad económica debe dar una idea acerca de las ventas futuras de la empresa".(1)

### 4. PRONOSTICOS INTERNOS

Estos se basan en una estructuración interna de los pronósticos de ventas por medio de los canales de distribución de la empresa.

Por lo general, la empresa utiliza datos tanto internos como externos para preparar su pronóstico de venta final.

(1) LAWRENCE GITMAN, Fundamentos de Administración Financiera, 1978, pag. 118.

5. PREPARACION DEL PRESUPUESTO DE CAJA

MODELO GENERAL DEL PRESUPUESTO DE CAJA

	ENE	FEB	.....	NOV	DIC
Entradas de efectivo					
menos: Desembolsos					
Flujo neto de caja					
Más: Saldo inicial de caja					
Saldo final en caja					
Más: Financiamiento					
Saldo final en Finan.	.....	.....	.....	.....	.....

Los componentes más usuales de entradas de caja son las ventas al contado, cobranzas de ventas a crédito y otras entradas de efectivo.

EJEMPLO:

La Cía. JIM, S.A. está preparando un presupuesto de caja para enero, febrero y marzo; las ventas en noviembre y diciembre fueron de \$200,000 y \$400,000, respectivamente. Se pronostican ventas de \$800,000, \$600,000, y \$400,000 para enero, febrero y marzo, respectivamente. Históricamente, el 20% de las ventas de la empresa se ha hecho al contado y el 50% ha generado cuentas por cobrar a 60 días. La estimación de cuentas incobrables ha sido insignificante. En marzo la empresa va a recibir un dividendo de \$60,000 proveniente de acciones en una subsidiaria. El programa previsto de entradas de efectivo en la compañía se muestra a continuación y comprende los siguientes renglones:

- Pronóstico de ventas.- Esta partida es convencional
- Ventas al contado.- 20% de las ventas pronosticadas por mes.
- Cobranzas.- Cobros de cuentas por cobrar de ventas efectuadas en meses anteriores.
- Crédito 30 días.- Ventas del mes anterior que generaron cuentas por cobrar en el mes en curso.
- Crédito 60 días.- Ventas efectuadas dos meses atrás, que generan cuentas por cobrar en el mes en curso.
- Otras entradas.- Estas son entradas de efectivo por actividades ajenas al giro de la empresa, tales como dividendos recibidos, intereses producto de ventas de activo, producto neto de acciones, bonos y recibos por arrendamiento, etc.

**PROGRAMA PROYECTADO DE ENTRADAS DE EFECTIVO DE LA CIA JIM, S. A.**

(MILES)

	NOV	DIC	ENE	FEB	HZO.
Ventas Pronosticadas	200	400	800	600	400
Ventas Pronosticadas al contado 20%			160	120	80
Cobranza:					
Crédito a 30 días (50%)			200	400	300
Crédito a 60 días (30%)			60	120	240
Otras entradas en efectivo					60
Total de entradas de efectivo			\$420	\$640	\$680

Los desembolsos de efectivo comprenden todas las erogaciones de efectivo en los periodos que abarcan. Los más comunes son:

- Compra en efectivo
  - Pago de cuentas por pagar
  - Arrendamiento
  - Sueldos y salarios
  - Pago de impuestos
  - Compra de activo fijo
  - Intereses sobre pasivos
  - Pago de préstamos
- 

**EJEMPLO:**

La CIA. JIM, S.A. ha reunido los siguientes datos para la preparación de su programa de desembolsos de efectivo.

Compras.- Las compras de la empresa representan el 70% de sus ventas. El 10% se pagó al contado, el 70% a 30 días y el 20% restante a 60 días.

- Pago de impuesto.- En marzo deben pagarse impuestos por \$25,000
- Compra de activos fijos.- En febrero se comprará una máquina nueva con valor de \$130,000.
- Pago de intereses.- En marzo se vence un pago de intereses por \$ 10,000
- Abono a fondo de amortización.- También vence en marzo por \$20,000
- Dividendos.- En enero se pagarán \$20,000 por dividendos.

- Arrendamiento.- Mensualmente se pagan \$5,000.
- Sueldos y Salarios.- Los sueldos y salarios de la Cía pueden calcularse agregando 50% de sus ventas mensuales a la cifra de costo fijo de \$8,000.

**PROGRAMA DE DESEMBOLSOS DE EFECTIVO DE LA CIA. JIM. S.A.**

(MILES)

	NOV	DIC	ENE	FEB	MZO
Compras (70% ventas)	140	280	560	420	280
Compras al contado (10%)	14	28	56	42	28
Pagos:					
A 30 días (70%)		98	196	392	294
A 60 días (20%)			28	56	112
Pago de dividendos			20		
Arrendamiento			5	5	5
Sueldos y Salarios			48	38	28
Pago de Impuestos					25
Compra de Activos				130	
Pago de Intereses					10
Pago de fondos de amortización					20
<b>Total desembolso</b>			<b>353</b>	<b>663</b>	<b>522</b>

El flujo neto de efectivo, caja final y financiamiento de una compañía se obtiene restando cada mes los desembolsos a los ingresos y sumando el saldo inicial en caja al flujo neto y así se encuentra el saldo final de caja mensual. En caso de necesitar un financiamiento, éste deberá agregarse al saldo final de caja para obtener el saldo final con financiamiento.

El saldo final en caja de la Cía. JIM, S.A. era a fines de diciembre de \$50,000 , y se desea obtener un saldo mínimo en caja de \$40,000, por lo cual la compañía debe buscar donde invertir sus excedentes con el fin de obtener mayores rendimientos.

**PRESUPUESTO DE CAJA PARA LA CIA, JIM, S.A.**

(MILES)

	ENE	FEB	MZO
Total de ingresos efectivo	420	640	680
Menos: Desembolsos efectivo	353	663	522
Flujo Neto de efectivo	67	(23)	158
Saldo inicial en caja	50	117	94
Saldo Final en Caja	617	894	6252
Financiamiento			
Saldo final con Financiamiento			

**6. INTERPRETACION DEL PRESUPUESTO EN CAJA**

El presupuesto de caja permite a la empresa conocer el saldo final en caja previsto, el cual puede analizarse para ver si se tiene un déficit o un excedente de efectivo durante cada uno de los meses que abarca el pronóstico. La Cía. JIM, S.A. espera excedentes en enero, febrero y marzo, a los cuales se les deberá restar el saldo mínimo requerido por la compañía. Durante estos tres meses los fondos en exceso podrán invertirse en valores negociables. Conviene dejar un margen superior al requerido por la compañía a causa de la incertidumbre de los valores finales en caja que se basan en pronósticos.

7. DISMINUCION DE LA INCERTIDUMBRE EN EL PRESUPUESTO DE  
CAJA

Además del cuidado que se debe de tener en la elaboración del presupuesto de caja, existen otras formas de reducir la incertidumbre:

1) Preparar varios presupuestos de caja: uno optimista, uno pesimista y otro sobre los pronósticos más probables. De ésta manera el gerente financiero podrá formarse una idea de las situaciones óptimas y de las más adversas, lo cual le dará una idea acerca del riesgo de las alternativas, de tal manera que pueda tomar las decisiones financieras adecuadas.

2) Esta forma es mucho más sofisticada y consiste en reducir la incertidumbre por medio de "simulaciones de computador". Simulando el desarrollo de las ventas y los demás eventos inciertos podría establecerse una distribución de probabilidad acerca de los flujos de caja finales de cada mes. Así quien tome las decisiones podría determinar el monto del financiamiento que ofrezca un cierto grado de protección contra un déficit de caja.

# **CAPITULO III**

**MODELOS PARA DETERMINAR  
EL SALDO MINIMO Y MAXIMO  
EN CAJA**

### **CAPITULO III**

#### **MODELOS PARA DETERMINAR EL SALDO MINIMO Y MAXIMO EN CAJA.**

**1.- GENERALIDADES.**

**2.- VENTAJAS DE MANTENER UN OPTIMO SALDO DE EFECTIVO.**

**3.- ROTACION DE CAJA.**

**4.- MODELO DE INVENTARIOS.**

**5.- MODELO MILLER-ORR.**

## MODELOS PARA DETERMINAR EL SALDO MINIMO Y MAXIMO EN CAJA

### 1. GENERALIDADES

Las empresas tienen varios motivos por los cuales deben de poseer efectivo; entre ellos se encuentran las transacciones, la precaución y la especulación.

#### TRANSACCIONES

Este motivo consiste en permitir a la compañía realizar sus operaciones normales, como compras y ventas. En algunas empresas, como las de servicios públicos, en las que las facturaciones pueden efectuarse durante todo el mes, las salidas de efectivo pueden ser programadas de acuerdo con las entradas. Por consiguiente, es de esperarse que la razón de efectivo a ingresos y la razón de efectivo a activo total para esas compañías sea bastante bajo. Por el contrario, en las empresas que se dedican al comercio a menudo suele realizarse un gran número de transacciones en efectivo, por lo cual se requiere una razón más alta de efectivo a ventas y de efectivo a activo total.

La estacionalidad de las ventas también puede marcar la necesidad de mantener un saldo determinado de efectivo para la compra de inventarios.

#### PRECAUCION

Este motivo se relaciona principalmente con los pronósticos de las entradas y salidas de efectivo. Cuando se esperan grandes ingresos se deberá mantener un saldo bajo en caja para cubrir cualquier contingencia. Un factor que influye mucho es la capacidad de financiarse a corto plazo de manera rápida, lo cual depende de las relaciones que tenga la compañía con las instituciones financieras. La necesidad de conservar efectivo se puede cubrir mediante la tenencia de valores negociables a corto plazo, tales como los cetes.

#### ESPECULACION

Esta razón permite a la empresa el obtener mayores rendimientos de sus ingresos. En general, no es frecuente que las empresas acumulen efectivo con fines especulativos, sin embargo, el efectivo y los valores negociables de una empresa pueden elevarse temporalmente a niveles considerables cuando acumulan fondos para satisfacer futuras necesidades específicas. "Por ejemplo, a fines de 1977, la IBM conservaba 252 millones de dólares en efectivo y 5,200 millones en valores negociables. Estos renglones combinados representaban el 28.5% de sus activos totales al final del año, los cuales ascendían a 14,000 millones de dólares. Siempre que la IBM presenta un nuevo tipo de computadoras, las necesidades de efectivo son bastante elevadas".(1)

(1) J.F. WESTON AND E.F. BRIGHAM, Fundamentos de Administración Financiera, 1982, pág. 172.

## 2. VENTAJAS DE MANTENER UN OPTIMO SALDO DE EFECTIVO

Además de lo mencionado anteriormente, existen varias razones por las cuales la correcta administración de capital de trabajo exige mantener una adecuada disposición de efectivo.

1.- Permite aprovechar los descuentos comerciales. Por lo general los descuentos comerciales por pronto pago fluctúan entre el 2% y el 5%.

Como ejemplo tomaremos el porcentaje más alto de descuento (5%). Un procedimiento de facturación a condición para adquirir que se encuentra comúnmente es aquel que permite un descuento del 5% si la factura se paga en un plazo de 10 días, requiriéndose el pago completo en 30 días, se tome o no el descuento, (esto se enuncia por lo común como 5/10, neto 30). Puesto que el importe neto se ha de pagar en 30 días, la falta de aprovechamiento del descuento significa pagar este 5% adicional por usar el dinero 20 días más. Una compañía que pague 5% por cada periodo de veinte días durante el año (que se considera de 360 días) pagará un valor equivalente a 18 de esos periodos:

$$\begin{array}{r} 360 \text{ días} = 18 \\ \hline 20 \text{ días} \end{array}$$

Esto representa una tasa de interés anual del 94.7%.

Se puede usar la siguiente fórmula para calcular el costo sobre una base anual, en caso de no aprovechar los descuentos:

$$\text{Costo} = \frac{\% \text{ de descuento}}{(100 - \% \text{ descuento})} \cdot \frac{360}{(\text{fecha vencimiento final} - \text{periodo de descuen.})}$$

El denominador (100 - % descuento) es igual a los fondos disponibles por no aprovechar el descuento. Cuando el descuento es del 5%, si la factura se pagó en un plazo de 10 días siendo su vencimiento a 30 días, se calcula así:

$$\text{Costo} = \frac{5}{95} \cdot \frac{360}{20} = .0526315 \cdot 18 = 94.7\%$$

Los costos se pueden reducir mediante pagos tardíos, de manera que la empresa pague en 60 días en lugar de a los 30 convenidos, quedando el costo de la siguiente forma:

$$\text{Costo} = \frac{5}{95} \cdot \frac{360}{50} = .0526315 \cdot 7.2 = 37.89\%$$

Sin embargo la consecuencia de que una empresa tenga como política el efectuar pagos morosos trae como consecuencia que se restrinjan los periodos de crédito de sus proveedores.

2.- Las razones financieras de circulante y la razón ácida son datos claves en el análisis del crédito, la empresa deberá respetar las normas de la línea del negocio en que opera para mantener su posición de crédito. Una fuerte posición de crédito le permite adquirir bienes de proveedores en condiciones favorables y ampliar sus líneas de crédito con bancos.

3.- La empresa debe tener suficiente liquidez para poder afrontar cualquier situación: como huelgas, incendios o campañas publicitarias de la competencia.

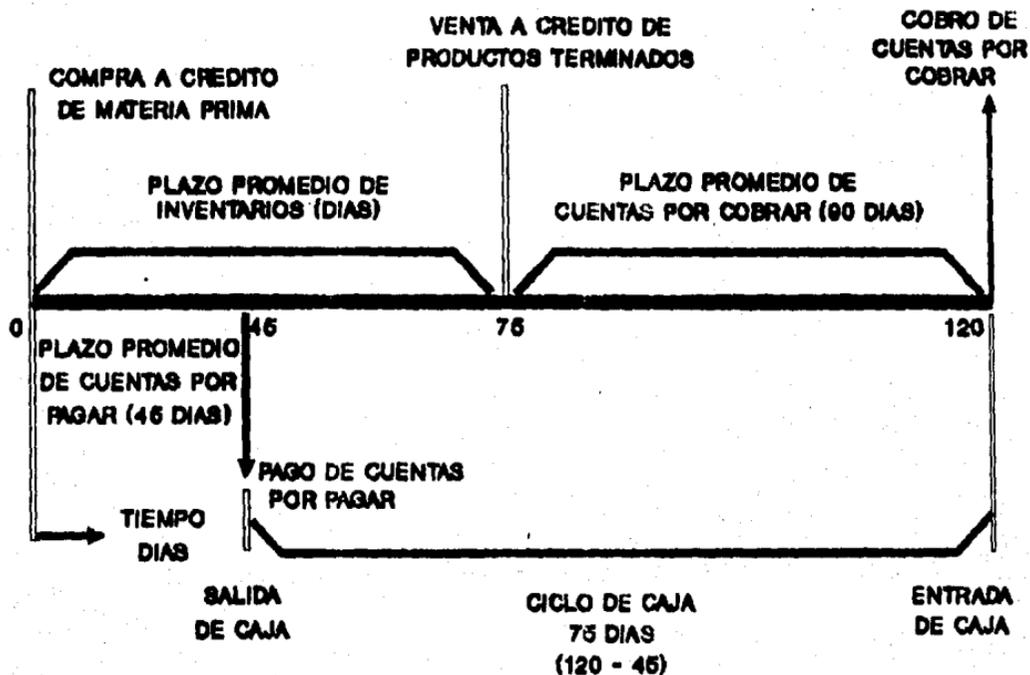
### 3. ROTACION DE CAJA.

En esta sección se mencionan los medios con que se cuenta para definir los saldos mínimos en caja, sin tomar en cuenta la reciprocidad impuesta por el banco:

Para comprender el significado de la rotación de caja será necesario definir y explicar el "Ciclo de Caja".

La manera más sencilla de comprender el ciclo de caja de una empresa es por medio de una gráfica como la que se muestra en la fig. 2. Hay un periodo de 75 días entre el desembolso de efectivo para pagar la cuenta por pagar a 45 días y el ingreso procedente de una cuenta por cobrar a 120 días. Durante este tiempo el dinero esta comprometido.

# ROTACION DE CAJA



En el tiempo cero la empresa compra materias primas, que más adelante formarán parte del inventario de producción en proceso, y después, del inventario de artículos terminados, hasta que se vendan. El tiempo total que transcurre, en promedio, entre la compra de materia prima y la venta de los artículos terminados es el plazo promedio de los inventarios, o sea 90 días.

Cuando la empresa compra las materias (en el día 0), se crea una cuenta por pagar, que forma parte del pasivo hasta que se paga 45 días más tarde. Es en este punto cuando se produce un desembolso. Después de la venta del producto terminado (en el día 90), la empresa adquiere una cuenta por cobrar, la cual permanece en su poder hasta su cobro en 30 días. En consecuencia, 30 días después de que el artículo se ha vendido, el día 120, ocurre un ingreso de efectivo.

El ciclo de caja de una empresa se calcula estableciendo el número promedio de días que transcurren entre salidas de efectivo relacionados con cuentas por pagar y las entradas de efectivo correspondientes a las cuentas por cobrar. El ciclo de caja de la compañía JIM, S.A. es de 75 días (120-45).

La rotación de caja de una empresa se obtiene dividiendo 360 (días del año) entre el ciclo de caja. De esta forma la rotación de caja de la Cia. JIM, S.A. es del:

$$\text{Rotación de caja} = \frac{360}{75} = 4.8 \text{ veces}$$

Mientras más alta sea la rotación de caja de una empresa, menos efectivo requiere. La rotación de caja de la empresa, así como la rotación de inventarios, deben de maximizarse, pero el objeto no es quedarse sin efectivo. La rotación de caja de las empresas depende en alto grado del giro de la misma. Una empresa que se dedique a fabricar automóviles tendrá una rotación de caja mucho más baja de la que puede tener un restaurante.

El nivel mínimo de caja para operaciones que necesita una empresa puede calcularse dividiendo sus desembolsos anuales totales entre su rotación de caja.

Ejemplo:

La Cia. JIM, S.A. desembolsa 15,000,000 anuales en gastos de operación, por lo tanto su requerimiento mínimo de caja es de:

$$\text{Saldo mínimo en caja} = \frac{15,000,000}{4.8} = 3,125,000$$

Esto significa que si al empezar el año su saldo en caja es de 3,125,000, tendrá suficiente dinero para ir cubriendo las cuentas por pagar a medida que vencen. En estas circunstancias no debe recurrir a préstamos adicionales de fondos. Si el costo de oportunidad de mantener un saldo mínimo en caja es de 80%, el costo para mantener un saldo en caja de \$ 3,125,000 es de \$ 2,500,000 anuales ( \$ 3,125,000 \* .80). El costo de

oportunidad significa que si la empresa estuviera en libertad de invertir los \$3,125,000 podría obtener rendimientos hasta del 80% anual. Como hay un costo por mantener saldos inactivos, una empresa debe de poner en práctica políticas que reduzcan el monto de efectivo para las operaciones que realiza.

Este método de cálculo de ciclos de caja, rotación de caja y mínimo de caja para operaciones se basa en la suposición de que las compras, producción y venta de la empresa ocurren a un ritmo constante, por lo cual dependiendo del grado de incertidumbre que exista, en cada empresa deberá mantenerse un "colchón" que pueda ayudar a sobrellevar cualquier situación.

#### 4. MODELO DE INVENTARIOS.

Algunas veces la correcta administración de inventarios puede ayudarnos en la administración de caja.

La fórmula para determinar la cantidad de pedidos de inventarios puede usarse bajo condiciones sin incertidumbre. Este modelo suministra base conceptual útil para el problema de manejo de efectivo. Con este modelo se llega a un punto de equilibrio entre el costo de mantener saldos disponibles - principalmente, el interés que se deja de percibir sobre valores negociables - y el costo fijo por la transferencia de valores negociables de caja, y viceversa.

A continuación presento un problema simple de inventarios:

Supongamos que en una relojería se venden 100 relojes de pared al año y que el encargado de la tienda ordena Q relojes al relojero al mismo tiempo. De esta forma necesitará  $100/Q$  órdenes al año.

$$\text{Número de órdenes al año} = \frac{\text{ventas}}{Q} = \frac{100}{Q}$$

Justamente antes de cada entrega, el encargado no tiene ningún reloj de pared en existencia. Después de cada entrega tendrá en inventarios 0 relojes de pared. Por lo tanto, el promedio de inventarios esta entre 0 relojes de pared y 100 relojes de pared :

$$\text{Promedio de inventarios} = \frac{0}{2} \text{ relojes de pared.}$$

Por ejemplo, si la tienda aumenta sus pedidos en uno, el promedio de inventarios aumenta en 1/2 los costos de mantener inventario.

La compañía tiene costos al mantener este inventario. Suponiendo que este costo sea de \$5,000 al año el resultado de aumentar los pedidos en un reloj más, es el de aumentar el promedio de inventarios en 0.5 y, por lo tanto, los costos en  $0.5 \times 5,000 = 2,500$ .

$$\text{Costo de mantener} = \frac{\text{Costo de mantener}}{2} = 2,500$$

El segundo costo es el "costo de pedir", es decir, los gastos fijos de inventario. Supongamos que este costo es de \$20,000 por orden.

En la siguiente tabla se refleja la forma en que el encargado disminuye su costo de pedir al incrementar los pedidos.

---

Tamaño de la orden número de relojes.	Número de órdenes anuales.	Costo de la Orden por reloj ( \$ )
1	100	20,000
2	50	10,000
3	33	6,667
4	25	5,000
:	:	:
:	:	:
10	10	2,000
100	1	200

---

En la tabla anterior se observa la forma en que el encargado disminuye sus costos cuando pide 2 relojes en vez de uno. En realidad, la reducción marginal del "costo de pedir" depende del cuadrado del tamaño de la orden, como se explica a continuación.

Si:

T = costo total de ordenar

S = ventas al año

C = costo por orden

Entonces:

$$T = \frac{SC}{Q}$$

Nótese la diferencia con respecto a Q:

$$\frac{T}{DQ} = - \frac{SC}{Q^2(Q)}$$

en la que, un incremento en DQ reduce T en  $SC/Q(Q)$

De esta manera obtenemos la siguiente fórmula:

$$\text{Reducción marginal en el costo de pedir} = \frac{\text{ventas} \cdot \text{costo por pedido}}{Q(Q)} = \frac{\$20,000}{Q(Q)}$$

Es aquí donde se encuentra el problema, ya que si el encargado aumenta el tamaño del pedido, el número de pedidos disminuye pero el promedio de inventarios aumenta. Los costos relacionados con el número de pedidos disminuye y aquellos que están relacionados con el tamaño del inventario aumentan.

Conviene aumentar el tamaño de la orden siempre que el aumento en el costo de pedir no supere al ahorro del incremento en el tamaño de la orden. El tamaño óptimo del pedido es el punto en el que estos dos factores minimizan los costos. En el ejemplo esto sucede cuando  $Q=28$ .

$$\begin{array}{r} \text{Reducción marginal en} = \frac{100 \times 20,000}{\text{el costo de pedir}} = \frac{\text{-----}}{28(28)} = \$2,551 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Costo de} = \frac{5,000}{\text{mantener}} = \frac{\text{-----}}{2} = \$2,500 \end{array}$$

Como el saldo óptimo del pedido es 28, 4 veces al año el encargado debe pedir 28 relojes de pared, y debe de terminar de vender su inventario en las siguientes 13 semanas.

La fórmula general para obtener el tamaño óptimo del pedido se obtiene igualando la fórmula de los costos de mantener, de almacenaje y mantenimiento y la reducción marginal del costo de pedir, y así despejar  $Q$ .

$$\frac{\text{Ventas} \cdot \text{Costo por orden} \quad \cdot \quad \text{Costo de mantener}}{Q(Q) \quad \quad \quad 2}$$

$$Q(Q) = \frac{2 \cdot \text{ventas} \cdot \text{costo de pedir}}{\text{costo de mantener}}$$

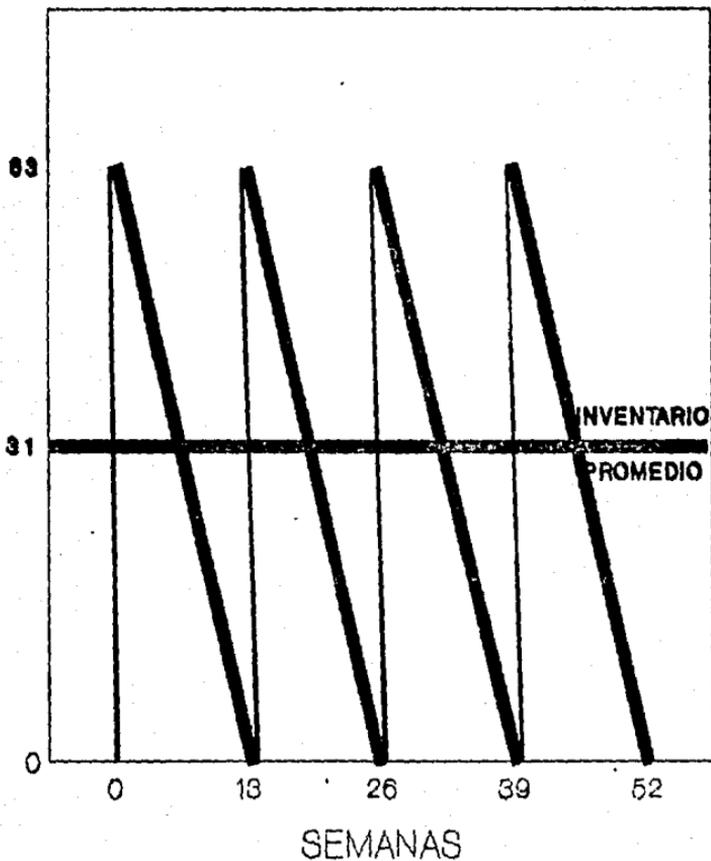
$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot \text{ventas} \cdot \text{costo de pedir}}{\text{costo de mantener}}}$$

En el ejemplo:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot 100 \cdot 20,000}{5,000}} = 28$$

# MODELO DE INVENTARIOS

INVENTARIO RELOJES



## APLICACION AL CALCULO DE SALDOS EN CAJA

La primera persona en aplicar el modelo de inventarios descrito anteriormente, a la administración de caja, fué William Baumol. Si se guarda un determinado monto en bancos cuyo fin es el de cubrir las cuentas por pagar, al agotarse dicho fondo se deberán vender los valores negociables que tenga la compañía para cubrir las cuentas por pagar.

De esta forma, el costo real de mantener dicho fondo en bancos es el interés que ganaría en caso de invertirlo. El costo de vender los valores negociables de la empresa es la comisión que se paga al venderlas. En este caso la caja comisionará el mismo modelo que los inventarios.

Si se desea tener un "colchón" de seguridad o si se desea un tiempo para efectuar las transacciones, el umbral para iniciar una transferencia puede ser mayor. El principio es el mismo, independientemente de que se use o no un "colchón" de seguridad.

Dicho en otras palabras, el problema de la administración de caja es análogo al de inventarios. Lo único que se debe hacer es redefinir la variable. En lugar de relojes por orden será el número de valores negociables vendidos cada vez que se agota el saldo en bancos. El costo

de pedir equivale al costo de vender valores negociables. El costo de mantener es el interés. Total de erogaciones de efectivo es el número de relojes vendidos.

De esta forma obtenemos:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot \text{desembolsos mensuales} \cdot \text{costo de vender}}{\text{interés}}}$$

Si:

Interés = 90% anual

Costo de vender = 1,500

Desembolsos mensuales = \$6,000,000

Entonces:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot 6,000,000 \cdot 1500}{.90/12}} = 489,897$$

El tamaño óptimo de una transacción es de \$489,897 y el saldo promedio caja es de  $489,897/2 = \$244,948$ . Esto quiere decir que la compañía debe hacer  $6,000,000/489,897 = 12$  transacciones de valores negociables a caja durante el mes.

Conviene considerar con más detalle los dos componentes del costo de vender valores negociables. La tasa de interés es muy sencilla, simplemente representa la tasa de interés sobre los valores que serían vendidos para remplazar el efectivo. Se trata de la tasa de interés de los instrumentos en el mercado monetario a corto plazo y no del CPP. "El costo fijo asociado con una transacción es más difícil de medir porque incluye costos explícitos e implícitos. Está allí el componente de costos fijos por transacciones, el tiempo que le toma al tesorero o a otro empleado colocar una orden de inversión con un banquero, el tiempo necesario para registrar la transacción, el tiempo de la secretaría necesario para llevar a cabo la transacción, el tiempo para registrar la transacción en los libros y el tiempo para registrar la notificación. Dado un número de transacciones, los procedimientos para colocar una orden pueden facilitarse para reducir el costo fijo promedio por transacción. De todas maneras estos costos existen y a menudo son olvidados o subestimados." (1).

( 1 ) JAMES C. VAN HORNE: Fundamentos de Administración Financiera, 1977, Pag. 103.

En el modelo de Baumol, un interés alto implica una  $Q$  pequeña. Por lo general, cuando los intereses son altos las compañías tratan de mantener un saldo muy bajo en caja. Por el contrario, si los costos incurridos en la venta de instrumentos son muy altos, las empresas tratan de mantener saldos muy grandes en caja. La mayoría de los gerentes financieros se encuentran orgullosos de los intereses generados al mantener saldos muy bajos en caja y seguir la política de vender continuamente sus inversiones. Los intereses ganados se aprecian fácilmente, sin embargo, los costos incurridos en las ventas de instrumentos de inversión pueden representar mucho dinero para la compañía; es por esto que se recomienda elaborar un análisis exhaustivo de los gastos incurridos en la venta de inversiones.

El modelo de Baumol funciona correctamente siempre y cuando los pagos de caja sean estables durante el período de tiempo especificado. Sin embargo, esto raras veces ocurre en la realidad. En algunas semanas la empresa se verá obligada a pagar muchas cuentas por pagar vencidas y en otras cobrará cantidades muy grandes.

Otra limitación para éste modelo es que los pagos por caja son difícilmente predecibles. En caso de que se presenten niveles modestos de incertidumbre, únicamente es necesario agregar un "colchón" de seguridad. Este modelo da al gerente financiero un patrón para juzgar el saldo óptimo en caja.

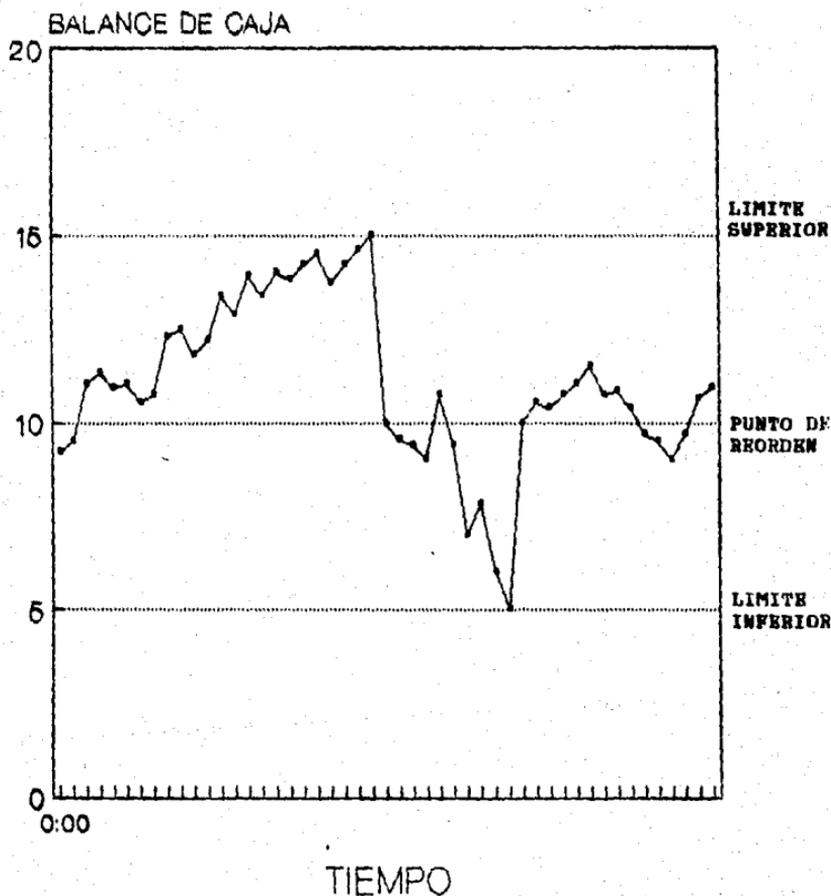
No tiene que usarse como una regla precisa pero sí como herramienta para determinar el saldo óptimo bajo un conjunto de suposiciones.

#### 5. MODELO MILLER - ORR.

Los economistas han desarrollado un modelo que se puede aplicar en circunstancias bajo las cuales existe incertidumbre.

Miller-Orr considera que las empresas deben poder administrar su efectivo aunque no puedan predecir diariamente las entradas y salidas de éste. Como se refleja en la figura #3 el saldo en caja no se modifica hasta que llega a su límite superior o inferior. Al llegar a este punto, la compañía compra o vende inversiones para alcanzar el punto de reorden, que es el límite inferior más un tercio de la diferencia entre el límite superior y el inferior.

# MODELO MILLER-ORR



FUENTE:

BREALEY RICHARD AND MYERS STEWART: Principles of Corporate Finance, 1984, pag. 667.

### APLICACION DEL MODELO MILLER-ORR

**Primer paso:**

Determinar el límite inferior en caja. Este puede ser cero o un monto que nos permita poder afrontar cualquier situación o el que exija el banco.

**Segundo paso:**

Determinar la varianza de los flujos de caja. Por ejemplo, se pueden tomar como muestra los saldos de caja en los últimos 100 días y calcular la varianza de dicha muestra. Será necesario aplicar técnicas más complicadas si la empresa tiene fluctuaciones estacionales en caja.

**Tercer paso:**

Determinar la tasa de interés y el costo de vender.

**Cuarto paso:**

Determinar el límite superior y el punto de reorden<sup>(1)</sup>.

(1) Cfr. BREALEY RICHARD AND MYERS STEWART: Principles of Corporate Finance, 1984, pag. 668.

E J E M P L O

DATOS.-

1.- Saldo mínimo en caja	\$1,000,000
2.- Varianza de flujos diarios (equivalente a la desviación de \$250,000 diarios)	62,500,000,000
3.- Tasa de interés diaria	0.24 %
4.- Costo de vender	\$1,000

CALCULOS.-

$$\text{diferencia} = 3 \left[ \frac{3/4 * 1,000 * 62,500,000,000}{.0024} \right]^{1/3}$$
$$= 807,811 \text{ o } 808,000$$

$$\text{Límite superior} = 1,000,000 + 808,000 = 1,808,000$$

$$\text{Punto de reorden} = 1,000,000 + \frac{808,000}{3} = 1,269,333$$

REGLA DE DECISIONES.-

Si el saldo en caja alcanza \$1,808,000, hay que invertir:

$$1,808,000 - 1,269,333 = 538,667$$

Si el saldo en caja baja a \$1,000,000, hay que vender:

$$1,269,333 - 1,000,000 = 269,333$$

La utilidad de este modelo se encuentra limitada por las bases en las que se sustenta. Por ejemplo, solo algunos administradores opinan que los flujos de caja son completamente impredecibles, tal como lo asumen Miller-Orr. Sin embargo, siempre existen flujos de efectivo que son imposibles de predecir o que no vale la pena tratar de predecir ya que el tiempo incurrido en predecirlo representaría altos costos para la empresa.

# **CAPITULO IV**

## **CONCEPTO DE INVERSION**

## **CAPITULO IV**

### **CONCEPTO DE INVERSION**

- 1. GENERALIDADES**
- 2. LIQUIDEZ**
- 3. RENDIMIENTO**

## CONCEPTO DE INVERSION

### 1. GENERALIDADES

Una definición de inversión podría ser: " La aportación de recursos líquidos para obtener un beneficio futuro" (1).

Inversión real es la que se hace en bienes tangibles, como planta y equipo e inventarios; mejor dicho; son las inversiones necesarias para asegurar la operación normal de un negocio.

Inversión financiera: son los excedentes de recursos obtenidos en la operación del negocio. Una de las características principales de los excedentes es que sean líquidos, es decir, de fácil realización.

### 2. LIQUIDEZ

La liquidez es la facilidad de algún activo para tener fácil convertibilidad a efectivo. Los bienes y raíces, planta y equipo, terrenos, y muchos más bienes tangibles, no son líquidos desde este punto de vista. Sin embargo, los petrobonos, bibs, y cetes sí lo son. Así, parecería que la diferencia principal radica en que unos son bienes tangibles y los otros intangibles.

(1) TIMOTHY HEYMAN: Inversión Contra Inflación, 1986, pag 22.

Sin embargo, existen bienes tangibles, como son el oro y la plata, que por la existencia de un "mercado organizado" se han convertido en bienes financieros por la liquidez que estos mercados les han proporcionado.

Por lo tanto, la condición necesaria para la liquidez no radica en lo tangible de ésta sino en la existencia de un mercado organizado para su compraventa.

Las condiciones necesarias que debe reunir un mercado organizado son:

- 1.- Un lugar físico
- 2.- Intermediarios autorizados.
- 3.- Reglas
- 4.- Autoridades.

El mercado de valores y la banca son un ejemplo de un mercado organizado en todos estos sentidos.

### 3. RENDIMIENTO

El rendimiento que se deriva de una inversión financiera se expresa en porcentaje de lo invertido. Si invertimos \$200 y ganamos \$60, nuestro rendimiento habrá sido del 30%. El rendimiento se puede percibir por medio de intereses, ganancias de capital, dividendos o alguna combinación, como se observa en el siguiente cuadro:

RENDIMIENTOS DE DISTINTAS INVERSIONES

INSTRUMENTO	INTERESES	DIVIDENDOS	GANANCIAS DE CAPITAL
<b>Renta Fija</b>			
Depósito bancario	X		
Pagaré bancario	X		
Cete			X
Papel comercial			X
Aceptación bancaria			X
Obligación corporativa	X		X
BIB	X		X
<b>Renta variable</b>			
Acciones		X	X
Protección			
Petrobonos	X		X
Centenario			X
Onza troy plata			X

Existen varias tasas de rendimiento. Entre ellas están:

"TASA ANUAL: Es la tasa de rendimiento expresada en forma anual, sin especificar la reinversión.

TASA ANUALIZADA: Es el rendimiento percibido de una inversión, normalmente durante un plazo menor a un año, convertido en una tasa anual. Esta conversión se realiza multiplicando la tasa por el número de días del año, dividido entre el número de días plazo de la inversión.

En términos formales se expresa de la siguiente manera:

$$\frac{T}{100} \times \frac{365}{N}$$

donde T es la tasa de rendimiento y N el número de días plazo de la inversión.

**TASA BRUTA:** Es la tasa de rendimiento sin deducción de impuestos.

**TASA COMPUESTA:** Es el rendimiento de una inversión tomando en cuenta la reinversión de rendimientos percibidos durante el plazo de inversión normalmente expresado en forma anual. En términos formales se expresa de la siguiente manera:

$$\left[ \left( 1 + \frac{T}{100} \right)^{\frac{365}{N}} - 1 \right] 100$$

donde T es la tasa de rendimiento y N el número de días plazo en que se percibe cada rendimiento.

**TASA DE DESCUENTO:** es la tasa que se utiliza para calcular el precio de compraventa de instrumentos de mercado de dinero (petrobonos). También es sinónimo de la tasa de rendimiento que se utiliza para deflactar flujos futuros (estimados) de una inversión para calcular su valor presente.

**TASA INTERNA DE RENDIMIENTO:** deflacta los flujos futuros (estimados) de una inversión, de tal manera que la suma de los flujos sea igual a la inversión original.

**TASA NETA:** tasa de rendimiento con deducción de impuestos.

**TASA NOMINAL:** Refiriéndose a instrumentos de renta fija, tasa de rendimiento pactado en el documento sobre el valor nominal del mismo.

**TASA REAL:** Tasa de rendimiento de una inversión deflactada por la inflación.

**TASA REAL NEGATIVA:** Tasa real de una inversión que es menor que cero.

**TASA REAL POSITIVA:** Tasa real de una inversión que es mayor que cero.

**TASA SIN RIESGO:** Tasa de rendimiento máxima en un país, que se puede percibir de un instrumento de renta fija con liquidez y sin riesgo de que no se perciba el rendimiento esperado." (1)

La inversión financiera es el ahorro . El ahorro, a su vez, es el no-gasto, pero si no se gasta hoy se necesita un rendimiento que compense el no-gasto.

(1) TIMOTHY HEYMAN; Inversión Contra Inflación, 1986, pag 260.

El rendimiento que se percibe por una inversión financiera debe rebasar la tasa de inflación del periodo correspondiente.

Cuando la inflación es mayor que las tasas de rendimiento, la única opción para encontrar una tasa positiva es cambiar de moneda. Este fenómeno explica la fuga de divisas a Estados Unidos que se vivió en México en 1982. Una regla de trabajo útil en la comparación de divisas (que se tiene que aplicar tomando en cuenta el entorno económico general de cada país) por lo regular es el siguiente: Escoger la moneda en que la relación tasa de rendimiento/tasa de inflación sea mayor. Históricamente Estados Unidos el país que ha mantenido la mejor relación entre tasas de interés e inflación.

Existen dos palabras que a menudo se confunden en lo referente a inversión financiera, que son "inversión" y "especulación".

El especulador normalmente invierte en instrumentos que le proporcionan alta liquidez, y espera altos rendimientos a corto plazo con un riesgo relativamente alto. Por el contrario el inversionista es aquel que invierte en instrumentos de menor liquidez, con rendimientos moderados, a plazos largos y con un riesgo relativamente bajo.

Después de esta descripción de la inversión financiera y sus implicaciones, se concluye que el análisis de las inversiones implica la resolución de dos problemas igual de importantes:

- 1.- Estimar cuál va a ser la tasa de inflación.
- 2.- Estimar los rendimientos que proporcionan los distintitos instrumentos de inversión financiera, con sus plazos y riesgos correspondientes.

# **CAPITULO V**

## **INVERSIONES EN RENTA FIJA**

## **CAPITULO V**

### **INSTRUMENTOS DE RENTA FIJA**

## INVERSIONES DE RENTA FIJA.

Las características básicas de las inversiones de renta fija son que proporcionan un RENDIMIENTO PREDETERMINADO a un PLAZO también PREDETERMINADO.

Estas características se derivan del hecho de que una inversión de renta fija es un préstamo que el inversionista hace al emisor del instrumento. El inversionista presta un monto principal durante un plazo convenido, y requiere un rendimiento adecuado durante ese plazo, más, al final (o en forma parcial durante la vida del préstamo), la devolución del monto principal (o valor nominal, en su caso).

El valor presente neto de este tipo de inversiones se calcula de la siguiente manera:

$$P = \frac{I_1}{(1+i)} + \frac{I_2}{(1+i)} + \dots + \frac{I_n + VN}{(1+i)^n}$$

Donde:

P= precio de la inversión de renta fija.

I = flujo de intereses que se perciben por la inversión.

VN= valor nominal del instrumento.

n = número de periodos predeterminados.

i = tasa de rendimiento requerida por el inversionista.

En nuestro país existen en la actualidad tres categorías de inversión de renta fija, las cuales se presentan a continuación:

1.- Inversiones bursátiles a corto plazo (mercado de dinero)

Cetes

Aceptaciones bancarias

Papel comercial bursátil

Papel comercial extrabursátil.

2.- Inversiones bursátiles a largo plazo.

Bonos de indemnización bancaria (BIB)

Obligaciones corporativas.

3.- Inversiones bancarias

Depósitos retirables en días preestablecidos

Cedes

Pagarés.

Los aspectos principales en los cuales se debe fijar un inversionista para elegir el instrumento que más le convenga, son los siguientes:

#### EMISOR

Hay sólo dos clases de emisores de instrumentos de renta fija en nuestro país; el gobierno y las empresas privadas. El gobierno pide prestado directamente ( CETES y BIBs ) o por medio del sistema bancario ( depósitos bancarios, pagarés bancarios o aceptaciones bancarias ). Las empresas privadas piden prestado por medio de las obligaciones corporativas, a largo plazo, o por medio del papel comercial bursátil o extrabursátil a corto plazo.

#### GARANTIA

Cuando el Gobierno es el emisor no existe ninguna garantía específica. Cuando una empresa privada es el emisor, puede haber garantía (obligaciones hipotecarias ) o no, como en el caso del papel comercial, obligaciones quirografarias etc..

#### MONTO

En el caso de préstamos para el gobierno no existe ningún límite para las emisiones de CETES ni de depósitos bancarios. Las aceptaciones bancarias tienen límites relacionados con el monto del capital y reservas del banco emisor. En el caso de préstamos a empresas privadas hay un límite que se ha ido aumentando de acuerdo con el ritmo de la inflación.

#### VALOR NOMINAL

En el caso de los instrumentos bursátiles se subdivide el monto total de la emisión en instrumentos de menor denominación, para facilitar su negociabilidad en bolsa. Como para los instrumentos bancarios, no hay emisión específica, no hay valor nominal.

#### TASA DE RENDIMIENTO

La tasa de rendimiento se expresa en el mercado de dinero como una tasa de descuento, de la cual se deriva una tasa de rendimiento para el periodo correspondiente. En los instrumentos bancarios e instrumentos bursátiles a largo plazo se expresa como una tasa de interés.

#### PAGOS

Los pagos de los rendimientos se pueden hacer al vencimiento o periódicamente; mensual, trimestral, semestral o anualmente.

#### PLAZO

El tiempo entre la emisión o compra de un instrumento y su vencimiento puede variar de un día, como en el caso del mercado de dinero, a 20 años, como en el caso de las obligaciones corporativas.

## AMORTIZACION

La amortización se puede llevar a cabo al vencimiento del instrumento ( mercado de dinero o depósitos bancarios ) o en parcelidades ( BIBs y obligaciones corporativas ).

# **CAPITULO VI**

## **INSTRUMENTOS BURSATILES A CORTO PLAZO**

## **CAPITULO VI**

### **INSTRUMENTOS BURSATILES A CORTO PLAZO**

- 1. GENERALIDADES**
- 2. CETES**
- 3. ACEPTACIONES BANCARIAS**
- 4. PAPEL COMERCIAL**
- 5. REPORTOS Y FONDEO**

INSTRUMENTOS BURSATILES  
- CORTO PLAZO -

1. GENERALIDADES.

"El mercado de dinero, basado en el money market de los Estados Unidos, se puede definir como un mercado de instrumentos de renta fija de realización inmediata. Se diferencia del mercado de capitales, en que éste es el mercado de instrumentos de inversión a largo plazo."(1)

Es la parte del mercado de valores que mayor crecimiento ha tenido desde 1980. Actualmente el mercado de dinero se compone de:

Cetes

Aceptaciones Bancarias

Papel comercial bursatil

Papel comercial extrabursatil

2. CETES

"Los CETES son titulos de crédito al portador por los cuales el gobierno federal se obliga a pagar una suma fija de dinero en fecha determinada. Los CETES son emitidos por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. El agente financiero (intermediario) para su colocación y redención de los mismos es el Banco de México."(2)

(1) TIMOTHY HEYMAN: Inversión Contra Inflación, 1986, pag 79

(2) MARTIN MARMOLEJO GONZALEZ: Inversiones, 1985, pag 383

**CARACTERISTICAS PRINCIPALES:**

1.- Alta Liquidez.- Tanto la compra como la venta se deben anticipar solo un día. Aunque las operaciones de compra/venta se realizan el mismo día en que se solicitan, la liquidación correspondiente se lleva a cabo el siguiente día hábil.

2.- Inversión segura.- Cuenta con el respaldo del gobierno federal y por lo tanto su grado de seguridad es igual que el de los depósitos bancarios.

3.- Se negocian exclusivamente a través de las casas de bolsa.

4.- Se emiten los jueves.- Las emisiones se identifican por la semana y año en que son emitidas

5.- La duración máxima no puede exceder de un año. Cada emisión tiene una vida mínima de dos días y máxima de 91 días.

6.- El valor unitario de los CETES es de \$10,000.

7.- El rendimiento que producen es totalmente asegurado al vencimiento; si se venden antes del vencimiento el valor será determinado de acuerdo con la tasa de interés de la emisión más reciente.

8.- Técnicamente, el rendimiento que se obtiene con un CETE por un cierto período es una ganancia de capital, no una tasa de interés; sin embargo, para efectos prácticos no perjudica, y además simplifica las cosas, referirse al CETE como un instrumento que paga intereses.

9.- Los títulos permanecen siempre en depósitos en el Banco de México, quien lleva los registros contables de las operaciones que realiza con cada casa de Bolsa. Estas, a su vez, llevan registros contables detallados de las operaciones de su clientela y, por lo tanto, no existen transferencias físicas de títulos.

10.- Desde el punto de vista fiscal, las ganancias de capital, por ser realizadas por medio de operaciones en bolsa, se encuentran exentas de impuestos para personas físicas.

Las personas morales acumularán a su resultado fiscal dicha ganancia.

11.- No está prohibida la tenencia de CETES por extranjeros siempre y cuando estén domiciliados en el país. Sin embargo, para los residentes en el extranjero, inclusive en el caso de mexicanos, si está prohibida su tenencia.

12.- Hasta 1986, cada jueves se publicaba un prospecto en los principales diarios conteniendo la siguiente información:

- a. Monto de la emisión
- b. Número de la misma
- c. Fecha de vencimiento
- d. Días de vigencia
- e. Tasa de descuento promedio ponderado a la que se coloca.
- f. Tasa de rendimiento promedio ponderado equivalente a la tasa de descuento.

13.- En septiembre de 1986, la adquisición mínima de CETES fué de 500,000 pesos.

14.- Los Cetes se dividen en:

- A) Normales: para comprarlos o venderlos se requiere avisar con 24 horas de anticipación. Su rendimiento va asegurado unicamente a la fecha de vencimiento cambiando su rendimiento en caso de canjearse antes de los 91 días. Este tipo de Cetes son colocados por el gobierno federal.

B) A la vista.- Se mueven a valor día, es decir, que el mismo día se compran o venden, es decir se liquida su valor. Este tipo de Cetes permite que el inversionista pueda canjearlos por efectivo aun antes de su fecha de vencimiento sin que haya pérdida sobre el rendimiento que aseguró al momento de la compra. Estos cetes son promovidos por las Casas de Bolsa.

15.- Permiten a las empresas obtener un rendimiento sobre sus excedentes de efectivo.

#### TASAS DE DESCUENTO:

La mejor manera de comprender las tasas de descuento es por medio de un ejemplo. Sin embargo, es importante señalar que los CETES se venden con un descuento. Esto significa que el precio de los mismos siempre será menor a \$10,000. El único día en que los CETES alcanzan su valor nominal de \$10,000 es el día de su vencimiento.

La tasa de descuento es una tasa equivalente a un rendimiento determinado aplicado al valor nominal para determinar el precio de adquisición.

"Para determinar el porcentaje de rendimiento se realizan los siguientes tres pasos:

- a. Se calcula la utilidad de la inversión restando al precio de venta el precio de compra.

- b. Se divide la utilidad entre el número de días que se mantuvo dicha inversión para saber la utilidad diaria que generó.
- c. El resultado obtenido en b se multiplica por 365 días ( aunque en la práctica generalizada del mercado, incluyendo al Banco de México, se utilice el año comercial de 360 días, el año real tiene 365 días, y cada cuatro años 366, por lo cual recomiendo utilizar 365 días para los números propios ) para determinar la utilidad que se hubiera alcanzado con la inversión en cuestión en un año, reinvertiendo únicamente el capital ( sin los intereses ).
- d. Dividir el resultado de c entre la inversión original para llegar al rendimiento anual."(1)

E j e m p l o :

Una persona compra CETES en \$8,142.13 y retiene los títulos hasta el vencimiento de los mismos, y 91 días después los vende en \$10,000.

Siguendo los pasos descritos anteriormente se obtiene lo siguiente:

a.  $\$10,000 - \$8,142.13 = \$1,857.87$  Utilidad por título

(1) CFR. MARTIN MARMOLEJO GONZALEZ; Inversiones, 1985, pag.400

b. \$1,857.87 / 91 días = \$20.41615

c. \$20.41615 x 365 días = \$7,451.896  
\$20.41615 x 360 días = \$7,349.814

d. \$7,451.896/8142.13 = 91.52% Tasa de rendimiento  
\$7,349.814/8142.13 = 90.26% anual equivalente

De esta forma se calcula con mucha facilidad el rendimiento de una inversión en CETES.

Ahora se muestra como se relacionan la tasa de descuento y la tasa de rendimiento.

En el ejemplo anterior se vió que un título que a su vencimiento valdría \$10,000 fue adquirido en \$8,142.13 noventa y un días antes. Por tanto, dicho título se adquirió con un descuento de \$1,857.87. Si calculamos el porcentaje anual de descuento que significa \$1,857.87 sobre \$10,000, de acuerdo con lo señalado en los puntos a,b,c,d se tiene que:

a. \$10,000 - \$8,142.13 = \$1,857.87 Importe de descuento

b. \$1,857.87/91 días = \$20.41615

c. \$20.41615 x 365 días = \$7,451.89  
\$20.41615 x 360 días = \$7,349.81

d. \$7,451.89 / \$10,000 = 74.51% Tasa de descuento  
\$7,349.81 / \$10,000 = 73.49% anual equivalente

Si se observan los cálculos necesarios para determinar la tasa de rendimiento y la tasa de descuento se verá que la diferencia radica en que para calcular la tasa de rendimiento anual equivalente se utilizó en el punto d, como denominador, el precio de compra del título y para calcular la tasa de descuento anual equivalente se utilizó como denominador en el punto d, el valor nominal del título.

La tasa de descuento es la base para los cálculos que realizan tanto el Banco de México como las casas de bolsa. La tasa de rendimiento es la que le interesa conocer al inversionista, ya que ésta le dirá que porcentaje real de rendimiento obtiene por su inversión.

Ahora explicaré técnicamente lo descrito anteriormente:

#### DETERMINAR EL PRECIO DEL CETE

$$P = VN [1 - td (t/36000)] \quad (1)$$

donde:

P = precio de compra

VN = valor nominal = \$10,000

td = tasa de descuento

t = días al vencimiento (días que faltan para la fecha de amortización).

DETERMINAR LA TASA DE DESCUENTO SI SE FIJA EL  
RENDIMIENTO AL VENCIMIENTO

Para poder determinar la tasa de descuento se debe analizar la fórmula general del rendimiento.

$$r = \frac{\text{precio venta}}{\text{precio de compra}} - 1 = \frac{pv}{pc} - 1$$

$$r = r \text{ anualizado} = (pv/pc - 1) \frac{36000}{\text{plazo de inversión}}$$

En este caso, como se quiere obtener el rendimiento al vencimiento, el precio de venta es igual al valor nominal.

$$r = \frac{vn}{pc} - 1 = \frac{36000}{\text{plazo de inversión}}$$

El plazo de inversión es igual a los días al vencimiento (t), y sustituyendo en pc la fórmula del precio (1), se tiene:

$$r = \frac{vn}{vn\{(1-td \times t/36000)\}} - 1 = \frac{36000}{t}$$

simplificando:

$$r = \frac{td}{1 - td \times t} \quad (2)$$
$$\frac{36000}{t}$$

Por lo tanto, si se fija  $r$ , o sea, el rendimiento al vencimiento, se podrá despejar  $td$  de la fórmula (2) para obtener la tasa de descuento dando un rendimiento al vencimiento.

Así se obtiene:

$$td = \frac{r}{(1 + r \times t / 36000)} \quad (3)$$

QUE PASA SI SE VENDE EL CETE ANTES DE LA  
FECHA DE VENCIMIENTO

Como ya se ha dicho, el precio del CETE varía al transcurrir los días. Es decir, al acercarse la fecha de amortización, su precio estará más cercano a los \$10,000.

Suponiendo que:

TDC = tasa de descuento a la compra

Tc = días al vencimiento el día de la compra

TDV = tasa de descuento de la venta

Tv = días al vencimiento el día de la venta.

La fórmula quedará de la siguiente forma

$$r = \frac{(TDC \times Tc) - (TDV \times Tv)}{1 - TDC (Tc / 36000)} \times \frac{1}{(Tc - Tv)}$$

donde  $Tc - Tv$  es igual al plazo de inversión.

### TASA DE RENDIMIENTO INTERMEDIA

Fórmula:

$$Tr = ( Pv/Pc - 1 ) \cdot 36000 / Pt$$

Donde:

Tr = Tasa de rendimiento intermedia

Pc = Precio de compra Cete

Pv = Precio de venta del Cete

Pt = Período de posesión del título

EJEMPLO:

¿Cuál será el rendimiento obtenido en la venta de un CETE, si el precio de compra fue de \$ 8,550 y el de venta de \$9,035, con un intervalo entre la compra y la venta de 28 días?

D A T O S :

Pc = 8,550

Pv = 9,035

Pt = 28 días

D E S A R R O L L O :

$$Tr = (9.035/8,550 - 1) \frac{36000}{28}$$

Trt = 72.93%

PRECIO DEL CETE :

Fórmula

$$P = VN \left\{ 1 - \frac{Td \times t}{36000} \right\}$$

Donde:

P = precio del CETE

VN = valor nominal = \$10,000

Td = Tasa de descuento

t = días al vencimiento

### 3. ACEPTACIONES BANCARIAS

Las aceptaciones bancarias fueron utilizadas por primera vez en 1980. Sin embargo, no se empezaron a emitir sino hasta 1981.

La aceptación bancaria radica en que es un préstamo hecho por un banco a una empresa (documentado por una letra de cambio). Esta letra o aceptación después se comercia o descuenta en el mercado de dinero por medio de una o de varias casas de bolsa. Aunque el destino de los fondos es la empresa prestataria, el riesgo para el inversionista es sobre el banco aceptante. Sin embargo, el banco no se fondea por medio de los depósitos del público, sino por medio de fondos del mercado de dinero.

#### "CARACTERISTICAS

- 1.- Se documentan como letras de cambio, giradas por las empresas usuarias del crédito y aceptadas por instituciones de banca múltiple.
- 2.- Normalmente tienen plazos de vencimiento entre 7 y 182 días.
- 3.- Se manejan en múltiplos de 100.00 pesos.
- 4.- Funcionan por medio de tasas de descuento, al igual que los CETES.
- 5.- Los rendimientos obtenidos son acumulables para las personas morales.
- 6.- Su riesgo es menor al de muchos instrumentos de los mercados crediticios, ya que el haber sido aceptadas por el banco emisor equivale a estar avalada por este mismo.
- 7.- Este instrumento le permite a la banca una característica u activa en el mercado del crédito.

La tasa de rendimiento se fija con base en una negociación entre el banco aceptante y la casa de bolsa colocadora, con referencia a la tasa a la cual se espera que saldrá la siguiente emisión de CETES. Como los bancos no tienen garantías explícitas del gobierno federal, se le percibe como más riesgosos y, por lo tanto, las aceptaciones se colocan a una tasa de rendimiento mayor que la de los CETES." (1)

(1) Cfr. Folletos Valores Finamex S.A. (Derechos de impresión autorizados por la Comisión Nacional de Valores.)

#### 4. PAPEL COMERCIAL.

A) El papel comercial bursátil se emitió por primera vez en 1980.

"El papel comercial bursátil es un pagaré emitido por empresas cuyas acciones están cotizadas en bolsa. Los plazos de emisión tienen un plazo de 91 días. La tasa de rendimiento de cada emisión se fija de común acuerdo entre el emisor y la casa de bolsa responsable de la colocación del instrumento. Se emite con un valor nominal de 100,000 pesos por título, y el cálculo de su rendimiento se hace del mismo modo que el de los CETES".(1)

La diferencia entre el papel comercial, el CETE y la aceptación bancaria radica en que una vez por año se tiene que preparar un prospecto de emisión, con los datos operativos y financieros del emisor. Este requisito se debe a que, a diferencia de los CETES y las aceptaciones bancarias, el papel comercial no tiene garantía alguna del gobierno federal.

Por lo tanto, es muy importante que el inversionista tenga información suficiente acerca de la salud financiera del emisor.

Por su mayor riesgo, el papel comercial normalmente ofrece tasas de rendimiento mayores que las aceptaciones bancarias. Por la misma razón tiene menor liquidez dentro del mercado de dinero que los otros dos instrumentos.

(1) TIMOTHY HEYMAN, Inversión contra Inflación, 1986, pag.86

B) El papel comercial extrabursatil es un pagaré emitido por una empresa que puede o no estar cotizada en bolsa.

La ventaja de este tipo de instrumento para el prestatario es que implica un mínimo de documentación e información. Esto, a su vez, implica para el prestamista mayor riesgo, y por lo tanto, mayor rendimiento.

**INSTRUMENTO:** Papel Comercial, emisión San Luis/85-003:

**DATOS:** días transcurridos = 52 (d)

días al vencimiento = 39 (d)

valor nominal, VN = 100,000.00

D = 55.32 (tasa de descuento)

Esta tasa de descuento se cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores: Si queremos obtener, por medio de la tasa de descuento, la tasa de rendimiento:

$$\text{FORMULA: } R = \frac{D}{1 - D \times d} = \frac{55.32}{1 - 55.32 \times \frac{39}{36,000}} = 58.84\%$$

Si se tiene la tasa de rendimiento y queremos calcular la tasa de descuento:

$$\text{FORMULA: } D = \frac{R}{1 + R \times d} = \frac{58.85}{1 + 58.84 \times \frac{39}{36,000}} = 55.314$$

Ya se tienen las dos tasas involucradas: si ahora se quiere obtener el precio de compra:

$$\text{FORMULA: } P = VN \left( 1 - \frac{D \times d}{36,000} \right)$$

$$\text{FORMULA: } P = 100,000 \left( 1 - \frac{55.32 \times 39}{36,000} \right) = \$ 94,007.00$$

$P = \$ 94,007.00$  si se compra cuando le quedan 39 días al vencimiento del total de los 91 días que dura la emisión.

## 5. OPERACION REPORTOS Y FONDEO

Dentro del mercado de dinero se ha desarrollado una serie de técnicas que permite optimizar las características de los instrumentos a corto plazo.

Una de estas técnicas es el reporto. Un reporto es una operación de compra-venta de un instrumento del mercado de dinero o de capitales. En esta operación la casa de bolsa pacta con el inversionista venderle un instrumento (con más frecuencia el CETE) en un monto determinado, pactando simultáneamente su recompra a un plazo predeterminado y garantizándole un rendimiento durante un plazo convenido.

Para el inversionista, la ventaja que tiene este tipo de operación es que amplía el plazo de rango de plazos disponible en el caso de que en el mercado no haya instrumentos con el vencimiento requerido.

Para saber que tasa ofrecer al cliente, la casa de bolsa elabora cuadros de equivalencias donde calcula la equivalencia, por ejemplo, a un plazo de 9 días de la tasa de rendimiento que la casa de bolsa compró a un plazo de 28 días. En este caso, la tasa a nueve días sería aquella que, compuesta, diese el mismo rendimiento que la tasa pactada a 28 días.

La posibilidad de hacer este tipo de operación implica que la

casa de bolsa mantenga en su poder una especie de "INVENTARIO" de instrumentos (CETES, Aceptaciones, Papel Comercial) para ofrecer a su clientela.

Esto, a su vez, ha proporcionado el desarrollo de otro instrumento en el mercado, el llamado "Paquete del Mercado de Dinero", que representa una mezcla de los distintos instrumentos que la casa tiene en su inventario, con una tasa de rendimiento ponderada entre ellos.

# **CAPITULO VII**

## **INSTRUMENTOS BURSATILES A LARGO PLAZO**

## **CAPITULO VII**

### **INSTRUMENTOS BURSATILES LARGO PLAZO**

**1.- BONOS DE INDEMNIZACION BANCARIA.**

**2.- OBLIGACIONES CORPORATIVAS.**

## CAPITULO VII

### INSTRUMENTOS BURSATILES A LARGO PLAZO

#### 1. BONOS DE INDEMNIZACION BANCARIA

Los bonos de indemnización bancaria (BIBs) son los instrumentos que se emitieron en 1983 para indemnizar a los accionistas de los bancos que se nacionalizaron el 10. de septiembre de 1982. Los BIBs que se emitieron representan la suma del valor de indemnización de cada uno de los 59 bancos nacionalizados, más intereses acumulados.

#### CARACTERISTICAS

##### VALOR NOMINAL

s 100 por unidad

##### EMISOR

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

##### GARANTIA

Directa e incondicional del Gobierno Federal

##### MONTO DE LA EMISION

Hasta por la cantidad necesaria para cubrir la indemnización . en sí, más los intereses correspondientes del 10. de septiembre de 1982 al 31 de agosto de 1983 (al 54.73%).

AMORTIZACION

Siete amortizaciones parciales

AMORTIZACIONES		DE LA DEUDA A AMORTIZAR
No.	fecha	
1	I/IX/86	14%
2	I/IX/87	14%
3	I/IX/88	14%
4	I/IX/89	14%
5	I/IX/90	14%
6	I/IX/91	14%
7	I/IX/92	14%
		-----
		100%

TASA DE INTERES

Resultado del promedio aritmético de los máximos rendimientos que las sociedades nacionales de crédito estén autorizadas a pagar a los tenedores de certificados de depósito a 90 días, correspondientes a las cuatro semanas inmediatas, anteriores al trimestre de que se trate.

PAGO DE INTERESES

Sobre saldos insolutos. Los pagos son trimestrales, los días primeros de los meses de dic., mzo., jun., y sep., de cada año.

#### ASPECTO FISCAL

La tasa de interés bruta que pagan es un ingreso acumulable únicamente para las personas físicas morales. De igual forma, las ganancias de capital son acumulables para efectos de ISR.

El Ejecutivo Federal autorizó la creación de un fideicomiso para el pago de la indemnización bancaria.

Independientemente del hecho que les dió origen, los BiBs constituyen la primera emisión de bonos gubernamentales que el gobierno mexicano efectúa a través de bolsa en nuestro país.

Estando las tasas de interés que pagan los BiBs, determinadas por los certificados de depósito bancario a 90 días, y, además, contando con la revisión de aquella tasa cada trimestre, para efectos prácticos un BiB es virtualmente un certificado de depósito a 90 días que adicionalmente cuenta con:

Liquidez constante

La posibilidad de realizar ganancias de capital

El mismo grado de seguridad de un CETE" (1).

(1) Cfr. Folletos Valores Finamex S.A

## 2. OBLIGACIONES CORPORATIVAS

Son instrumentos de crédito a largo plazo, emitidos por las empresas y cotizados en bolsa. En 1977 se autorizaron las obligaciones quirografarias y, desde 1983, sus tasas de interés se calculan según una fórmula que implica una prima arriba de la tasa de los CDs bancarios o de los CETES.

Las obligaciones tienen dos elementos importantes. El primero es que casi todas las emisiones se cotizan a un precio cercano al 100%. Este fenómeno se debe a que la mayoría de las emisiones, por su fórmula de rendimiento, proporcionan rendimientos mayores que el CETE. Por sus altos rendimientos, las obligaciones son muy atractivas para los inversionistas y, por lo tanto, mantienen sus precios a niveles cerca de su valor nominal.

El otro elemento interesante es que los rendimientos proporcionados por los distintos instrumentos no tienen ninguna relación con la "calidad" de la emisora.

En el caso del mercado de obligaciones en México, la regla de que a mayor rendimiento, mayor riesgo no siempre ocurre porque hasta la fecha no ha habido una quiebra de un emisor de obligaciones que haya afectado a sus tenedores.

Las obligaciones se dividen en:

- A) Hipotecarias.- Garantizadas por hipoteca sobre bienes inmuebles.

B) Quirografarias.- Carecen de garantía específica y están respaldadas por la firma y prestigio de la emisora y de todos sus activos o bienes. (Estas son las más comunes).

C) Quirografarias Convertibles.- Estas, además de tener las características anteriores, en la época de su amortización pueden convertirse en acciones a la par o con descuento sobre el valor del mercado."(1)

(1) Cfr. Folleto Valores Finamex S.A. (Derechos de impresión autorizados por la Comisión Nacional de Valores.)

# **CAPITULO VIII**

## **INVERSIONES BANCARIAS**

## CAPITULO VIII

### INVERSIONES BANCARIAS

1.- GENERALIDADES.

2.- DEPOSITOS RETIRABLES EN DIAS PREESTABLECIDOS.

3.-INVERSIONES A PLAZO FIJO.

4.- PAGARES CON RENDIMIENTO LIQUIDABLES AL VENCIMIENTO.

## INVERSIONES BANCARIAS

### 1. GENERALIDADES

Actualmente (septiembre de 1986) hay tres tipos de instrumentos bancarios: depósitos retirables en días preestablecidos, inversiones a plazo fijo, y pagarés con rendimientos liquidables al vencimiento.

### 2. DEPOSITOS RETIRABLES EN DIAS PREESTABLECIDOS

"Estos depósitos representan una conveniencia para los clientes de los bancos al ofrecerles una opción de liquidez en sus ahorros bancarios. Sin embargo, en vista de las tasas sumamente reducidas que ofrecen, resulta difícil recomendarlos para el inversionista sofisticado, sobre todo porque el mercado de dinero ofrece la misma conveniencia con mayores tasas".(1)

### 3. INVERSIONES A PLAZO FIJO

Las inversiones a plazo fijo, mejor conocidas como CDs Bancarios, pagan intereses mensualmente. Las tasas de interés que pagan (mensualmente) son normalmente congruentes con las de los pagarés.

(1) TIMOTHY HEYMAN, Inversión contra Inflación, 1986, pág. 102

#### 4. PAGARES CON RENDIMIENTOS LIQUIDABLES AL VENCIMIENTO

Estos instrumentos sólo pagan intereses al vencimiento. Su rendimiento se basa en la tasa de las inversiones a plazo fijo, reinvertida a la misma tasa. Debido a que los intereses no se reinvierten a la misma tasa, es probable que con la reinversión, el CEDE dé más que el pagaré a un año de plazo.

Estos instrumentos representan la única opción que existe en la actualidad en nuestro país para fijar una tasa de rendimiento a largo plazo.

La desventaja de los instrumentos bancarios es su falta de liquidez.

# **CAPITULO IX**

## **CALCULOS BASICOS DEL MERCADO DE DINERO**

## CAPITULO IX

### CALCULOS BASICOS DEL MERCADO DE DINERO.

- 1.- TASA DE DESCUENTO Y PRECIO.
- 2.- TASA DE RENDIMIENTO.
- 3.- TASA DE RENDIMIENTO CON VENTA ANTES DEL VENCIMIENTO.

## CALCULOS BASICOS DEL MERCADO DE DINERO

### 1. TASA DE DESCUENTO Y PRECIO

La tasa de descuento es otra forma de hablar del precio de un instrumento del mercado de dinero

$$P = VN - \left( VN \times \frac{T}{100} \times \frac{N}{360} \right)$$

Donde: P = precio de compra

VN = valor nominal

T = Tasa de descuento

N = Número de días hasta vencimiento (plazo)

Si un CETE tiene un vencimiento a 90 días y una tasa de descuento del 75%, hacemos el siguiente cálculo:

$$P = 10,000 - \left( 10,000 \times \frac{75}{100} \times \frac{90}{360} \right) = 8,125$$

Con la misma fórmula derivamos la tasa de descuento del precio.

### 2. TASA DE RENDIMIENTO

La ganancia de capital de la inversión es equivalente a la diferencia entre el precio de la inversión y su valor nominal, sea, el descuento (D).

$$D = VN - P$$

Esta ganancia de capital se convierte en una tasa de rendimiento anualizada (R) de la siguiente forma:

$$R = \frac{D}{P} \times \frac{360}{N} \times 100$$

De acuerdo con el ejemplo anterior, tenemos que:

$$R = \frac{1,875}{8,125} \times \frac{360}{90} \times 100 = 92.30\%$$

### 3. TASA DE RENDIMIENTO CON VENTA ANTES DEL VENCIMIENTO

Muchas veces un instrumento del mercado de dinero se vende antes de su vencimiento. En estos casos, para determinar su precio de venta, se hace el mismo cálculo que se hizo para calcular su precio de compra. Posteriormente se sustituye por el valor nominal en la fórmula de cálculo de rendimiento hasta el vencimiento del precio de venta. De esta forma se calcula el rendimiento percibido durante el plazo de tenencia del instrumento.

Si después de retener el CETE durante 30 días, se vende a la misma tasa de descuento, se tendrá lo siguiente:

$$P = 10,000 - \left( 10,000 \times \frac{75}{100} \times \frac{60}{360} \right) = 8,750$$

La ganancia de capital representa la diferencia entre el precio de compra anualizada, es decir, de cálculo de rendimiento hasta el vencimiento del precio de venta. De esta forma se calcula el rendimiento percibido durante el plazo de tenencia del instrumento.

Si después de retener el CETE durante 30 días, se vende a la misma tasa de descuento, se tendrá lo siguiente:

$$P = 10,000 - \left( 10,000 \times \frac{75}{100} \times \frac{60}{360} \right) = 8,750$$

La ganancia de capital representa la diferencia entre el precio de compra anualizada, es decir, tasa de rendimiento es menor de lo pactado.

Con una tasa de descuento menor, el precio sería.(70\*)

$$P = 10,000 - \left( 10,000 \times \frac{70}{100} \times \frac{60}{360} \right) = 8,833.33$$

Esto nos da una ganancia de capital de

$$D = 8,833 - 8,125 = 708$$

Lo que representa una tasa de rendimiento de

$$R = \frac{708}{8,125} \times \frac{360}{30} \times 100 = 104.6\%$$

Con una tasa de descuento mayor, el precio de venta sería (85%)

$$P = 10,000 - \left( 10,000 \times \frac{85}{100} \times \frac{60}{360} \right) = 8,583.33$$

Lo que da una ganancia de capital de:

$$D = 8,583.33 - 8,125 = 458.333$$

Lo que representa una tasa de rendimiento de:

$$R = 458.33 \times \frac{360}{8,125} \times \frac{100}{30} = 67.69\%$$

# **CAPITULO X**

## **ACCIONES**

## **CAPITULO X**

### **ACCIONES**

- 1.- GENERALIDADES.**
- 2.- RELACION PRODUCTO INTERNO BRUTO.**
- 3.- SITUACION COMPETITIVA.**
- 4.- RIESGO.**

## A C C I O N E S

### 1. GENERALIDADES

Las acciones son de renta variable debido a que no tienen un rendimiento predeterminado ni un plazo preestablecido.

El rendimiento de las acciones varía por dos motivos. En primer lugar, los resultados de una empresa fluctúan por lo general; en segundo lugar, los dividendos que decretan a base de las utilidades netas generadas, también varían, ya que dependen de la decisión de la asamblea de accionistas. En este caso, el plazo depende de la decisión del propietario de la acción, de retenerla o venderla.

El mercado accionario reacciona ante todos los eventos, tanto económicos como políticos, lo mismo nacionales que internacionales. Debido a esto, el mercado accionario se ha convertido, en cierto modo, en un barómetro de la economía, y puede ser tan interesante para el inversionista tratar de prever el comportamiento del índice accionario para fines de inversión, como usar el índice accionario para prever un comportamiento determinado de la economía, lo que, a su vez, afectará sus decisiones de inversión.

El mercado accionario ha perdido terreno como opción frente a otros instrumentos del mercado de valores, porque el cambio del entorno económico ha impulsado a los inversionistas a inclinarse por las inversiones líquidas y de corto plazo. Otro motivo es la decisión del gobierno de financiarse cada vez más por medio de CETES, petrobonos y otros instrumentos.

Al declive comparativo en las operaciones de las acciones en la Bolsa, que se mencionó, también se le llama pérdida de "bursatilidad". La bursatilidad de una acción se refleja en la facilidad que tiene un inversionista para comprar o vender durante un corto periodo.

En conclusión, el problema de la bursatilidad representa el obstáculo más importante para el sano desarrollo del mercado accionario.

La apreciación del precio de las acciones depende, en forma muy importante, de una estimación del rendimiento por medio de las utilidades que la empresa puede generar. Estas, a su vez, se tienen que comparar con la tasa carente de riesgo que existe en el mercado. Por lo tanto, los precios de las acciones, tanto en general como específicamente, dependen significativamente de las expectativas de sus utilidades y de las tasas de interés.

## 2. RELACION CON EL PRODUCTO INTERNO BRUTO

Una vez que se decide que el mercado, en general, es de compra, se debe hacer una selección de las acciones que proporcionan la mejor combinación de rendimiento y riesgo al inversionista.

El momento más adecuado para invertir en acciones puede ser cuando el ciclo económico se encuentra en su nivel más bajo. Sin embargo, se ha observado que en las distintas épocas de la "zona de compra" de acciones, las empresas de ciertos sectores convienen más que otras, ya que las acciones de estos sectores suben más que las otras.

El motivo de este fenómeno es que hay sectores que bajan más cuando el PIB está en declive, y cuando el PIB está al alza, suben más.

Los sectores que son más sensibles al movimiento del PIB son los sectores de automóviles, construcción, bienes de capital y bienes de consumo duraderos, debido a que estos producen artículos que no son de necesidad inmediata y su adquisición se puede posponer. Mientras tanto, los productos básicos sufren una caída menor.

### 3. SITUACION COMPETITIVA

Una vez elegido el sector, es necesario analizar las empresas registradas en bolsa y su situación competitiva dentro del mismo. Posteriormente se analizan los factores clave que influyen en la rentabilidad de una empresa sobre otra del mismo sector. Puede ser que en su mezcla de productos haya una mayor ponderación de productos con mejores márgenes de utilidad que otra empresa. Estos márgenes se pueden deber a: acceso a las materias primas nacionales, planta más moderna, mejor ubicación, etc. Puede ser que una empresa tenga una estructura financiera más sana que otra, o mejor red de distribución.(1)

Debido a los problemas de liquidez antes comentados, previamente a la evaluación de una acción como candidato a inversión, hay que analizar su bursatilidad. La acción puede ser muy atractiva, pero esto no sirve de mucho si no se puede comprar ni vender en el momento oportuno.

La liquidez de las acciones tiende a variar de un periodo a otro. Sin embargo, un inversionista puede sentirse seguro de que una acción es bursátil si forma parte del índice accionario. No se recomienda ninguna acción que no cumpla con un criterio de bursatilidad.

(1) TIMOTHY HEYMAN, Inversión contra Inflación, 1986, pag. 133,134.

#### 4. RIESGO

El nivel de múltiplo (relación entre el precio y la utilidad por acción de una acción determinada) esta relacionado con el nivel de riesgo que se percibe, siendo el riesgo la posibilidad de que los rendimientos esperados no se realicen.

El rendimiento de una acción se puede ver de dos maneras; la primera, analizando el movimiento de la acción misma, porque en la mayoría de los casos el rendimiento de las acciones que se percibe proviene de sus cambios de precio. La segunda, analizando la posibilidad de obtener las utilidades esperadas, con el supuesto de que el precio de la acción en el mercado reflejará el comportamiento (por arriba o por abajo) de estas utilidades.

También hay técnicas cualitativas para evaluar el riesgo de las empresas cotizadas en bolsa. Esta técnica consiste en realizar un análisis minucioso de los principales aspectos de la empresa, como son:

RAMO

SITUACION FINANCIERA

ADMINISTRACION

CALIFICACION SEGUN EL SISTEMA

"El secreto del buen análisis (e inversión) de acciones es el reconocimiento de este cambio de categoría antes de que se vea reflejado en su múltiplo".(1)

(1) TIMOTHY HEYMAN: Inversión contra Inflación, 1986. pag. 151

# **CAPITULO XI**

## **INVERSIONES DE PROTECCION**

## **CAPITULO XI**

### **INVERSIONES DE PROTECCION**

**1.- GENERALIDADES.**

**2.- PAGAFES.**

**3.- ORO Y PLATA.**

## INVERSIONES DE PROTECCION

### 1. GENERALIDADES

Este tipo de inversiones protege contra la depreciación del peso en relación con otras monedas, y, por lo tanto, en épocas de incertidumbre cambiaria, como la actual, pueden ofrecer rendimientos más atractivos que otros instrumentos de inversión.

Hasta la fecha (1986), sólo existen en México dos inversiones que cumplen con este propósito, y son:

#### PETROBONO

#### PAGARES

Sin embargo, los metales (centenerio, onza troy plata) y las empresas mineras pueden proporcionar dos tipos de protección. En primer lugar, por estar ligadas a los precios internacionales de oro y plata, que se cotizan en dólares, proporcionan protección contra la depreciación del peso en relación con otras monedas. Y en segundo lugar, ofrecen una protección contra la depreciación del dólar en relación con otras monedas.

## 2. PETROBONOS

Son títulos valores emitidos por Nacional Financiera como sociedad fiduciaria, mediante fideicomiso irrevocable constituido entre el gobierno federal y por medio de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y NAFINSA. Estos valores representan un derecho derivado de un contrato de compra-venta de petróleo crudo con Petróleos Mexicanos.

### EMISOR

Nacional Financiera, mediante el establecimiento de un fideicomiso y a solicitud de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

### GARANTIA

Los derechos sobre cierto número de barriles de petróleo crudo que el propio gobierno adquiere de Petróleos Mexicanos (PEMEX), que, a su vez, se valúan según el importe del precio de exportación de petróleo, calidad e itsmo, expresado en dólares. Consecuentemente, cualquier modificación en la paridad cambiaria del peso y del dólar afectará el valor del Petrobono en pesos.

### VALOR NOMINAL

V.N. = \$ 1000.00 Por cada título.

### RENDIMIENTO

Los petrobonos reditúan una tasa anual neta del 10% sobre su valor nominal de moneda nacional (\$1,000.00), es decir, \$100.00 al año, pagaderos en exhibiciones trimestrales.

#### LIQUIDACION O REDENCION.

En una sola amortización al término de los 3 años. Cabe señalar que el valor de amortización del petrobono, que se realiza a su vencimiento, se calcula por el producto del número de barriles de respaldo, multiplicado por el precio vigente del petróleo, calidad Istmo en dólares, multiplicado por el tipo de cambio vigente en la fecha de amortización. De este cálculo se tienen que deducir los pagos de \$100.00 anuales, es decir, un total de \$300.00, ya que estos pagos no son intereses, sino pagos anticipados sobre un posible aumento en el valor de cada petrobono.

Por lo tanto, lo que se puede ganar con un petrobono es lo siguiente:

a) Ganancia de Capital:

La diferencia entre el precio de compra y el valor de amortización, calculado en la forma descrita anteriormente.

b) Rendimiento:

Los \$100.00 anuales, mencionados anteriormente.

#### FORMA DE EMISION

Unica, otorgando los mismos derechos en la misma proporción a sus poseedores.

#### TENENCIA

Son títulos al portador.

**PLAZO**

Hasta la fecha, el periodo de vencimiento o amortización ha sido de tres años.

**PAGO DE INTERESES**

**\$12.00 trimestralmente.**

### 3. PAGAFE

#### INFORMACION GENERAL

- Valor nominal de cada título, \$ 1,000 dólares.
- El plazo será de un año como máximo.
- Serán amortizables en una sola exhibición, por su equivalente en moneda nacional.
- Se colocarán a descuento o bajo par.
- Los títulos a seis meses o menos no devengan intereses y son colocados a descuento. Aquellos que sean a plazo mayor pueden devengar un interés fijo pagadero por periodos vencidos.
- El tipo de cambio que debe utilizarse para determinar el valor de adquisición, así como el importe al vencimiento, es el tipo de cambio controlado de equilibrio, publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, el día hábil inmediato anterior a la fecha en que se efectúen tales adquisiciones o pagos.
- Para las liquidaciones por operaciones que se realicen en el piso de remates de la Bolsa Mexicana de Valores, se tomará el tipo de cambio controlado de equilibrio, publicado un día hábil inmediato anterior a la fecha de la operación.
- Los PAGAFES que no devengan intereses son cotizados en la

Bolsa en términos de tasa de descuento referida a su valor nominal en dólares. Los que devengan intereses se cotizan en términos de dólares.

- Las casas de bolsa no cargan comisiones por las transacciones con PAGAFES; su utilidad se deriva del diferencial entre precios de compra y venta. Las Instituciones de Crédito puedan cargar una comisión por las adquisiciones que efectúen por cuenta de su clientela.
  
- Los intereses, los ingresos derivados de la enajenación, así como las ganancias cambiarias, incluyendo la correspondencia al principal que obtengan las personas físicas tenedoras de los PAGAFES, están exentos del pago del impuesto sobre la renta. Para las personas morales se considera como ingreso acumulable en el total hasta 1986.

#### 4. ORO Y PLATA

El oro tiene, entre otras, cuatro características importantes que lo hacen deseable a sus adquirientes o demandantes y que, por lo tanto, sirven como elementos básicos para regular su nivel de demanda:

1. Es atractiva su apariencia y, por lo tanto, es deseable su adquisición.
2. Es casi indestructible.
3. Es consistente en su contenido, debido a que puede determinarse su pureza.
4. Es un medio con aceptación general para cambio y atesoramiento.

Estas mismas características son aplicables a la plata. Por esta razón son metales que se venden constantemente de acuerdo a la oferta y a la demanda que se establece en el mercado internacional.

Dentro de la gran variedad de monedas de oro y plata que circulan en el país, se encuentran los Centenarios y las Onzas Troy de plata.

### CENTENARIOS

Los centenarios son monedas de oro, cuya denominación es de cincuenta pesos oro, acuñadas originalmente para conmemorar el primer centenario de la Consumación de la Independencia de México, en el año de 1910.

Debido a la buena acogida que obtuvieron, siguieron acuñándose hasta 1981. De 1944 a 1947 volvieron a aparecer los Centenarios para fines de ahorro. Su troquelación continúa hasta la fecha, aunque siempre con el año de 1947. El Centenario tiene un peso de 41.666 gramos, de los cuales 37.5 son de oro puro; su finura es de 21.6 k., tiene un diámetro de 37 milímetros y está formado por una aleación de oro y cobre en una proporción de 9 a 1.

### ONZA TROY DE PLATA

La acuñación de las Onzas Troy de Plata fue decretada por el gobierno de México en el año de 1979. El principal objetivo fue el de incrementar el ahorro, motivo por el cual no tienen una denominación específica. En el troquelado de esta moneda sigue apareciendo hasta nuestros días, el año de la emisión.

La Onza de Troy de plata pesa 33.625 gramos y su contenido de plata pura es de 31.133 gramos; tiene una pureza de 22.2 k. y su grosor es de 3 milímetros.

Características y modalidades de la operación con piezas de oro y plata dentro de la Bolsa Mexicana de Valores.

1. Oro y plata amonedados: Sólo podrán operarse por medio de la Bolsa, entre Casa de Bolsa por cuenta de sus clientes, o directamente con Casa de Bolsa en sus propias oficinas por parte del público.
2. Participantes. A fin de brindar un respaldo institucional a los inversionistas que deseen participar en la compra-venta de metales, las operaciones se efectúan únicamente a través de las Casas de Bolsa.
3. Volumen de operación. En la compra o venta de Centenarios se ha establecido dentro de la Bolsa de Valores la cantidad de 10 piezas como mínimo. Para Onzas Troy de plata, el mínimo es de 200 piezas. Por encima de esos mínimos, las cantidades tendrán que ser múltiplos de diez, en el caso de los Centenarios, y de cien, en el caso de las Onzas Troy de plata. Por lo que toca a las operaciones directas entre las Casas de Bolsa y el público que adquiere las monedas directamente en las Casas de Bolsa, no habrá mínimos.
4. Lugar de operaciones: La compra-venta de monedas de oro y plata se efectúa en los propios establecimientos de las Casas de Bolsa, denominándose "Operaciones de Ventanilla" o bien en el Salón de Remates de la Bolsa ("Operaciones de Piso").

En el primer caso, las operaciones se realizan directamente entre el público inversionista y la Casa de Bolsa; en el segundo, se llevan a cabo exclusivamente entre Casas de Bolsa.

**5. Plazo de Liquidación:** El plazo durante el cual se lleva a cabo la liquidación de las operaciones de oro y plata es el siguiente:

- Al día hábil inmediato siguiente al de la contratación respectiva, cuando las operaciones se realizan en el Piso de la Bolsa.

- Al momento de la contratación o a más tardar al día hábil inmediato siguiente y en el mismo lugar, cuando las operaciones se realizan en ventanilla.

**6. Custodia:** Para mayor facilidad y seguridad, el público puede realizar operaciones de compra-venta sin necesidad de manejar físicamente las piezas de oro y plata, utilizando, para este fin, los servicios de custodia que ofrece el Instituto para el Depósito de Valores, los cuales le son brindados por medio de las propias Casas de Bolsa.

De esta manera, sólo tiene que manejar fichas de depósito válidas para retirar físicamente sus piezas de oro y plata cuando lo desee.

También es posible comprar oro y plata en las Sociedades Nacionales de Crédito.

# **CAPITULO XII**

## **ADMINISTRACION DE INVERSIONES**

## **CAPITULO XII**

### **ADMINISTRACION DE INVERSIONES.**

- 1.- GENERALIDADES.**
- 2.- PLANEACION.**
- 3.- ANALISIS.**
- 4.- CONTROL.**

## ADMINISTRACION DE INVERSIONES

### 1. GENERALIDADES

Hace tiempo, cuando la tasa de inflación en México tenía un solo dígito y el tipo de cambio con el dólar tenía dos, el único problema del ahorrador o del administrador radicaba en generar excedentes para luego invertirlos, ya que todas las inversiones daban rendimientos reales, estables y predecibles.

Con los cambios económicos y el crecimiento de la inflación en la última década, el problema de la administración de los excedentes se ha vuelto igual o más importante que su generación. "En los dos años de recesión en México, 1982 y 1983, la empresa o el ahorrador que tenían excedentes tuvo oportunidad de generar mucho mayores rendimientos de sus inversiones financieras que de la operación normal de su negocio o de su trabajo diario".(1)

La administración de inversiones consiste en la planeación y el control de la inversión financiera.

### 2. PLANEACION

Por planeación se entiende la formulación de objetivos y de métodos para llevarlos a cabo. En este caso, el objetivo de las inversiones serían los parámetros de liquidez, rendimiento, plazo y riesgo. Los métodos son las técnicas de análisis de inversiones.

(1) TIMOTHY HEYMAN, Inversión contra Inflación, 1986, pág.219.

Una persona moral tiene fondos de capital de trabajo que le son necesarios para la operación diaria de la organización. Para este tipo de fondos es necesario un plazo muy corto, el máximo de liquidez, el mayor rendimiento y el menor riesgo posible.

### 3. ANALISIS

El análisis es otro aspecto vital de la planeación de las inversiones. Este consiste en la elaboración y aplicación de técnicas para lograr los objetivos de liquidez, rendimiento, riesgo y plazo de la inversión financiera.

Los dos problemas esenciales de la inversión son:

- 1.- Estimación de la tasa de inflación futura.
- 2.- Análisis de los rendimientos, con sus plazos, riesgos y liquidez correspondiente, de los distintos instrumentos de inversión.

Una vez que se han establecido los objetivos y se han analizado los tipos de instrumentos que pueden satisfacer las necesidades de la empresa se puede formar la cartera de inversión de la organización.

A manera de ejemplo se puede integrar así una cartera de inversión:

Debe existir una composición de valores tal que, en el largo plazo, genere consistentemente plusvalías superiores al resto del mercado durante periodos de crecimiento, y otra cuyo valor disminuya más levemente en relación al resto del mercado, durante periodos largos de concentración en los precios.

La formulación de carteras es el resultado de la combinación de los objetivos del inversionista y de los supuestos respecto a la inflación, y los rendimientos y riesgos de las distintas opciones de inversión. De esto se concluye que en primer término es una asignación porcentual de los recursos de inversión a las distintas categorías de inversión; en segundo término, la asignación porcentual dentro de cada categoría de inversión. "Finalmente, para fines de control, es prudente asignar a cada inversión un rendimiento esperado, conforme al riesgo que se perciba, para luego medir, como en cualquier actividad administrativa, el resultado contra el presupuesto".(1)

La mejor manera de optimizar los resultados de una cartera de inversión, sin correr riesgos adicionales a los normales que como negocio corren todas las empresas en cuyas acciones se invierte, es concentrar las inversiones en acciones a precios bajos, correspondientes a empresas con un gran potencial de utilidades.

(1) TIMOTHY HEYMAN, Inversión contra Inflación, 1986, pág.222.

#### 4. CONTROL

La parte más importante del control es la medición de los resultados logrados. La forma más sencilla de llevar a cabo la medición es comparar entre los fondos invertidos al principio y al término de un periodo determinado. Si no hubo aportaciones ni retiros, la diferencia, expresada en porcentaje de los fondos originales, será el rendimiento durante el periodo. El rendimiento representa una combinación entre ganancias de capital e ingresos por vía intereses y dividendos durante el periodo.

El problema es que pocos fondos de inversión quedan estáticos, por lo que se recomienda seguir un control por medio de un cuadro de flujos positivos y negativos.

El rendimiento se tiene que comparar, en primer lugar, contra la inflación, y en segundo lugar, contra la tasa sin riesgo de los CETES siempre y cuando ésta sea mayor a la inflación. Si se invierte en instrumentos de mayor riesgo, es lógico que se espere un rendimiento mayor al de los CETES.

Finalmente, la medición de las inversiones con riesgo se hace contra el índice de cada categoría: en el caso de acciones, contra el índice del precio de petrobonos.

## **CONCLUSIONES**

## C O N C L U S I O N E S

1.- Debido a la incertidumbre financiera por la cual atraviesa el país, la correcta administración de efectivo es, en estos días, una de las actividades más importantes de cualquier entidad.

2.- Un adecuado control presupuestario ofrece varias ventajas, entre ellas, revelar las posibles debilidades financieras de la organización, la habilidad administrativa y la del personal, promover la reducción de desperdicios, estabilizar y mejorar la mano de obra y la utilización de equipo, y minimizar los gastos innecesarios.

3.- El estado de origen y aplicación de caja permiten al administrador financiero interpretar los flujos de caja pasados y, posiblemente, también los futuros, lo cual da como resultado que se detecten los problemas de liquidez existentes y se puedan intuir los futuros.

4.- Los presupuestos de caja permiten a una entidad programar sus necesidades de efectivo a corto plazo. Cuando una empresa espera tener excedentes puede planear inversiones a corto plazo que le producirán rendimientos sobre dichos montos. Por el contrario, si planea tener déficits podrá buscar el financiamiento adecuado.

5.- Las razones de análisis financiero del circulante y la ácida son datos claves en el estudio del crédito. La empresa deberá respetar las normas de la línea del negocio en que opera para mantener su posición de crédito.

6.- Una empresa deberá evitar el invertir la totalidad de sus excedentes en inversiones poco líquidas ya que debe estar preparada para afrontar cualquier situación.

7.- Suponer que las compras, producción y ventas de la empresa ocurren a un ritmo constante en esta época y en la situación económica actual en que la incertidumbre es grande, impide considerar como recomendable la conclusión del método de rotación de caja.

8.- Considerar un conveniente "colchón" de seguridad en caso de niveles modestos de incertidumbre, permite manejar con provecho el modelo de W. Beumol, por lo que este procedimiento es una herramienta que debe utilizarse con limitaciones, evitando utilizarlo como regla precisa.

9.- Para situaciones de incertidumbre, el modelo Miller - Orr es el más recomendable para determinar el saldo óptimo en caja.

10.- En un medio ambiente económicamente inestable, donde los objetivos, posibilidades y actitud hacia el riesgo del inversionista son conservadores, un inversionista ideal será aquel que cumpla con los siguientes requisitos:

Exigente.- Es decir que busque el balance y posición adecuada de su cartera para obtener los máximos rendimientos.

Conservador.- Su actitud hacia el riesgo será tomada con base en estudios e investigación.

Sensato.- Prevalecerá el uso de la razón y no el del corazón en la toma de decisiones. En resumen, una cartera modelo deberá componerse de valores que a largo plazo generen plusvalías superiores al resto del mercado durante periodos de crecimiento, y cuyo valor disminuya más levemente en relación al precio del mercado durante periodos de contracción de precios.

11.-El rendimiento que se perciba por una inversión financiera debe rebasar la tasa de inflación del período correspondiente.

12.-En la administración de caja, además de buscar rendimientos convenientemente altos, en la actualidad resulta indispensable invertir en instrumentos que permitan liquidez inmediata.

13.-Para decidir cuál acción comprar, es necesario, antes que nada, el hacer un análisis sobre la bursatilidad de la misma, y después un análisis minucioso del ramo, situación financiera, administración y calificación según el sistema de la entidad.

14.- Una buena manera de optimizar los resultados de una cartera de inversión, sin correr riesgo, es concentrar las inversiones en acciones a precios bajos, correspondientes a empresas con un gran potencial de utilidades.

15.- Las inversiones de protección, como son los Petrobonos, Pagafes, Oro Plata y divisas, protegen contra la depreciación del peso en relación con otras monedas y, por lo tanto, en épocas de incertidumbre cambiaria como la actual, pueden ofrecer rendimiento más atractivos que otros instrumentos de inversión; asimismo para lograr una protección contra la depreciación del dólar, las opciones en oro, plata o acciones de empresas mineras son una buena alternativa.

16.- Una correcta administración de inversiones debe elaborarse con base en una adecuada planeación, interpretación y control que contemple obtener altas tasas de rendimiento dentro de un amplio rango de plazos de disponibilidad junto con suficiente garantía.

# **APENDICE**



## **BIBLIOGRAFIA**

B I B L I O G R A F I A

- 1.- TERRY AND FRANKLIN: Principios de Administracion, ed. CECSA México, 4a edición, 1985.
- 2.- VAN HORNE JAMES C.: Principios de Administración Financiera,ed. Prentice Hall Internacional, Colombia, 2a edición, 1979.
- 3.- GITMAN LAWRENCE: Fundamentos de Administración Financiera,ed. Harla, México, 2a edición, 1978.
- 4.- WESTON J.F. AND E. BRIGHAM E.F.: Fundamentos de Administración Financiera, ed. Nueva Interamericana, México, 5a edición, 1982.
- 5.- HEYMAN TIMOTHY : Inversión contra Inflación, ed. Milenio,México, 1a edición, 1986.
- 6.- GONZALEZ MARMOLEJO MARTIN: Inversiones, ed. IMEF, México, 1a.edición, 1985.
- 7.- AYRES JOUNIOR, FRANK: Matemáticas Financieras, ed. Mc Graw-Hill,México, 2a edición, 1981.

8.- HEYMAN TIMOTHY Y PONCE DE LEON ARTURO: La inversión en México, Universidad del Valle de México, México, 2a edición, 1961.

9.- MATTIELLO ANGEL: Como proteger y aumentar su dinero contra inflación, devaluación y precios, ed. Progreso, México, la edición, 1982.

10.- PEREZ STUART JOSE A Y PESCADOR FERNANDO: La Bolsa, ed. Diana, México, la edición, 1981.

11.- INSTITUTO MEXICANO DE CONTADORES PUBLICOS: Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, IMCP, la edición, México, 1984.

12.- VAN HORNE JAMES C.: Financial Management and Policy, ed. Prentice Hall International, 5a edición, U.S.A., 1983.

13.- BREALY AND MYERS: Principle of Corporate Finance, ed McGraw-Hill, 4a edición, U.S.A., 1984.

14.- WESTON J.F. BRIGHAM E.F.: "Finanzas en Administración", Nueva editorial Interamericana, 7a edición, México 1986.

15.- Díaz Mata A. y Aguilera Gómez VM: "Matemáticas Financieras", ed. Mc. Graw-Hill, la edición, México 1985.