



**UNIVERSIDAD  
IBEROAMERICANA**

# Sumario de Casos Prácticos de Finanzas I

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA -TORREON-

**Profesor:** C.P. y M.A. GERARDO YAÑEZ BETANCOURT

# INDICE

**UNIDAD 1 EL AMBITO DE LAS FINANZAS**

[1.- Función del Administrador Financiero](#)

**UNIDAD 2 ANALISIS FINANCIERO**

[2.- Información Financiera Básica](#)

[3.- Análisis e interpretación de Estados Financieros](#)

[4.- Estudio del Concepto de Riesgo](#)

[5.- Rentabilidad y Modelo Dupont](#)

[6.- Apalancamiento y Palanca Financiera](#)

[7.- El Valor Económico Agregado](#)



**UNIDAD 3 ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS**

[8.- Estado de Origen y Aplicación de Recursos](#)

**UNIDAD 4 ADMINISTRACION DEL CAPITAL DE TRABAJO**

[9.- Capital de Trabajo](#)

[10.- Administración del Efectivo](#)

[11.- Administración de Inventarios](#)

[12.- Administración de Cartera](#)

**UNIDAD 5 FINANCIAMIENTO A CORTO PLAZO**

[13.- Administración del Financiamiento a Corto Plazo](#)

**UNIDAD 6 MATEMATICAS FINANCIERAS**

[14.- Matemáticas Financieras](#)

.....

# **1.- EL AMBITO DE LAS FINANZAS Y LA FUNCION DEL ADMINISTRADOR FINANCIERO**

## **EL PAPEL DE LA GERENCIA FINANCIERA**

El campo de las Finanzas abarca tres importantes áreas :

- La administración financiera o finanzas para la administración
- Los mercados e instituciones financieras y
- Las inversiones.

La administración financiera comprende el manejo financiero de las finanzas de un negocio, los gerentes financieros se encargan de administrar la parte financiera de una firma de negocios.

Los gerentes de banca, comisionistas de bolsa y otros profesionales que trabajan en los mercados e instituciones financieras, se concentran en el flujo de dinero que se mueven entre estas y los mercados en los cuales se intercambian los activos financieros.

Quienes trabajan en el campo de las inversiones, se dedican a localizar, seleccionar y administrar los activos generadores de ingresos para los individuos y grupos

## **CONCEPTO DE EMPRESA DESDE LA PERSPECTIVA DEL ADMINISTRADOR FINANCIERO.**

¿Cómo se define a una empresa? O bien, cuando piensa en una empresa. ¿Como la visualiza?, al introducirnos en el estudio de las finanzas debemos comentar este punto de vista, “una empresa puede visualizarse, en un momento determinado en tiempo, como una agregación de fondos”, dichos fondos que provienen de muy diversas fuentes: INVERSIONISTAS (por compra de acciones), ACREEDORES (que otorgan créditos) y UTILIDADES ACUMULADAS DE EJERCICIOS ANTERIORES.

Los fondos mencionados tienen múltiples usos: en **ACTIVOS FIJOS** (para la producción de bienes y servicio), **EN INVENTARIOS** (para garantizar la producción y las ventas), **EN CUENTAS POR COBRAR Y CAJA** o en **VALORES NEGOCIABLES**, para asegurar las transacciones y la liquidez necesaria.

Los fondos de la firma son estáticos, en un momento dado, aunque el conjunto cambie con el tiempo, cambios que conocemos como flujos de fondos. En un negocio en marcha, los fondos fluyen de manera continua a través de toda la organización. El concepto de Gerencia Financiera (o Administración Financiera) implica que esos flujos de fondos se manejen de acuerdo con algún plan preestablecido

El gerente financiero se responsabiliza principalmente por:

- 1.- Determinar el monto apropiado de los fondos que debe manejar la organización por medio del análisis y la planeación financiera.
- 2.- Definir el destino de los fondos hacia activos específicos de manera eficiente (decisiones de inversión).
- 3.- Obtener Fondos en las mejores condiciones posibles, determinando la composición de los pasivos (decisiones de financiamiento).

## **2.- LA META DE LA EMPRESA**

Aunque es posible que la empresa tenga varios objetivos, se considera desde el aspecto de la Administración Financiera que la meta de la empresa será *LA MAXIMIZACION DE LA INVERSION DE SUS PROPIETARIOS*.

La propiedad en una sociedad se demuestra con la posesión de ACCIONES en su capital comercial, cada acción indica que su poseedor es propietario de una parte de la empresa, siendo "n" el número total de acciones emitidas. Para nuestros propósitos, el valor de la inversión del accionista **ESTA REPRESENTADO POR EL PRECIO DE CADA ACCIÓN EN EL MERCADO DE VALORES**.

### **MAXIMIZACION DE UTILIDADES VS MAXIMIZACION DE LA INVERSION**

La maximización de las utilidades se tiene frecuentemente como el objetivo apropiado de la empresa, sin embargo para lograr este objetivo el gerente de finanzas tendría que llevar a cabo sólo aquellas acciones que contribuyeran en forma significativas a las utilidades generales de la empresa. Así tendría que considerar las alternativas y seleccionar la que genere rendimiento monetario más alto.

Ahora bien, el total de utilidades no es tan importante como las utilidades por acción (UPA) las cuales se obtienen de dividir las ganancias totales del periodo que están disponibles para los accionistas comunes de la empresa (propietarios) entre el número de acciones en circulación del capital social.

Sin embargo la maximización de las utilidades puede fallar porque no toma en cuenta

- 1) el momento de la obtención de los rendimientos,
- 2) los flujos de efectivo disponibles
- 3) el riesgo

### **EL MOMENTO**

Bajo la premisa de que *"...es preferible que el ingreso de fondos ocurra ahora que en un futuro"*, será más atractivo un proyecto de inversión que produzca una mayor UPA en los primeros años que otro proyecto que, aún y cuando al final de cierto periodo pudiera acumular mayor UPA, tuviere los flujos mayores al final del periodo. Los rendimientos mayores de los primeros años pueden invertirse nuevamente para proporcionar mayores ganancias en el futuro, todo dependerá del efecto que tenga para la empresa el tiempo en el valor de la moneda y el margen para los inversionistas.

### **FLUJOS DE EFECTIVO**

Las utilidades de una empresa no representan flujos de efectivo disponibles para los accionistas. Los accionistas reciben un rendimiento por medio del pago de DIVIDENDOS en efectivo, es el consejo de administración quien decide si se pagaran dividendos y en que montos. Una UPA mayor no se traduce forzosamente en un aumento en el precio de la acción., solo cuando los incrementos de las utilidades se acompañan de un aumento en los flujos de efectivo en circulación se puede prever un aumento en el precio de las acciones.

### **RIESGO**

Otro punto débil de la maximización de las Ganancia por acción como objetivo es que en ningún momento se considera el riesgo (posibilidad de que los resultados difieran de los reales) implícito en una ganancia futura. Algunos proyectos de inversión son más riesgosos que otros, una premisa básica de las finanzas es que existe una relación entre el riesgo y el rendimiento (flujo de efectivo), de hecho estos factores son determinantes en el precio de las acciones, el cual representa la riqueza de los propietarios de la empresa.

Por lo anterior concluimos:

**LA UTILIDAD NETA.-** Se reporta en el estado de resultados de cada ejercicio de operaciones, es la cifra sobre la que podrán tomarse decisiones en relación con los dividendos, ya que representa la ganancia que obtienen los accionistas comunes en un periodo. Sin embargo se trata de una cantidad absoluta y no establece una relación porcentual con el accionista.

**LA UTILIDAD POR ACCION.-** Representa el monto de utilidad que le corresponde a cada acción y como ya se mencionó anteriormente, se obtiene dividiendo la utilidad neta entre el número de acciones, sigue siendo una cantidad absoluta pero al estar relacionada con cada acción, permite al accionista conocer un valor con mayor significado, si la utilidad por acción se divide entre su valor en libros, tendremos el rendimiento por acción expresado como un porcentaje y esta cifra permitirá al accionista hacer comparaciones con otras opciones de inversión.

Sin embargo este es un indicador que presenta al accionista el resultado de un ejercicio particular, pero no le dice mucho acerca del futuro de su inversión.

### **EL VALOR DE MERCADO DE UNA ACCION**

La riqueza de los propietarios corporativos se determina por medio del precio de una acción del capital social, el precio de una acción en el mercado, es un indicador más completo para el accionista, tiene implícito el potencial de la empresa porque teóricamente representa el valor presente de los flujos de efectivo que la empresa puede generar en el futuro. Al estar sujeta a la oferta y la demanda, los inversionistas están dando valor a las posibilidades de la firma para seguir generando utilidades.

Al considerar cada alternativa de decisión financiera, los gerentes financieros deben aceptar aquellas acciones que se espera incrementen el precio de las acciones.

Dos aspectos que se tratarán más adelante y que están relacionados con la maximización del precio de las acciones son el valor económico agregado (VEA, y que por sus siglas en inglés lo podemos encontrar como EVA economic value added) y la atención de los agentes relacionados.

Por último cabe aclarar que el precio de una acción en el mercado, es un indicador que solo es posible aplicarlo para empresas que cotizan en el mercado de valores, por lo que aquellas empresas que no lo hagan tendrán que considerar la ganancia por acción como indicador del cumplimiento del objetivo de elevar la riqueza del accionista.

### **ACTIVIDADES SUGERIDAS**

ELABORA UN MAPA MENTAL DEL PRIMER CAPITULO DEL LIBRO DE TEXTO  
Puedes elaborarlo a mano o utilizando el sistema Axón 2004

REALIZA UNA INVESTIGACIÓN DE CAMPO POR MEDIO DE ENTREVISTAS  
PARA DETERMINAR

¿Cuáles son las funciones que específicas que realiza el encargado del área de finanzas  
De una empresa?

¿Que debe conocer o saber hacer para realizar su trabajo?

¿Cuáles son los problemas con que se enfrenta para llevar a cabo sus funciones?

¿Como percibe la situación actual de las empresas?

¿Que temas recomienda que como estudiantes de finanzas debamos poner más énfasis?

A TRAVES DE NOTICIAS EN DIARIO OPINAR ACERCA DE CÓMO ES EL  
CONTEXTO ACTUAL DE LAS EMPRESAS

Recorta diariamente noticias que te consideres importantes durante y antes del tercer  
Examen parcial elabora un reporte de 2 a 3 cuartillas

## 2.- INFORMACIÓN FINANCIERA BASICA

Cada sociedad anónima emplea de forma muy diversa los registros e informes de sus operaciones financieras, de manera periódica se preparan informes para organismos fiscales, para gestiones de créditos, para propietarios, para la gerencia, los organismos de control como la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y la Bolsa Mexicana de Valores, para empresas que cotizan en el mercado accionario, exigen la declaración exacta de la información financiera, esta información sirve a los acreedores para evaluar la capacidad de la empresa para cumplir los pagos de deuda programados, los propietarios la emplean para decidir si deben comprar, vender o conservar las acciones de la empresa, la gerencia los utiliza para tomar decisiones tendientes a cumplir las expectativas de las partes interesadas en la empresa.

Las empresas que coloquen acciones en el mercado accionario, tienen la obligación de publicar su información financiera la cual se integra generalmente por **un informe del director**, este informe anual resume y documenta las actividades financieras realizadas por la empresa durante el año anterior abarcando aspectos de producto, mercado, crecimiento, resultados, describe además aquellos acontecimientos que produjeron mayor impacto sobre la empresa durante el año, en algunos casos se menciona la filosofía y las estrategias establecidas para la empresa así como los planes para el año siguiente o posibles reestructuraciones en su organigrama. Después del informe siguen como mínimo los cuatro estados financieros principales, **el estado de resultados, el balance general, el estado de variación en el capital contable y el estado de flujos de efectivo**, los cuales se presentan al menos de los dos últimos años de operación, así mismo deberán presentar comentarios a los estados financieros los cuales deben contener información relativa a los procedimientos utilizados, cálculos y transacciones que apoyen a los registros contables.

### **ESTADO DE RESULTADOS**

Este informe proporciona un resumen financiero de los resultados operativos de la empresa durante un periodo determinado, generalmente de un mes trimestral o de un año, del 1° de enero al 31 de diciembre, año natural de calendario que aún para efectos fiscales es el aceptado. El estado comienza con los ventas o ingresos propios de la actividad normal de la empresa de los cuales se deduce el costo de ventas, la utilidad bruta resultante representa la cantidad que resta para satisfacer los gastos operativos, financieros y fiscales después de cubrir los costos de compra o de producción.

```

VENTAS
(-) COSTO DE VENTAS
-----
(=) UTILIDAD BRUTA

```

Ahora bien, los gastos operativos incluyen gastos de venta, gastos generales y de administración, los gastos de depreciación los cuales una vez deducidos de la utilidad bruta nos refleja la Utilidad de operación que algunas veces se presenta como Utilidad antes de Intereses e impuestos (UAI) o por sus siglas en inglés como EBIT (Earnings Before Interest and Taxes).

```

VENTAS
(-) COSTO DE VENTAS
-----
(=) UTILIDAD BRUTA

(-) GASTOS DE OPERACIÓN
(-) DEPRECIACIÓN
-----
UTILIDAD DE OPERACIÓN

```

Cabe señalar la importancia que tendrá para los futuros análisis financieros, el identificar las ganancias que se producen por la operación normal de la empresa de las ganancias que queden después de pagar el costo financiero ya que este último no representa un gasto identificable con el proceso productivo, más bien se relaciona con los niveles de deuda que tenga la empresa, al disminuir los intereses de la utilidad de operación obtenemos la utilidad denominada Utilidad antes de Impuestos

```

VENTAS
(-) COSTO DE VENTAS
-----
(=) UTILIDAD BRUTA

(-) GASTOS DE OPERACIÓN
(-) DEPRECIACIÓN
-----
(=) UTILIDAD DE OPERACIÓN
(-) INTERESES
-----
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS

```

Si partimos de que las fuentes de donde proviene el dinero con que se adquirieron todos los activos de la empresa, provienen básicamente de acreedores y propietarios, pudiéramos afirmar que la utilidad antes de impuestos es la utilidad de los propietarios después de haber liquidado las utilidades de los acreedores (vía intereses), Muchos de los análisis financieros se harán hasta este nivel considerando a la utilidad antes de impuestos como las ganancias que obtuvieron los propietarios por invertir su dinero en la empresa.

La Ley del Impuesto Sobre la renta en México establece un procedimiento para gravar las utilidades y no precisamente se basa en el estado de resultados contable, sino en un estado de resultados que por la incorporación que hace de los efectos inflacionarios en las deudas o intereses, depreciaciones y pérdidas fiscales, le pudiéramos llamar Estado de resultados fiscal, asimismo se establece una mecánica en la misma Ley para determinar otra carga tributaria derivada del aspecto laboral que es la participación a los trabajadores de las utilidades (P.T.U.)

Ambas cargas tributarias se deben reflejar disminuyendo a la utilidad antes de impuestos para obtener la utilidad neta, de la cual se deberán disminuir los dividendos de acciones preferentes para conocer la utilidad disponible para los accionistas comunes, además al dividir dicha utilidad disponible entre el número de acciones comunes en circulación se obtendrá la UPA o utilidad por acción.

```

VENTAS
(-) COSTO DE VENTAS
-----
(=) UTILIDAD BRUTA

(-) GASTOS DE OPERACIÓN
(-) DEPRECIACIÓN
-----
(=) UTILIDAD DE OPERACIÓN
(-) INTERESES
-----
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS
(-) I.S.R Y P.T.U.
-----
(=) UTILIDAD NETA
(-) DIVIDENDOS PAGADOS ACCIONES PREFERENTES
(=) UTILIDAD DISPONIBLE PARA ACCIONISTAS COMUNES
(=) UTILIDAD POR ACCION (UPA)

```

**BALANCE GENERAL**

Resume la posición financiera de la empresa a una fecha determinada, compara los activos de la empresa, su financiamiento el cual puede provenir de deuda o de capital.

Este informe señala diversas cuentas de activos, pasivos y capital contable, existe una diferencia importante entre los activos y pasivos a corto plazo y los activos y pasivos a largo plazo, los activos y pasivos a corto plazo se presentan como CIRCULANTES en el balance y su significado es que se espera que se conviertan en efectivo en un año o menos, todos los demás activos y pasivos, junto con el capital contable de los accionistas que se supone, tienen una duración ilimitada, se consideran fijos o a largo plazo porque se espera permanezcan en libros de la empresa durante un año o más.

A la suma de todas las cuentas de capital se le conoce como Capital Contable, y representa el derecho de los propietarios sobre la empresa. El registro contable de las **acciones preferentes** muestra los ingresos obtenidos a través del tiempo por la venta de acciones preferentes, después dos registros contables, el de las acciones comunes y el del capital pagado por arriba del valor nominal de estas acciones (Prima en venta de acciones), indican la cantidad que pagaron los compradores originales de las acciones comunes. El registro contable de las acciones comunes refleja su valor nominal. El capital pagado por arriba del valor nominal (Prima en venta de acciones) representa la cantidad de ingresos por arriba de su valor nominal, recibida por la venta original de acciones comunes.

Las Utilidades Retenidas representan el total de las utilidades, cantidad neta de dividendos, retenidas e invertidas en la empresa desde sus inicios. Hay que reconocer que las utilidades netas no son efectivo, sino más bien se han utilizado para financiar los activos de la empresa. La Reserva Legal representa el 5% sobre las utilidades obtenidas en cada ejercicio que es obligatorio

**ESTADO DE VARIACIÓN EN EL CAPITAL CONTABLE**

Por mucho tiempo el estado de utilidades retenidas o estado de variación en el it había sido un sumario en donde los contadores llevaban todas las ganancias o pérdidas extraordinarias, así como las correcciones a las utilidades de ejercicios anteriores. Conviene estudiar este estado conjuntamente con el estado de resultados, puesto que mucha de esa información a la cual nos referimos se está incluyendo en el estado de resultados, un modelo de este reporte sería el siguiente:

Compañía X, S.A. de C.V.

Estado de Utilidades retenidas por el periodo del 1° de enero al 31 de diciembre de 2004

	Utilidades Retenidas al 1° de Enero de 2004	\$ _____
<i>Más</i>	Utilidad Neta del Ejercicio .....	\$ _____
<i>Suma</i>		\$ _____
<i>Menos</i>	Dividendos Decretados.....	\$ _____
<i>Igual</i>	Utilidades retenidas al 31 de Diciembre De 2004.....	\$ _____



### **3.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS**

El análisis e interpretación de los estados financieros es el proceso mediante el cual los diferentes interesados en la marcha de una empresa podrán evaluar a la misma, El proceso se divide en tres etapas:

- 1.- **Selección** de la Información relevante
- 2.- **Relación**, es decir arreglo de la información para lograr relaciones significativas entre los datos que se analizan
- 3.- **Evaluación**, Mediante el estudio e interpretación de las relaciones efectuadas para llegar a establecer conclusiones que ayuden a la toma de decisiones.

#### **Información requerida por el analista**

##### INFORMACIÓN EXTERNA

El analista necesita tener información acerca del comportamiento esperado de las principales variables de la economía tales como:

Tasas de Interés  
 Tipos de Cambios expectativas  
 Existencia de control de precios  
 Nivel de la actividad económica probable  
 Tasas de inflación  
 Política fiscal

##### INFORMACIÓN INTERNA

Naturaleza de su producto  
 Participación de la empresa en el mercado  
 Competencia de otros productos alternativos tanto nacionales como extranjeros  
 Políticas de la empresa

##### INFORMES BASICOS

Balance general  
 Estado de resultados  
 Estado de Flujo de efectivo  
 Estado de Variaciones en el capital contable

Los estados financieros básicos son la parte esencial de la información financiera, lo cual es de primera necesidad para la administración, además se le proporciona al usuario para que este pueda conocer como se esta desarrollando la empresa y si esta cumpliendo sus objetivos financieros.

Por la compleja estructura social y la evolución económica acelerada, que genera presiones, las entidades requieren tomar decisiones adecuadas en base al conocimiento que se tenga de la organización.

#### **Manejo de datos y la diferencia de la Información**

Debemos reconocer que los estados financieros son insuficientes para hacer una evaluación de la situación total de la empresa, afectan además muchos otros factores.

#### **Que es y para que sirve el Análisis Financiero.**

- Es un estudio de Relaciones y Tendencias para determinar si la posición financiera y los resultados de operación de una empresa son o no satisfactorios.
- “Descubre” información que de otra forma no es captada por el lector de los estados financieros.
- “Traduce” la información que contienen los estados financieros a un lenguaje entendible por todos.
- Permite en base a la Historia, predecir el futuro de la empresa, brindando datos para la correcta toma de decisiones.

**Elementos Básicos del Análisis e Interpretación de Estados Financieros.**

**Análisis** = Desintegrar      **Interpretación** = Integrar

**Requisitos para hacer un correcto análisis financiero.**Saber Contabilidad:

- Reglas aplicables a la contabilidad,
- Criterios de valuación
- Naturaleza de las partidas.

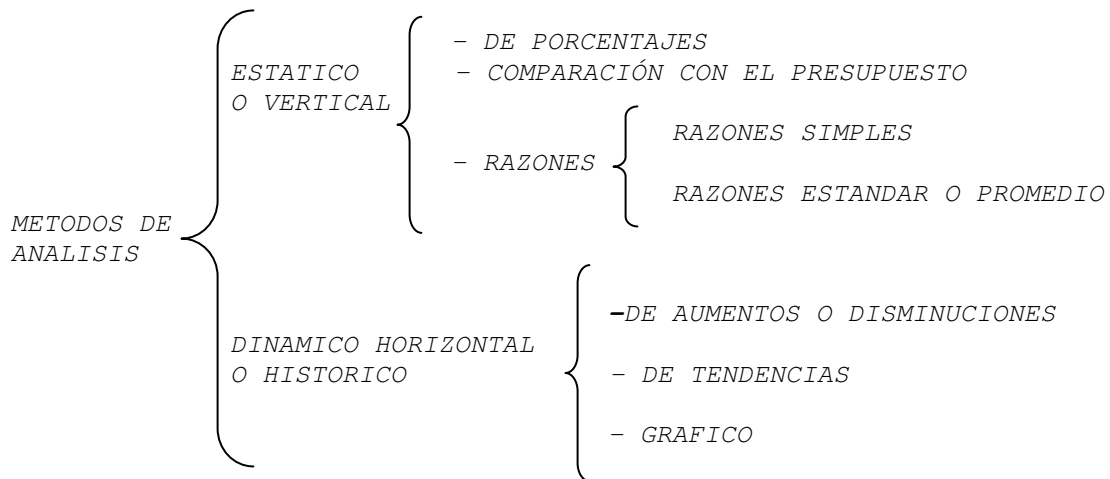
Conocer la Empresa:

- Condiciones actuales y futuras de la empresa
- Presupuesto de operación, de inversión y flujo de efectivo.
- Cambios futuros o actuales de los procesos técnicos
- Mercados actuales y potenciales
- Costos de Distribución canales utilizados
- Políticas administrativas
- Competencia existente
- Organigrama de la compañía
- Capacidad y fidelidad del personal
- Numero de empleados administrativos y sindicalizados
- Conflictos obrero patronales en los últimos años
- Imagen de calidad de sus productos
- Principales accionistas
- Principales Clientes y Proveedores
- Etc.

**METODOS DE ANÁLISIS FINANCIEROS**

Los métodos de análisis financiero se pueden clasificar en dos grandes grupos tomando como base la unidad de tiempo.

- a) Métodos que muestran la relación entre números de un mismo periodo que los llaman verticales o estáticos.
- b) Métodos que muestran los cambios o variaciones de periodo a periodo que las denominan dinámicos, horizontales o verticales.



### 1.- METODOS DE ANÁLISIS VERTICAL

#### a) METODO DE REDUCCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS A PORCENTAJES.

En este método de análisis cada uno de los renglones de un estado financiero se reduce a porcentajes, tomando el total como base del 100% en el caso del estado de perdidas y ganancias, generalmente se toman las ventas como base del 100%.

#### b) METODO DE RAZONES.

Este método es uno de los tradicionalmente mas utilizados para el análisis de los estados financieros de las empresas, sin embargo esta sujeta en cada caso al criterio personal del analista.

### 2.- RAZONES ESTANDAR

Son aquellas que nos servirán de punto de comparación para conocer como esta operando una empresa en relación a otras empresas similares.

Se obtienen estados financieros a la misma fecha y de empresas dedicadas a la misma actividad.

En la mayoría de los casos, la razón estándar solamente representa un promedio y no una situación ideal o una meta.

Será necesario además llevar a cabo investigaciones adicionales y considerar las peculiaridades específicas de la empresa que se estudia.

### 3.- EL METODO DE AUMENTOS Y DISMINUCIONES

Este método sirve para detectar cambios sufridos en las cuentas, tanto de balance como de pérdidas y ganancias. A primera vista un balance podrá representar una situación financiera favorable, pero solo comparándolo con los de ejercicios anteriores podremos tener una visión más amplia que nos permita corroborarlo. El método de aumentos y disminuciones se realiza a través de estados financieros comparativos, principalmente el balance general y el estado de pérdidas y ganancias.

#### 4.- METODO DE TENDENCIAS

El método de tendencias permite determinar la trayectoria que ha seguido una empresa, mediante el estudio de resultados pasados.

Para llevar a cabo este método será necesario considerar:

- a) Obtener estados financieros comparativos
- b) La agrupación de cuentas deberá ser similar en todos los ejercicios.
- c) Bases uniformes en todos los estados
- d) Comparación de tendencias entre los renglones analizados

El análisis comparativo de los estados contables se pueden realizar con los obtenidos de ejercicios anteriores de la misma empresa y comparándolos con los estados de otras compañías de la misma industria, preparados para igual fecha, pudiendo utilizarlos en forma separada o combinada entre si.

Las características que deben tener los estados financieros que se van a comparar son las siguientes:

- Deben ser de la misma fecha
- Cubrir periodos similares
- De igual tamaño de empresa,
- Similar situación geográfica
- Similar volumen de producción y estructura de capital
- Criterios contables Similares

#### 5.- RAZONES FINANCIERAS

CONCEPTO DE RAZON:

Una razón es la comparación entre dos cifras, tendientes a establecer la interdependencia lógica entre una y otra.

Las razones que se determinan deben ser lógicas y significativas ya que con las cifras de los estados financieros se pueden efectuar un número considerable de razones, pero puede ser que muchas de ellas no sean significativas y conduzcan a errores de interpretación.

Las razones comúnmente se aplican para determinar la situación financiera de una empresa, de acuerdo con los objetos de cada analizador, se pueden clasificar como sigue:

- I. RAZONES DE LIQUIDEZ
- II. RAZONES DE RENTABILIDAD
- III. RAZONES DE ROTACIÓN Y ACTIVIDAD
- IV. RAZONES DE SOLVENCIA Y ENDEUDAMIENTO
- V. DE VALOR DE MERCADO

RAZONES FINANCIERAS		Año actual	Año anterior	¿Que mide?	¿Cual es la situación?
<b>DE LIQUIDEZ</b>					
1	<b>Razón de Circulante</b>			La capacidad para cubrir compromisos de corto plazo	
	Activo Circulante				
	(/) Pasivo Circulante				
2	<b>Severa o del Ácido</b>			La capacidad de solvencia inmediata	
	(Activo Circulante - Inventarios)				
	(/) Pasivo Circulante				
3	<b>Capital de Trabajo</b>			En cuanto se cubre los compromisos inmediatos	
	Activo Circulante				
	(-) Pasivo Circulante				
4	<b>Margen de Seguridad</b>			Cuanto representa el capital de trabajo con respecto de las deudas	
	Capital de Trabajo				
	(/) Pasivo Circulante				
<b>DE RENTABILIDAD</b>					
5	<b>Margen de Utilidad Neta</b>			Mide que tanta utilidad se obtiene por cada peso en ventas	
	Utilidad Neta				
	(/) Ventas Netas				
6	<b>Rendimiento sobre los activos</b>			Mide que tanta utilidad se obtiene por cada peso en activos	
	Utilidad Neta				
	(/) Activos Totales				
7	<b>Rendimiento s/ capital contab</b>			La rentabilidad de la inversión de los accionistas	
	Utilidad neta				
	(/) Capital Contable				
8	<b>Rendimiento de Operación s/ Capital contable</b>			La rentabilidad de la operación de la empresa	
	Utilidad neta + Intereses				
	(/) Capital Contable				

RAZONES FINANCIERAS		Año actual	Año anterior	¿Que mide?	¿Cual es la situación?
<b>DE SOLVENCIA Y ENDEUDAMIENTO</b>					
9	<b>Endeudamiento</b>			Porción de activos financiados por deuda	
	Total de Pasivos				
	(/) Total de Activos				
10	<b>Apalancamiento /Estructura de capital</b>			Proporción de deuda relacionada con el monto de las acciones	
	Pasivo total				
	(/) Capital Total				
11	<b>Cobertura Financiera</b>			La capacidad para cubrir intereses	
	Utilidad de Operación				
	(/) Intereses				
12	<b>Cobertura Efectiva</b>			Capacidad de cubrir intereses con flujo generado	
	(Utilidad de operación + Depreciación)				
	(/) Intereses				
<b>DE ROTACION Y ACTIVIDAD (Se leen y miden en Veces y días)</b>					
13	<b>Rotación de Cuentas por cobrar</b>			Eficiencia en el manejo del crédito a clientes	
	$(\text{vtas crédito} + \text{iva} / \text{ctas x cobrar}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{vtas} / \text{ctas x cobrar}) = \text{Numero de Días}$				
14	<b>Rotación de Inventarios</b>			Eficiencia de la empresa para convertir sus inventarios en ventas	
	$(\text{Costo Vtas} / \text{Inventarios}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{Costo de Ventas} / \text{Inventarios}) = \text{Número de Días}$				
15	<b>Rotación de Proveedores</b>			Eficiencia en el uso del crédito de Proveedores	
	$(\text{Costo de Ventas} / \text{Proveedores}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{Costo de Ventas} / \text{Proveedores}) = \text{Número de Días}$				
16	<b>Ciclo Operativo</b>			Tamaño del periodo de conversión de los inventarios en ventas y recuperación del efectivo	
	Días de Inventario				
	(+) Días de Cuentas x Cobrar				

RAZONES FINANCIERAS			¿Que mide?	¿Cual es la situación?
		Año actual	Año anterior	
17	<b>Ciclo Financiero</b>			Tamaño del periodo Conversión, recuperación y pago
	Ciclo operativo			
	( - ) Días de Cuentas por Pagar			
18	<b>Rotación de Activos Totales</b>			Eficiencia general en la utilización de activos
	Ventas			
	(/) Total de Activos			
19	<b>Rotación de Activos fijos</b>			Eficiencia en la utilización de activos fijos
	Ventas			
	(/)Total de Activos Fijos			
<b>DE VALOR DE MERCADO</b>				
20	<b>Razón Precio /Unidad (P/U)</b>			Mide cuanto están dispuestos a pagar los inversionistas para reclamar un peso de utilidad, a mayor disposición de pagar más, mayor confianza en el futuro crecimiento de la compañía
	Precio de mercado por unidad			
	(/) Utilidad Por Acción			
21	<b>Valor Contable por Acción (VCA)</b>			Esta razón es una variable sustitutiva del monto restante por unidad después de vender los activos y pagar la deuda vencida y las acciones preferenciales
	Capital Contable con acciones ordinarias			
	(/) Numero de acciones ordinarias disponibles			
22	<b>Valor de Mercado /valor contable</b>			Mide que tanto el mercado considera que las futuras ganancias de la compañía superaran al valor de liquidación de la firma
	Precio de mercado por unidad			
	(/) Valor contable por Acción			
23	<b>Valor Económico agregado (EVA)</b>			Mide si la utilidad que genera la empresa es mayor al costo de todas las fuentes de financiamiento que requiere la empresa, es decir si crea valor
	Utilidad Operación x (1-tasa de impuestos)			
	(-) Capital invertido x Costo de Capital			
24	<b>Valor de Mercado Agregado (VMA)</b>			Compara el valor actual de la firma con el monto que pagaron los propietarios actuales por este.
	Deudas + capital contable			
	(-) Monto total de capital invertido en la firma			

RAZONES FINANCIERAS		Año actual	Año anterior	¿Que mide?	¿Cual es la situación?
<b>DE LIQUIDEZ</b>					
1	<b>Razón de Circulante</b>			La capacidad para cubrir compromisos de corto plazo	
	Activo Circulante				
	(/) Pasivo Circulante				
2	<b>Severa o del Ácido</b>			La capacidad de solvencia inmediata	
	(Activo Circulante - Inventarios)				
	(/) Pasivo Circulante				
3	<b>Capital de Trabajo</b>			En cuanto se cubre los compromisos inmediatos	
	Activo Circulante				
	(-) Pasivo Circulante				
4	<b>Margen de Seguridad</b>			Cuanto representa el capital de trabajo con respecto de las deudas	
	Capital de Trabajo				
	(/) Pasivo Circulante				
<b>DE RENTABILIDAD</b>					
5	<b>Margen de Utilidad Neta</b>			Mide que tanta utilidad se obtiene por cada peso en ventas	
	Utilidad Neta				
	(/) Ventas Netas				
6	<b>Rendimiento sobre los activos</b>			Mide que tanta utilidad se obtiene por cada peso en activos	
	Utilidad Neta				
	(/) Activos Totales				
7	<b>Rendimiento s/ capital contab</b>			La rentabilidad de la inversión de los accionistas	
	Utilidad neta				
	(/) Capital Contable				
8	<b>Rendimiento de Operación s/ Capital contable</b>			La rentabilidad de la operación de la empresa	
	Utilidad neta + Intereses				
	(/) Capital Contable				



RAZONES FINANCIERAS		Año actual	Año anterior	¿Que mide?	¿Cual es la situación?
<b>DE SOLVENCIA Y ENDEUDAMIENTO</b>					
9	<b>Endeudamiento</b>			Porción de activos financiados por deuda	
	Total de Pasivos				
	(/) Total de Activos				
10	<b>Apalancamiento /Estructura de capital</b>			Proporción de deuda relacionada con el monto de las acciones	
	Pasivo total				
	(/) Capital Total				
11	<b>Cobertura Financiera</b>			La capacidad para cubrir intereses	
	Utilidad de Operación				
	(/) Intereses				
12	<b>Cobertura Efectiva</b>			Capacidad de cubrir intereses con flujo generado	
	(Utilidad de operación + Depreciación)				
	(/) Intereses				
<b>DE ROTACION Y ACTIVIDAD (Se leen y miden en Veces y días)</b>					
13	<b>Rotación de Cuentas por cobrar</b>			Eficiencia en el manejo del crédito a clientes	
	$(\text{vtas crédito} + \text{iva} / \text{ctas x cobrar}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{vtas} / \text{ctas x cobrar}) = \text{Numero de Días}$				
14	<b>Rotación de Inventarios</b>			Eficiencia de la empresa para convertir sus inventarios en ventas	
	$(\text{Costo Vtas} / \text{Inventarios}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{Costo de Ventas} / \text{Inventarios}) = \text{Número de Días}$				
15	<b>Rotación de Proveedores</b>			Eficiencia en el uso del crédito de Proveedores	
	$(\text{Costo de Ventas} / \text{Proveedores}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{Costo de Ventas} / \text{Proveedores}) = \text{Número de Días}$				
16	<b>Ciclo Operativo</b>			Tamaño del periodo de conversión de los inventarios en ventas y recuperación del efectivo	
	Días de Inventario				
	(+) Días de Cuentas x Cobrar				

RAZONES FINANCIERAS			¿Que mide?	¿Cual es la situación?
		Año actual	Año anterior	
17	<b>Ciclo Financiero</b>			Tamaño del periodo Conversión, recuperación y pago
	Ciclo operativo			
	( - ) Dias de Cuentas por Pagar			
18	<b>Rotación de Activos Totales</b>			Eficiencia general en la utilización de activos
	Ventas			
	(/) Total de Activos			
19	<b>Rotación de Activos fijos</b>			Eficiencia en la utilización de activos fijos
	Ventas			
	(/)Total de Activos Fijos			
<b>DE VALOR DE MERCADO</b>				
20	<b>Razón Precio /Unidad (P/U)</b>			Mide cuanto están dispuestos a pagar los inversionistas para reclamar un peso de utilidad, a mayor disposición de pagar más, mayor confianza en el futuro crecimiento de la compañía
	Precio de mercado por unidad			
	(/) Utilidad Por Acción			
21	<b>Valor Contable por Acción (VCA)</b>			Esta razón es una variable sustitutiva del monto restante por unidad después de vender los activos y pagar la deuda vencida y las acciones preferenciales
	Capital Contable con acciones ordinarias			
	(/) Numero de acciones ordinarias disponibles			
22	<b>Valor de Mercado /valor contable</b>			Mide que tanto el mercado considera que las futuras ganancias de la compañía superaran al valor de liquidación de la firma
	Precio de mercado por unidad			
	(/) Valor contable por Acción			
23	<b>Valor Económico agregado (EVA)</b>			Mide si la utilidad que genera la empresa es mayor al costo de todas las fuentes de financiamiento que requiere la empresa, es decir si crea valor
	Utilidad Operación x (1-tasa de impuestos)			
	(-) Capital invertido x Costo de Capital			
24	<b>Valor de Mercado Agregado (VMA)</b>			Compara el valor actual de la firma con el monto que pagaron los propietarios actuales por este.
	Deudas + capital contable			
	(-) Monto total de capital invertido en la firma			

RAZONES FINANCIERAS		Año actual	Año anterior	¿Que mide?	¿Cual es la situación?
<b>DE LIQUIDEZ</b>					
1	<b>Razón de Circulante</b>			La capacidad para cubrir compromisos de corto plazo	
	Activo Circulante				
	(/) Pasivo Circulante				
2	<b>Severa o del Ácido</b>			La capacidad de solvencia inmediata	
	(Activo Circulante - Inventarios)				
	(/) Pasivo Circulante				
3	<b>Capital de Trabajo</b>			En cuanto se cubre los compromisos inmediatos	
	Activo Circulante				
	(-) Pasivo Circulante				
4	<b>Margen de Seguridad</b>			Cuanto representa el capital de trabajo con respecto de las deudas	
	Capital de Trabajo				
	(/) Pasivo Circulante				
<b>DE RENTABILIDAD</b>					
5	<b>Margen de Utilidad Neta</b>			Mide que tanta utilidad se obtiene por cada peso en ventas	
	Utilidad Neta				
	(/) Ventas Netas				
6	<b>Rendimiento sobre los activos</b>			Mide que tanta utilidad se obtiene por cada peso en activos	
	Utilidad Neta				
	(/) Activos Totales				
7	<b>Rendimiento s/ capital contab</b>			La rentabilidad de la inversión de los accionistas	
	Utilidad neta				
	(/) Capital Contable				
8	<b>Rendimiento de Operación s/ Capital contable</b>			La rentabilidad de la operación de la empresa	
	Utilidad neta + Intereses				
	(/) Capital Contable				

RAZONES FINANCIERAS		Año actual	Año anterior	¿Que mide?	¿Cual es la situación?
<b>DE SOLVENCIA Y ENDEUDAMIENTO</b>					
9	<b>Endeudamiento</b>			Porción de activos financiados por deuda	
	Total de Pasivos				
	(/) Total de Activos				
10	<b>Apalancamiento /Estructura de capital</b>			Proporción de deuda relacionada con el monto de las acciones	
	Pasivo total				
	(/) Capital Total				
11	<b>Cobertura Financiera</b>			La capacidad para cubrir intereses	
	Utilidad de Operación				
	(/) Intereses				
12	<b>Cobertura Efectiva</b>			Capacidad de cubrir intereses con flujo generado	
	(Utilidad de operación + Depreciación)				
	(/) Intereses				
<b>DE ROTACION Y ACTIVIDAD (Se leen y miden en Veces y días)</b>					
13	<b>Rotación de Cuentas por cobrar</b>			Eficiencia en el manejo del crédito a clientes	
	$(\text{vtas crédito} + \text{iva} / \text{ctas x cobrar}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{vtas} / \text{ctas x cobrar}) = \text{Numero de Días}$				
14	<b>Rotación de Inventarios</b>			Eficiencia de la empresa para convertir sus inventarios en ventas	
	$(\text{Costo Vtas} / \text{Inventarios}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{Costo de Ventas} / \text{Inventarios}) = \text{Número de Días}$				
15	<b>Rotación de Proveedores</b>			Eficiencia en el uso del crédito de Proveedores	
	$(\text{Costo de Ventas} / \text{Proveedores}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{Costo de Ventas} / \text{Proveedores}) = \text{Número de Días}$				
16	<b>Ciclo Operativo</b>			Tamaño del periodo de conversión de los inventarios en ventas y recuperación del efectivo	
	Días de Inventario				
	(+) Días de Cuentas x Cobrar				

RAZONES FINANCIERAS			¿Que mide?	¿Cual es la situación?
		Año actual	Año anterior	
17	<b>Ciclo Financiero</b>			Tamaño del periodo Conversión, recuperación y pago
	Ciclo operativo			
	( - ) Dias de Cuentas por Pagar			
18	<b>Rotación de Activos Totales</b>			Eficiencia general en la utilización de activos
	Ventas			
	(/) Total de Activos			
19	<b>Rotación de Activos fijos</b>			Eficiencia en la utilización de activos fijos
	Ventas			
	(/)Total de Activos Fijos			
<b>DE VALOR DE MERCADO</b>				
20	<b>Razón Precio /Unidad (P/U)</b>			Mide cuanto están dispuestos a pagar los inversionistas para reclamar un peso de utilidad, a mayor disposición de pagar más, mayor confianza en el futuro crecimiento de la compañía
	Precio de mercado por unidad			
	(/) Utilidad Por Acción			
21	<b>Valor Contable por Acción (VCA)</b>			Esta razón es una variable sustitutiva del monto restante por unidad después de vender los activos y pagar la deuda vencida y las acciones preferenciales
	Capital Contable con acciones ordinarias			
	(/) Numero de acciones ordinarias disponibles			
22	<b>Valor de Mercado /valor contable</b>			Mide que tanto el mercado considera que las futuras ganancias de la compañía superaran al valor de liquidación de la firma
	Precio de mercado por unidad			
	(/) Valor contable por Acción			
23	<b>Valor Económico agregado (EVA)</b>			Mide si la utilidad que genera la empresa es mayor al costo de todas las fuentes de financiamiento que requiere la empresa, es decir si crea valor
	Utilidad Operación x (1-tasa de impuestos)			
	(-) Capital invertido x Costo de Capital			
24	<b>Valor de Mercado Agregado (VMA)</b>			Compara el valor actual de la firma con el monto que pagaron los propietarios actuales por este.
	Deudas + capital contable			
	(-) Monto total de capital invertido en la firma			

RAZONES FINANCIERAS		Año actual	Año anterior	¿Que mide?	¿Cual es la situación?
<b>DE LIQUIDEZ</b>					
1	<b>Razón de Circulante</b>			La capacidad para cubrir compromisos de corto plazo	
	Activo Circulante				
	(/) Pasivo Circulante				
2	<b>Severa o del Ácido</b>			La capacidad de solvencia inmediata	
	(Activo Circulante - Inventarios)				
	(/) Pasivo Circulante				
3	<b>Capital de Trabajo</b>			En cuanto se cubre los compromisos inmediatos	
	Activo Circulante				
	(-) Pasivo Circulante				
4	<b>Margen de Seguridad</b>			Cuanto representa el capital de trabajo con respecto de las deudas	
	Capital de Trabajo				
	(/) Pasivo Circulante				
<b>DE RENTABILIDAD</b>					
5	<b>Margen de Utilidad Neta</b>			Mide que tanta utilidad se obtiene por cada peso en ventas	
	Utilidad Neta				
	(/) Ventas Netas				
6	<b>Rendimiento sobre los activos</b>			Mide que tanta utilidad se obtiene por cada peso en activos	
	Utilidad Neta				
	(/) Activos Totales				
7	<b>Rendimiento s/ capital contab</b>			La rentabilidad de la inversión de los accionistas	
	Utilidad neta				
	(/) Capital Contable				
8	<b>Rendimiento de Operación s/ Capital contable</b>			La rentabilidad de la operación de la empresa	
	Utilidad neta + Intereses				
	(/) Capital Contable				

RAZONES FINANCIERAS		Año actual	Año anterior	¿Que mide?	¿Cual es la situación?
<b>DE SOLVENCIA Y ENDEUDAMIENTO</b>					
9	<b>Endeudamiento</b>			Porción de activos financiados por deuda	
	Total de Pasivos				
	(/) Total de Activos				
10	<b>Apalancamiento /Estructura de capital</b>			Proporción de deuda relacionada con el monto de las acciones	
	Pasivo total				
	(/) Capital Total				
11	<b>Cobertura Financiera</b>			La capacidad para cubrir intereses	
	Utilidad de Operación				
	(/) Intereses				
12	<b>Cobertura Efectiva</b>			Capacidad de cubrir intereses con flujo generado	
	(Utilidad de operación + Depreciación)				
	(/) Intereses				
<b>DE ROTACION Y ACTIVIDAD (Se leen y miden en Veces y días)</b>					
13	<b>Rotación de Cuentas por cobrar</b>			Eficiencia en el manejo del crédito a clientes	
	$(\text{vtas crédito} + \text{iva} / \text{ctas x cobrar}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{vtas} / \text{ctas x cobrar}) = \text{Numero de Días}$				
14	<b>Rotación de Inventarios</b>			Eficiencia de la empresa para convertir sus inventarios en ventas	
	$(\text{Costo Vtas} / \text{Inventarios}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{Costo de Ventas} / \text{Inventarios}) = \text{Número de Días}$				
15	<b>Rotación de Proveedores</b>			Eficiencia en el uso del crédito de Proveedores	
	$(\text{Costo de Ventas} / \text{Proveedores}) = \text{Número de Veces}$				
	$360 / (\text{Costo de Ventas} / \text{Proveedores}) = \text{Número de Días}$				
16	<b>Ciclo Operativo</b>			Tamaño del periodo de conversión de los inventarios en ventas y recuperación del efectivo	
	Días de Inventario				
	(+) Días de Cuentas x Cobrar				

RAZONES FINANCIERAS			¿Que mide?	¿Cual es la situación?
		Año actual	Año anterior	
17	<b>Ciclo Financiero</b>			Tamaño del periodo Conversión, recuperación y pago
	Ciclo operativo			
	( - ) Días de Cuentas por Pagar			
18	<b>Rotación de Activos Totales</b>			Eficiencia general en la utilización de activos
	Ventas			
	(/) Total de Activos			
19	<b>Rotación de Activos fijos</b>			Eficiencia en la utilización de activos fijos
	Ventas			
	(/)Total de Activos Fijos			
<b>DE VALOR DE MERCADO</b>				
20	<b>Razón Precio /Unidad (P/U)</b>			Mide cuanto están dispuestos a pagar los inversionistas para reclamar un peso de utilidad, a mayor disposición de pagar más, mayor confianza en el futuro crecimiento de la compañía
	Precio de mercado por unidad			
	(/) Utilidad Por Acción			
21	<b>Valor Contable por Acción (VCA)</b>			Esta razón es una variable sustitutiva del monto restante por unidad después de vender los activos y pagar la deuda vencida y las acciones preferenciales
	Capital Contable con acciones ordinarias			
	(/) Numero de acciones ordinarias disponibles			
22	<b>Valor de Mercado /valor contable</b>			Mide que tanto el mercado considera que las futuras ganancias de la compañía superaran al valor de liquidación de la firma
	Precio de mercado por unidad			
	(/) Valor contable por Acción			
23	<b>Valor Económico agregado (EVA)</b>			Mide si la utilidad que genera la empresa es mayor al costo de todas las fuentes de financiamiento que requiere la empresa, es decir si crea valor
	Utilidad Operación x (1-tasa de impuestos)			
	(-) Capital invertido x Costo de Capital			
24	<b>Valor de Mercado Agregado (VMA)</b>			Compara el valor actual de la firma con el monto que pagaron los propietarios actuales por este.
	Deudas + capital contable			
	(-) Monto total de capital invertido en la firma			



**MICROWORLD, CO**  
**STATEMENT OF FINANCIAL CONDITION**  
**AT DECEMBER 31, 2003 AND 2004**

<b>ASSETS</b>				
<b>CURRENT ASSETS</b>	2004	%	2003	%
CASH	47,690		37,546	
ACCOUNTS RECEIVABLES	346,500		456,500	
NOTES RECEIVABLES	421,012		435,600	
INVENTORIES	764,312		606,405	
<b>TOTAL CURRENT ASSETS</b>	<b>1,579,514</b>		<b>1,536,051</b>	
LAND	1,250,000		1,250,000	
BUILDINGS AND EQUIPMENT	2,525,654		2,525,654	
DEFERRED CHARGES	42,621		13,265	
<b>TOTAL OTHER ASSETS</b>	<b>3,818,275</b>		<b>3,788,919</b>	
<b>TOTAL ASSETS</b>	<b>5,397,789</b>		<b>5,324,970</b>	
<b>LIABILITIES</b>				
<b>CURRENT LIABILITIES</b>				
ACCOUNTS PAYABLE	432,500		680,510	
NOTES PAYABLE	426,500		521,500	
TAXES PAYABLE	132,511		102,760	
LONG TERM DEBT DUE WITHIN ONE YEAR	995,000		1,120,000	
<b>TOTAL CURRENT LIABILITIES</b>	<b>1,986,511</b>		<b>2,424,770</b>	
LONG TERM DEBT LESS UNAMORTIZES DISC.	500,000		380,000	
DEFERRED CREDITS-FEDERAL INCOME TAXES	300,000		125,600	
<b>TOTAL LONG TERM</b>	<b>800,000</b>		<b>505,600</b>	
<b>TOTAL LIABILITIES</b>	<b>2,786,511</b>		<b>2,930,370</b>	
<b>SHAREHOLDERS INVESTMENT</b>				
COMMON STOCK	1,100,000		911,000	
RETAINED EARNINGS	1,511,278		1,483,600	
<b>TOTAL SHAREHOLDERS' INVESTMENT</b>	<b>2,611,278</b>		<b>2,394,600</b>	
<b>LIABILITIES AND SHAREHOLDERS INVESTMENT</b>	<b>5,397,789</b>		<b>5,324,970</b>	

**MICROWORLD, CO**  
**STATEMENT OF INCOME AND RETAINED EARNINGS**  
**FOR THE YEAR ENDED DECEMBER 31, 2003 AND 2004**

<b>REVENUES</b>	2004	2003
SALES AND OTHER OPERATING REVENUES	10,881,121	9,595,020
COST OF GOODS SOLD	8,921,000	8,112,866
SELLING, GENERAL & ADMINISTRATIVE EXPENSES	460,392	426,669
DEPRECIATION AND AMORTIZATION	410,535	369,408
<b>PROFIT OPERATING</b>	<b>1,089,194</b>	<b>686,077</b>
INTEREST	72,950	23,500
PROFIT BEFORE TAXES	1,016,244	1,031,985
FEDERAL AND OTHER INCOME TAXES	888,566	911,766
<b>NET INCOME</b>	<b>127,678</b>	<b>120,219</b>
RETAINED EARNINGS AT BEGINNING OF YEAR	1,483,600	1,463,381
CASH DIVIDENS PAID: \$2.40 PER SHARE	100,000	100,000
<b>RETAINED EARNINGS AT END OF YEAR</b>	<b>1,511,278</b>	<b>1,483,600</b>

**ACTIVIDADES SUGERIDAS**

ELABORA EN EXCEL UNA MODELO DINAMINCO DE ANÁLISIS FINANCIERO A PARTIR DE LO SIGUIENTE:

- Un Balance y un Estado de Resultados y reducirlos a por cientos.
- Por medio de Aumentos y Disminuciones determinar el Estado Cambios en la Situación Financiera.
- Hoja de razones simples.
- Modelo Dupont y Análisis de palanca financiera.

## 4.- ESTUDIO DEL CONCEPTO DE RIESGO Y SU RELACION CON EL RENDIMIENTO

### MODELO DUPONT Y PALANCA FINANCIERA

#### COMENTARIOS ACERCA DEL CONCEPTO DE “RIESGO”

Con frecuencia algunos textos manejan el término riesgo para referirse a la variabilidad del rendimiento. Aquí primeramente vamos a proporcionar una explicación no técnica de este concepto:

Suponga que deposita \$100 en una cuenta de ahorros bancaria, que paga el 5% anual de interés compuesto. Al final de un año tendrá \$105, se puede ver a este depósito como LIBRE DE RIESGO.

Ahora bien, suponga que se le presenta una oportunidad de invertir sus \$100 en un negocio donde le garantizan sus \$100 contra pérdida, esto es si el negocio fracasa, sus \$100 permanecen intactos, además le ofrecen ganar un interés del 9%. Si el Negocio resulta mejor de lo previsto existe la posibilidad de ganar mas del 9% y si resulta mal, ganará menos del 9%, tal vez nada. Dicho de otra manera, el rendimiento real puede diferir del rendimiento previsto. Acepta el riesgo de recibir una cantidad diferente a la esperada.

Si el negocio que le proponen no le garantizara su inversión inicial de \$100, existiría además de ganar una cantidad distinta de la esperada el peligro de perder una parte o la totalidad de su inversión.

Lo anterior nos muestra que hay dos componentes del riesgo: el peligro de perder y el peligro de que los rendimientos reales difieran de los esperados.

#### RIESGO COMERCIAL Y RIESGO FINANCIERO

El riesgo comercial también llamado riesgo de operación es el que se asocia con las operaciones diarias de la empresa. El riesgo financiero se crea por el empleo de valores mobiliarios o títulos de crédito (es decir préstamos y acciones preferentes).

El riesgo comercial	Representa el peligro de no obtener utilidades, esto es de perder, así como la variabilidad en el rendimiento que se origina por las <b>aplicaciones</b> de fondos de la empresa
El riesgo financiero	Representa la oportunidad de Perder y la variabilidad en el rendimiento para los dueños que se originan por las <b>fuentes</b> de fondos de la empresa

Nota: Las utilidades antes de intereses e impuestos pueden verse como la utilidad de operación de la empresa; o sea, la utilidad de la empresa antes de deducir los cargos financieros y los impuestos.

El riesgo comercial se relaciona con las utilidades de operación en tanto que el riesgo financiero se relaciona con las utilidades netas disponibles para accionistas comunes.

En otras palabras:

Los dos componentes del riesgo comercial (Perder y variabilidad del rendimiento)	Propician el peligro de que la empresa fracase debido a la incapacidad de los activos de la empresa para generar un nivel suficiente de utilidades.
Los dos componentes del riesgo financiero	Son el peligro de que la empresa fracase debido a la incapacidad de cubrir los pagos de intereses y el capital de la deuda así como la variabilidad de las utilidades disponibles para los accionistas comunes, que se causa por los cargos financieros (intereses y dividendos preferentes)

El riesgo financiero es la extensión en que varían las utilidades disponibles para los accionistas comunes a una tasa mayor que las utilidades antes de intereses e impuestos.

“Si una empresa no utiliza prestamos o acciones preferentes NO TIENE RIESGO FINANCIERO, por tanto su riesgo total de la empresa es igual al riesgo comercial...”

Concluimos con una definición muy poco técnica pero muy clara que dice:

“ El riesgo es el peligro que tiene la empresa de no tener el dinero para pagar sus cuentas cuando debe hacerlo...”

## 5.- RENTABILIDAD Y MODELO DUPONT

Como Administradores financieros dijimos, que nuestro objetivo normativo era maximizar el valor de la riqueza para los propietarios.

Al intentar conseguir este objetivo nos enfrentamos a dos elementos contradictorios, EL RIESGO Y EL RENDIMIENTO.

Generalmente solo se podrá lograr:

Un rendimiento elevado a costa de un riesgo elevado

Un rendimiento "seguro" pero también un rendimiento bajo.

*“Como propietarios debemos decidir entre "comer bien o dormir bien"*

**EJEMPLO:** Consideremos que tenemos \$100.

- Hemos obtenido un préstamo de \$20 de nuestro cuñado a la tasa del 5%
- Los \$80 restantes son de nuestro propio dinero.
- Decidimos abrir un puesto cerca de la carretera para la venta de salchichas
- Gastamos los \$100 en la compra de salchichas y en pago de gastos
- A través del año las vendemos en \$110
- Al final del año tenemos \$110 de los cuales hacemos lo siguiente
  - a) \$100 los reinvertimos
  - b) de los \$10 restantes le damos \$1 (5% X 20) a nuestro cuñado
  - c) Queda para nosotros \$9
- El rendimiento sobre la inversión inicial de capital fue de: 11.25% (\$9 / \$80)

**EL RENDIMIENTO ES LA RESULTANTE DE DOS FACTORES:**

- a) Primero obtuvimos \$10 de utilidades sobre la inversión en activos de \$100  
(Rendimiento de Operación)
- b) La forma en que repartimos los 10 entre los acreedores y los propietarios afectó el rendimiento de estos últimos.

CON BASE EN EL **RENDIMIENTO SOBRE LOS ACTIVOS TOTALES** SE OBTUVO:

Un 10% de rendimiento = (\$10 / \$100) (utilidades entre activos)

PERO EL **RENDIMIENTO PARA LOS ACCIONISTAS** GENERO UNA TASA MAYOR:

Un 11.25% de rendimiento = (9 / 80) (utilidad neta / Capital)

Este 11.25% final para los propietarios fue el resultado de las siguientes 2 actividades

/ DE OPERACION  
ACTIVIDADES  
\ FINANCIERAS

Cada una de las cuales implicó un **riesgo**.

**DETERMINACIÓN DEL RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION**

Cuando un peso inicia su camino a través del sistema de flujo de efectivo, invirtiéndolo en inventarios esperamos que regrese a la caja acompañado de unos centavos adicionales, cuanto mayor sea el numero de centavos que regresen por cada peso, tanto mas contentos estaremos. Igualmente mientras mas veces podamos enviar de nuevo el peso por conducto del sistema, a esto le llamamos **MARGEN Y ROTACION**.

Existen tres factores que afectan el margen y la rotación:

- LAS VENTAS,
- LAS UTILIDADES NETAS DE OPERACION (antes de impuestos e intereses)
- Y LOS ACTIVOS DE OPERACION NETOS.

Entre mayor sea nuestra ganancia con relación a cada peso de ventas y entre mayor sean nuestras ventas con relación a cada peso invertido en activos de operación, mayor ha de ser la **TASA DE RENDIMIENTO SOBRE LOS ACTIVOS**.

RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSIÓN	=	M A R G E N	X	R O T A C I O N
--------------------------------	---	-------------	---	-----------------

Utilidad		Utilidad		Ventas
Activos Totales	=	Ventas	X	Activos Totales

Suponga que con los datos proporcionados anteriormente dejamos \$20 en el banco y compramos \$80 de inventarios, las ventas fueron de \$110 y convenimos en sueldos de \$20, la utilidad que queda es de \$10

### ESTADO DE RESULTADOS

VENTAS		\$ 110
-COSTO DE VENTAS	\$ 80	
-SUELDO	" 20	100
	-----	-----
UTILIDAD		10

### BALANCE GENERAL

ACTIVOS		PASIVOS Y CAPITAL	
Efectivo	20	Pasivos	20
Inventarios	80	Capital	80
	-----		-----
Total Activos	100	Tot Pasivo + Cap	100

Sustituyendo los valores en la formula tenemos:

Utilid. de Oper. Neta	Utilid. de Oper Neta	Ventas
-----	-----	-----
=	X	
Activos de Oper. netos	Ventas	Activos de Operación Netos
10	10	110
-----	-----	-----
100	110	100
RENDIM S/ INVERSION	MARGEN	ROTACION
10 %	9.08%	1.1

## 6.- RIESGO Y RENDIMIENTO FINANCIERO (ESTUDIO DE LA PALANCA FINANCIERA)

El segundo paso para la maximización del valor presente de la inversión de los propietarios consiste en seleccionar las fuentes de fondos, de tal manera que los propietarios obtengan mayor rendimiento posible de las utilidades sin asumir riesgos innecesarios.

Rendimiento s/ Capital (ROE)	11.25% (Utilidad Neta /Capital)
Rendimiento s/ Activos (ROI operativo)	10.00% (Utilidad Operación /Activos)

Si observamos los resultados anteriores, encontramos que de alguna manera hemos podido incrementar la tasa de rendimiento de la empresa para producir un mayor rendimiento a los propietarios, la diferencia entre ambos rendimientos se produjo por: **LA PALANCA FINANCIERA.**

**DETERMINACIÓN DE LA PALANCA POR MEDIO DE UN ENFOQUE DE PROPORCIONALIDAD**

Si consideramos que la tasa de rendimiento sobre el capital (ROE) es resultante de multiplicar la tasa de rendimiento de operación (ROI operativo) y la palanca financiera ( L ), la cual al aparecer como incógnita y ser despejada entonces:

$$ROE = ROI \text{ operativo } \times L$$

$$11.25\% = 10.00\% \times L$$

$$L = \frac{11.25\% \text{ Rendimiento s/ Capital}}{10.00\% \text{ Rendimiento s/ Activos}} = 1.125$$

Si todos los propietarios hubieran proporcionado todos los fondos la tasa de rendimiento sobre el capital hubiera sido igual a la tasa de rendimiento sobre los activos o sea un 10%. Sin embargo nosotros solo proporcionamos 8/10 del total de los fondos, en tanto nuestro cuñado aportó la parte restante 2/10. Con base a la **proporción** de nuestra aportación de activos debimos de percibir 8/10 partes de los \$10 de utilidad, o sea \$ 8 con base al préstamo de \$ 20 de nuestro cuñado, el debió percibir 2/10 partes de la utilidad de \$10 o sea \$2, pero en realidad solo le pagamos \$1, porque hicimos con el un convenio de hacer pagos fijos máximos de \$1 De esta manera obtuvimos un beneficio adicional debido a la diferencia entre la participación de la estructura financiera sobre la utilidad de operación neta y la cantidad a la cual estamos obligados a pagarle.

*Dicho de otra manera: obtuvimos dinero de nuestro cuñado al 5% y lo colocamos al 10%.*

Puesto que es precisamente el valor de esa participación la que nos permite tener dinero de un tercero, podemos decir que estamos sacando provecho de nuestra participación, financiamos una parte de los activos de la empresa con fondos que producen un rendimiento LIMITADO para quien los proporcionan, a esto se le llama **PALANCA FINANCIERA**.

El aspecto importante para obtener palanca es que utilizamos fondos por los cuales estamos pagando un rendimiento limitado menor a la tasa que genera la empresa.

El **FACTOR DE PALANCA FINANCIERA** representa la proporción de las ganancias realmente recibidas por los propietarios en contraste con la cantidad que ellos debieron de recibir basándose exclusivamente en la **contribución proporcional** de fondos al negocio

- Q = Proporción de los activos totales financiados por los Propietarios
- Y = Ganancias de operación
- QY = Ganancia que le corresponde a los propietarios en proporción a su inversión.
- (1-Q)Y = Participación que les correspondería a los acreedores
- I = Lo que realmente reciben de intereses los acreedores

$$L = \frac{QY + ((1-Q)Y - I)}{QY}$$

Q = .80 (Pasivos 20 + Capital 80 = 100)  
 I = 1.00 (20.00 a la tasa del 5%)

Sustituyendo:

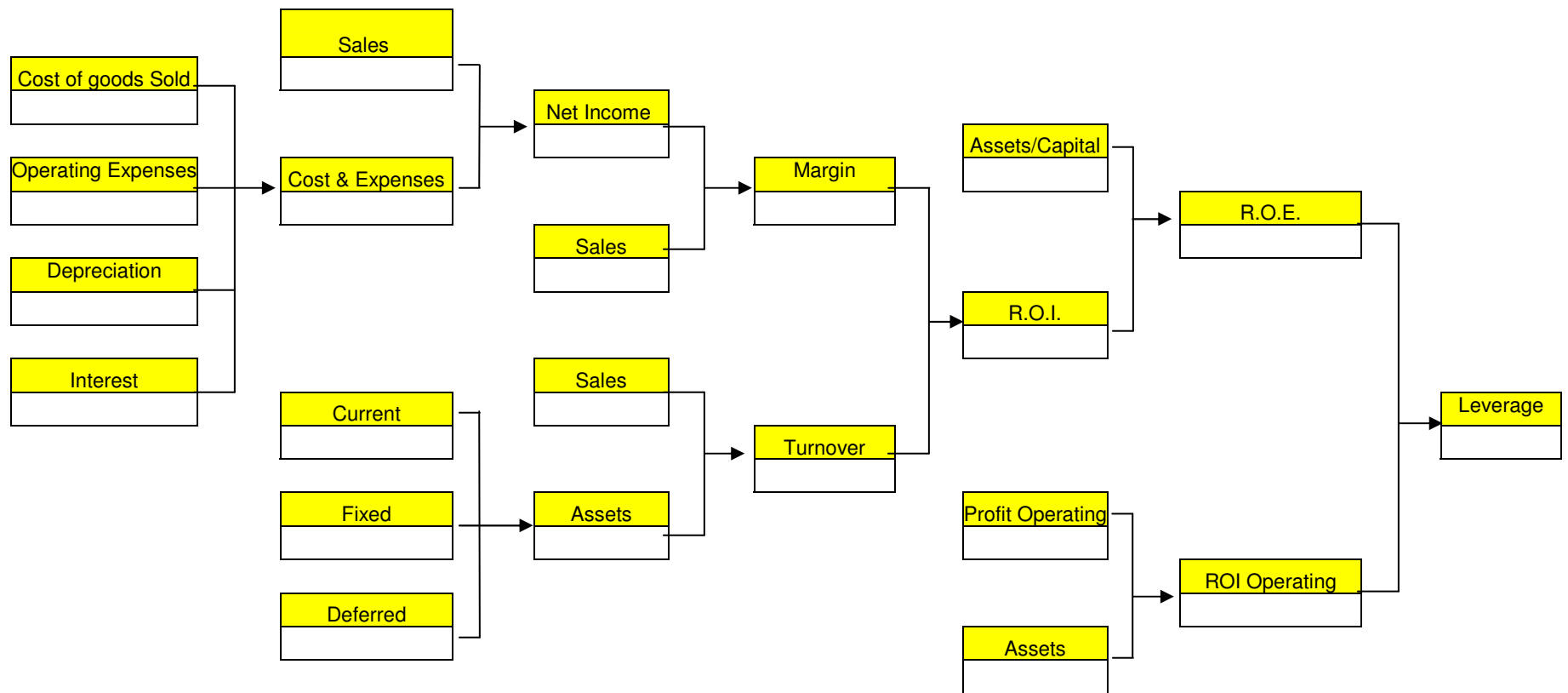
$$L = \frac{(\quad)(\quad) + [(1 - \quad)(\quad) - (\quad)]}{(\quad)(\quad)}$$

L = ----- =



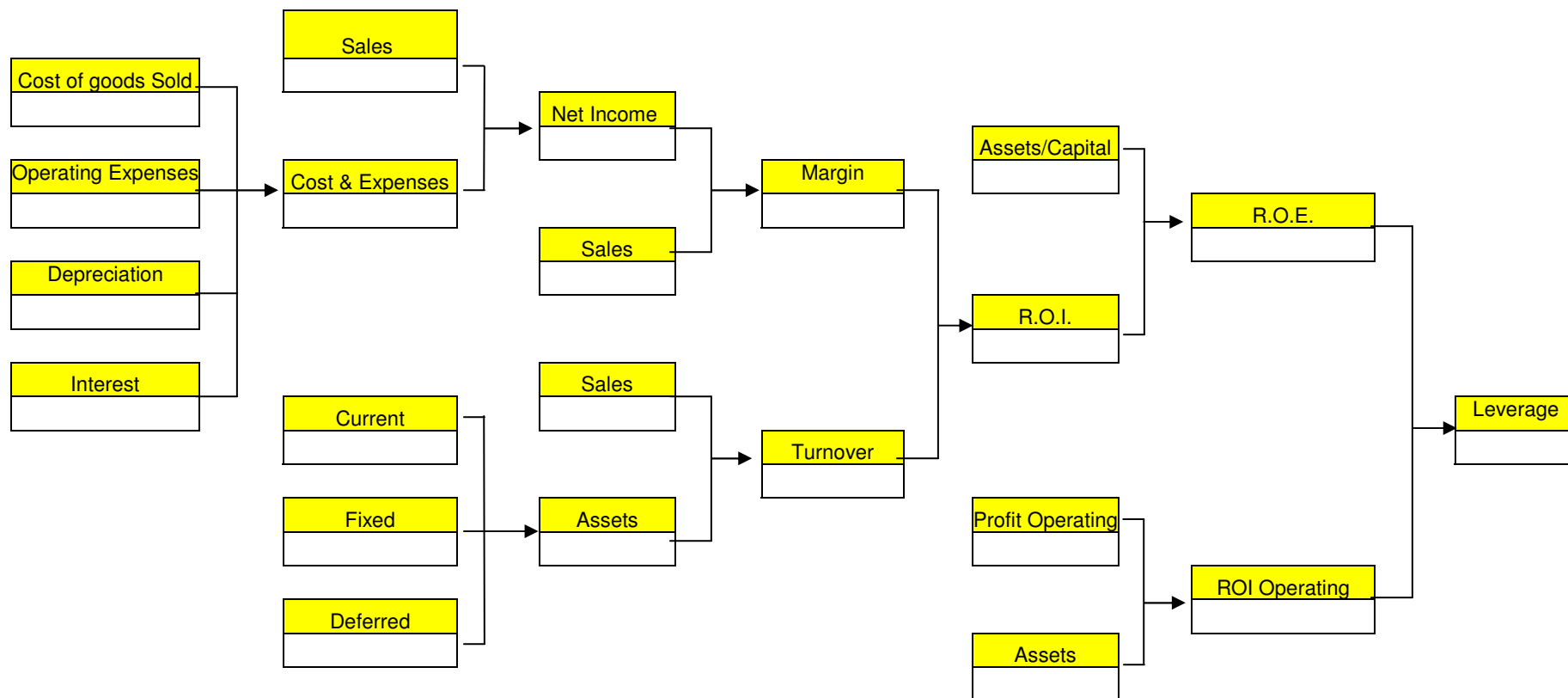


**MODELO DUPONT**



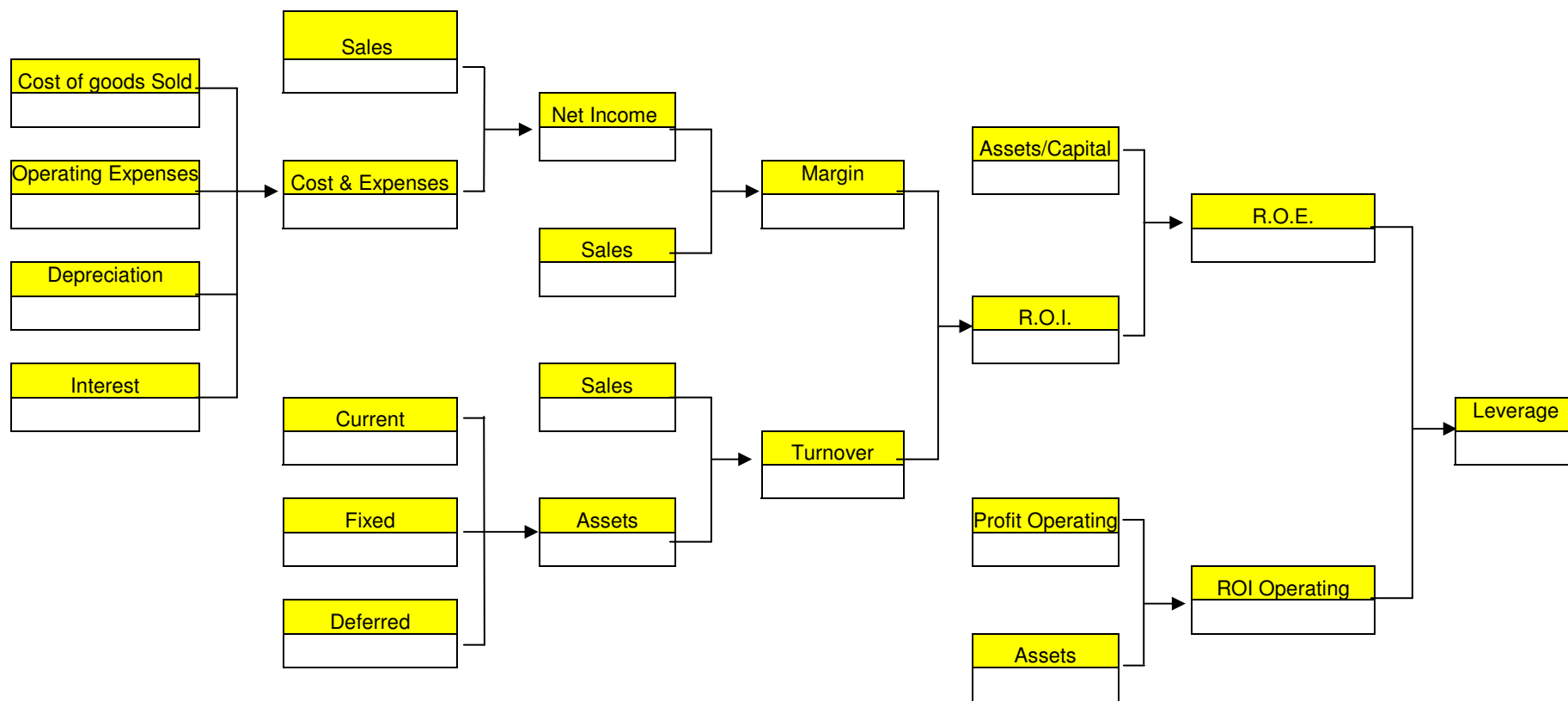


**MODELO DUPONT**



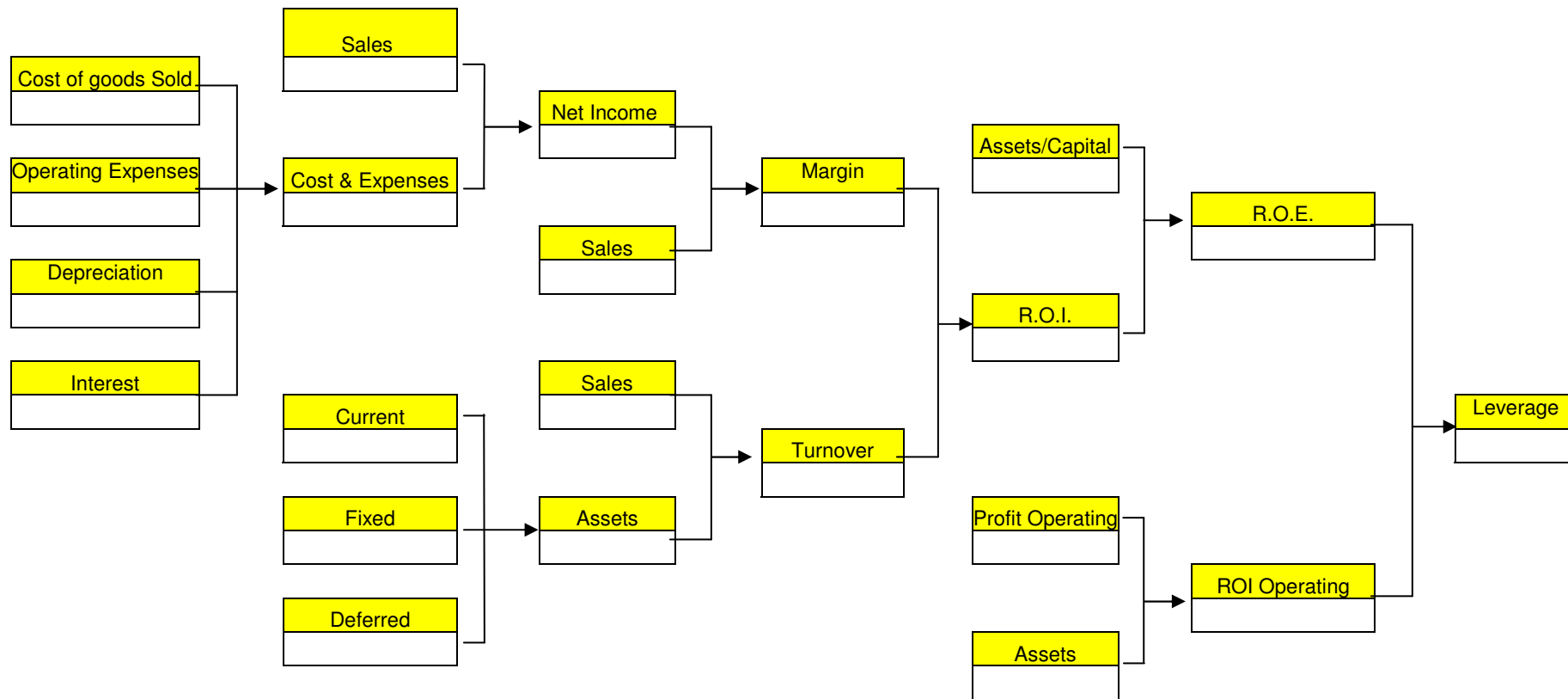


**MODELO DUPONT**





**MODELO DUPONT**



FINANCIAL LEVERAGE		
	Actual	Anterior
TOTAL ASSETS		
TOTAL LIABILITIES		
CAPITAL		
EARNINGS OPERATING		
- INTEREST EXPENSES		
NET INCOME		
RETURN ON TOTAL ASSTES Earnings Operating /Total Assets		
RETURN ON CAPITAL INVESTMENT Net Income / Capital		
LEVERAGE =		
Q= % OWNERS		
Y = EARNINGS OPERATING		
LEVERAGE =		
$L = \frac{QY + ((1-Q)Y - i)}{QY}$		

FINANCIAL LEVERAGE		
	Actual	Anterior
TOTAL ASSETS		
TOTAL LIABILITIES		
CAPITAL		
EARNINGS OPERATING		
- INTEREST EXPENSES		
NET INCOME		
RETURN ON TOTAL ASSTES Earnings Operating /Total Assets		
RETURN ON CAPITAL INVESTMENT Net Income / Capital		
LEVERAGE =		
Q= % OWNERS		
Y = EARNINGS OPERATING		
LEVERAGE =		
$L = \frac{QY + ((1-Q)Y - i)}{QY}$		



FINANCIAL LEVERAGE		
	Actual	Anterior
TOTAL ASSETS		
TOTAL LIABILITIES		
CAPITAL		
EARNINGS OPERATING		
- INTEREST EXPENSES		
NET INCOME		
RETURN ON TOTAL ASSTES Earnings Operating /Total Assets		
RETURN ON CAPITAL INVESTMENT Net Income / Capital		
	LEVERAGE =	
Q= % OWNERS		
Y = EARNIGNS OPERATING		
	LEVERAGE =	
$L = QY + ((1-Q)Y - i)$ <p>-----</p> <p>QY</p>		

FINANCIAL LEVERAGE		
	Actual	Anterior
TOTAL ASSETS		
TOTAL LIABILITIES		
CAPITAL		
EARNINGS OPERATING		
- INTEREST EXPENSES		
NET INCOME		
RETURN ON TOTAL ASSTES Earnings Operating /Total Assets		
RETURN ON CAPITAL INVESTMENT Net Income / Capital		
	LEVERAGE =	
Q= % OWNERS		
Y = EARNIGNS OPERATING		
	LEVERAGE =	
$L = QY + ((1-Q)Y - i)$ <p>-----</p> <p>QY</p>		

## **7.- VALOR ECONOMICO AGREGADO**

### **LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES**

#### **ARTICULO 111 DE LAS ACCIONES.**

Las acciones en que se divide el capital social de una sociedad anónima, estarán representadas por títulos nominativos que servirán para acreditar y transmitir la calidad y los derechos de socio, y se registrarán por las disposiciones relativas a valores literales en lo que sea compatible con su naturaleza y no sea modificado por la presente ley.

#### **ARTICULO 112. DIVISIÓN EN VARIAS CLASES**

Las acciones serán de igual valor y conferirán iguales derechos. Sin embargo, en el contrato social podrá estipularse que el capital se divida en varias clases de acciones con derechos especiales para cada clase. Observándose siempre lo que dispone el art. 17.

#### **ARTICULO 113. DERECHO A VOTO**

Cada acción solo tendrá derecho a un voto; pero en el contrato social podrá pactarse que una parte de las acciones tenga derecho de voto solamente en las asambleas extraordinarias que se reúnan para tratar los asuntos comprendidos en las fracciones I, II, IV, V, VI y VII del artículo 82.

No podrán asignarse dividendos a las acciones ordinarias, sin que se pague a las de voto limitado un dividendo de 5%. Cuando en algún ejercicio social no haya dividendos o sean inferiores a dicho porcentaje, se cubrirá este en los años siguientes con la prelación indicada.

En el contrato social podrá pactarse que a las acciones de voto limitado se les fije un dividendo superior al de las acciones ordinarias.

Los tenedores de las acciones de voto limitado tendrán los derechos que esta ley confiere a las minorías para oponerse a las decisiones de las asambleas y para revisar el balance y los libros de la sociedad.

#### **ARTICULO 114.**

Cuando así lo prevenga el contrato social podrán emitirse a favor de las personas que presten sus servicios a la sociedad acciones especiales, en las que figuran las normas respecto a la forma, valor, inalienabilidad y demás condiciones particulares que les correspondan.

#### **ARTICULO 115. PROHIBICIONES EN LA EMISION**

Se prohíbe a las sociedades anónimas emitir acciones por una suma menor de su valor nominal.

#### **ARTICULO 116.**

Solamente serán liberadas las acciones cuyo valor este totalmente cubierto y aquellas que se entreguen a los accionistas según acuerdo de la asamblea general extraordinaria. Como resultado de la capitalización de primas sobre acciones o de otras aportaciones previas de los accionistas, así como de capitalización de utilidades retenidas o de reserva de valuación o evaluación. Cuando se trate de capitalización de utilidades retenidas de reservas de valuación o de revaluación, estas deberán haber sido previamente reconocidas en estados financieros debidamente aprobados por la asamblea de accionistas.

Tratándose de reservas de valuación o de revaluación, estas deberán estar apoyadas en avalúos efectuados por valuadores independientes autorizados por la comisión Nacional de Valores, instituciones de crédito o corredores públicos titulados.

### **BOLETÍN B-14 UTILIDAD POR ACCION**

La utilidad por acción es un indicador financiero utilizado ampliamente por los analistas e inversionistas en el proceso de toma de decisiones en los mercados de valores. Particularmente forma parte de la razón precio-utilidades o múltiplo de utilidades, a la cual se le atribuye enorme importancia para evaluar el potencial generador de utilidades de los diferentes instrumentos de capital.

La utilidad por acción puede calcularse de muy diversas maneras. Influyen en su cálculo circunstancias importantes derivadas de marcos particulares de orden económico y jurídico.

## **DEFINICIONES**

**UTILIDAD ATRIBUIBLE.-** Se refiere a la parte de la utilidad (o pérdida) neta del periodo contable que corresponde a las acciones ordinarias o a las preferentes.

**ACCION ORDINARIA.-**Es un instrumento financiero que representa una parte alícuota del capital social ordinario, que participa en la utilidad o pérdida neta del periodo contable, después de disminuir, en su caso, la participación de las acciones preferentes.

*Los Accionistas comunes son los verdaderos dueños de la empresa. Corren el mayor riesgo y si la empresa prospera obtienen las mayores utilidades. Las acciones comunes generalmente tienen un valor nominal que no guarda ninguna relación con su valor real. Antes el valor nominal era importante, pero en la actualidad por propósitos prácticos, el concepto de valor nominal de las acciones comunes no tiene sentido.*

**ACCION PREFERENTE.-**Es un instrumento financiero que representa una parte alícuota del capital social preferente, que participa en la utilidad neta del periodo contable. Estas acciones tienen derecho a un dividendo mínimo preferencial y acumulativo, o bien pueden participar en la utilidad neta del periodo en igual forma que las acciones ordinarias cuando esta es mayor que el dividendo mínimo preferenciales algunos casos, estas acciones pueden tener derecho a una participación en la utilidad neta del periodo, adicional a la de las acciones ordinarias.

*En otras palabras las acciones preferentes son valores mobiliarios emitidos por la empresa. Sin embargo, la mayoría de los gerentes las consideran similares a una deuda mas que como una inversión, porque tienen mas la característica de bonos que de acciones comunes. Los accionistas preferentes generalmente reciben un dividendo fijo que se debe pagar antes de que los accionistas comunes tengan derecho a cobrar dividendos. Si por alguna razón la empresa no puede pagar los dividendos preferentes, debe hacerlo en el siguiente año antes de que los accionistas comunes puedan recibir alguna cantidad. El uso de las acciones preferentes se ha reducido debido a que se considera una forma de deuda costosa, sin embargo la ventaja contra las deudas es que las acciones preferentes representan menos riesgos para la empresa que las expide, porque si la empresa no puede pagar los intereses o el capital, los tenedores de bonos pueden forzarla a la quiebra, en tanto que esto no puede ocurrir si los dividendos preferentes no se pagan.*

**UTILIDAD BASICA POR ACCION ORDINARIA.-**Es la utilidad (o pérdida) neta atribuible a cada acción ordinaria, determinada en función del promedio ponderado de acciones ordinarias en circulación en el periodo contable.

**UTILIDAD BASICA POR ACCION PREFERENTE.-**Es la utilidad neta atribuible a cada acción preferente, determinada en función del promedio ponderado de acciones preferentes en circulación en el periodo contable.

**DILUCIÓN.-** Es la estimación de la baja en la utilidad básica por acción ordinaria por el efecto del incremento estimado en las acciones en circulación, provenientes de compromisos contraídos y contingencias de una entidad, para emitir, vender o intercambiar sus propio instrumentos de capital en una fecha futura, son ejemplos de compromisos y contingencias que causan dilución:

- a) Instrumentos de deuda que otorgan a sus tenedores el derecho de recibir acciones.
- b) Acciones preferentes que otorgan a sus tenedores el derecho de recibir acciones ordinarias.
- c) Warrants y opciones emitidos por la entidad, que cuando ejerzan, otorgarán a su tenedor el derecho de recibir acciones.
- d) Opciones de acciones que se ofrecen como compensación a trabajadores y empleados.
- e) Las acciones suscritas parcialmente pagadas; y
- f) Acuerdos contingentes que pueden dar lugar a la emisión o retiro de acciones en el futuro.

**ACCIONES POTENCIALMENTE DILUTIVAS.-** Son las acciones ordinarias que en cierto tiempo podrían surgir de la conversión de los instrumentos financieros mencionados en el párrafo anterior, en una fecha posterior a la de los estados financieros.

**DETERMINACIÓN DEL PROMEDIO PONDERADO DE ACCIONES Y LA UPA****CASO # 01**

- 1.- El capital social al principio del ejercicio es de \$ 250,000 representado por 250 acciones ordinarias con un valor nominal de \$1,000.00 c/u.
- 2.- El 1° de Septiembre se aumenta el capital en 100 acciones ordinarias con un valor nominal de \$1,000.00 c/u pagadas totalmente.
- 3.- La utilidad neta del ejercicio fue de \$ 320,000.00

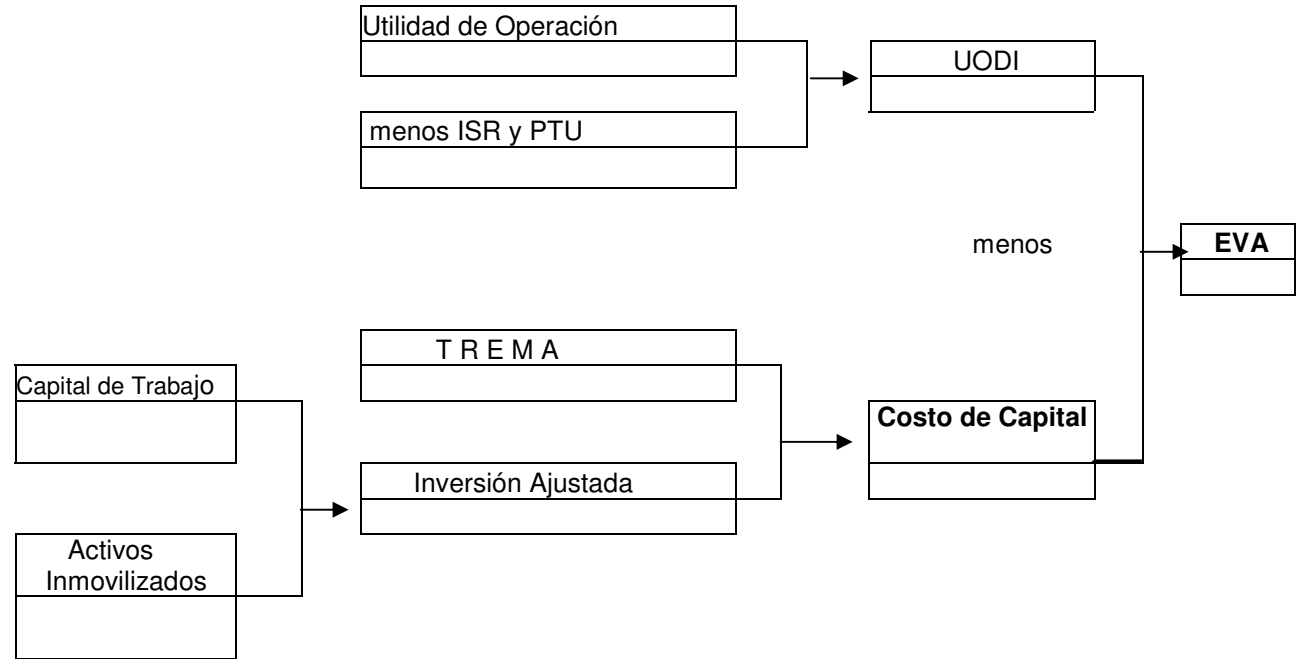
**CASO # 02**

- 1.- Tómesese los mismos datos del ejercicio anterior, sin embargo las 100 acciones emitidas el 1° de Septiembre son pagadas en un 70%

**CASO # 03**

- 1.- Al 1° de enero de este año se encuentran en circulación 500 acciones ordinarias con un valor nominal de \$ 1,000.00 c/u.
- 2.- En el año anterior se emitieron 500 obligaciones convertibles en acciones ordinarias con un valor nominal de 1,000.00 c/u con un interés real de 15% pagadero trimestralmente.
- 3.- El 1° de Junio de este año, se canjearon 250 obligaciones por 250 acciones ordinarias, con el respectivo pago de sus intereses.
- 4.- La utilidad del ejercicio fue de \$ 120,000.00

Ventas	3,980,000
Costo de Ventas	2,109,400
Utilidad Bruta	1,870,600
Gastos de Operación	1,210,000
Utilidad de operación	660,600
-Gastos Financieros	80,500
Utilidad antes de ISR y PTU.	580,100
ISR y PTU	261,045
Utilidad Neta	319,055
Bancos	280,000
Clientes	750,000
Inventarios	920,000
otros activos	80,000
Planta y Equipo	3,200,000
Depreciación Acumulada	1,200,000
Otros Activos	90,000
<b>Total Activos</b>	<b>4,120,000</b>
Proveedores	450,000
Préstamo bancarios	1,100,000
Bonos	500,000
Capital	2,070,000
<b>Pasivo Mas Capital</b>	<b>4,120,000</b>



**CASO PRACTICO DEL E.V.A.**

calcule el CPPC		Proporc	tasa	l s r	Tasa neta	T.N. X Prop
Obligaciones al 9%	500,000		9.00%	45.00%		
Acciones Comunes al 18%	1,170,000		18.00%	0.00%		
Acciones preferentes al 12%	900,000		12.00%	0.00%		
	2,570,000		Costo promedio ponderado de capital---->			

## **8.- ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS**

En materia de finanzas existen tres criterios de recurso que precisamente marcan la pauta para la elaboración de tres diferentes modelos de estado de origen y aplicación de recursos, En primer termino habremos de considerar como sinónimo de recurso al activo total. Cuando se elabore este tipo de estado financiero lo denominaremos “Estado de cambios en la situación financiera”.

En segundo término habremos de considerar como sinónimo de recurso al capital neto de trabajo (activo circulante menos pasivo circulante), y el estado financiero que se elabore se denomina “Estado de Cambios o Variación en el Capital neto de Trabajo”, a veces denominado “Estado de Flujo de Fondos”,sin embargo aquí, el término “fondos” no se utiliza como sinónimo de efectivo.

Por último habremos de utilizar el concepto de recurso como sinónimo de efectivo. En el estado denominado “Estado de Flujo de Efectivo” nos interesará conocer cuáles fueron las fuentes de entradas de efectivo, así como el destino de los mismos en términos de operación, inversión y financiamiento.

Es preciso mencionar que el Boletín de Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA) B-12 relativo al Estado de Cambios en la Situación Financiera, señala que el Objetivo de este estado es “Proporcionar información relevante y condensada relativa a un periodo determinado, para que los usuarios de los estados financieros tengan elementos adicionales a los proporcionados por los otros estados financieros para:

- Evaluar la capacidad de la empresa para generar recursos
- Conocer y evaluar las razones de las diferencias entre la utilidad neta y los recursos generados o utilizados por la operación.
- Evaluar la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones, para pagar dividendos y, en su caso, para anticipar las necesidades de obtener financiamiento.
- Evaluar los cambios experimentados en la situación financiera de la empresa derivados de transacciones de inversión y financiamiento ocurridos durante el periodo.”

Para efectos de este boletín, el Estado de Cambios en la Situación Financiera es el estado financiero básico que muestra en pesos constantes los recursos generados o utilizados en la operación, los cambios ocurridos en la estructura financiera de la entidad y su reflejo final en el efectivo e inversiones temporales a través de un periodo determinado.

Los recursos generados deberán clasificarse para fines del presente estado en:

- a) De operación
- b) De Financiamiento
- c) De Inversión

**ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACION FINANCIERA**

Este reporte consiste en determinar la variación de los saldos al comparar las partidas de dos balances generales, se habrán de considerar como fuentes y aplicaciones de recursos los siguientes:

**FUENTE DE FONDOS**

1. Una disminución de activos
2. Un aumento en los pasivos
3. Un aumento en el capital contable

**APLICACIÓN DE FONDOS**

1. Un aumento en los pasivos
2. Una disminución de los pasivos
3. Una disminución del capital contable

En seguida se procede a formular el estado de Cambios en la situación financiera Partiendo de la Utilidad mas la depreciación incurrida en el periodo a lo cual se le suma el total de variaciones que representaron un origen menos las variaciones que representaron una aplicación excluyendo de ambas las variaciones que pudieran existir en la cuenta de bancos ya que esta se refleja al final del reporte

**UTILIDAD + DEPRECIACIÓN + ORIGENES – APLICACIONES = VARIACIÓN EN BANCOS**

El administrador financiero podrá tener una idea inicial acerca de la posición de la empresa estudiando los cambios en las partidas del balance general. Los cambios que se revelan proporcionan una pista respecto de los problemas que requieren un mayor análisis mediante el uso de razones y con el estudio de los porcentajes de cambios en las cuentas de los estados financieros.

**EL ESTADO DE VARIACIÓN EN EL CAPITAL NETO DE TRABAJO**

Se empieza por elaborar el estado de flujo de fondos comparando los saldos de las partidas del balance al principio y al final de un periodo y se determinará los orígenes y aplicaciones como se hizo con el estado de cambios en la situación financiera, solo que en este reporte solo interesa los orígenes y aplicaciones del capital neto de trabajo, este reporte será estudiado en un tema especial para el Capital de Trabajo.

**EL ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO**

En este reporte se considera a los recursos como sinónimo de efectivo, al igual que los dos anteriores reportes, se elabora mediante la comparación de dos balances, los orígenes y aplicaciones se clasificaran en tres categorías: Operación, Inversión y Financiamiento.

**EJEMPLO DE CÓMO SE FORMULA EL ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN FINANCIERA**

<b>BALANCE SHEET</b>				
	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>Source</b>	<b>Application</b>
Cash	736	836		
Accounts Receivables	552	625		
Inventories	1,598	1,925		
Property, Plant & Equipment	3,100	3,500		
Accumulated Depreciation	-1,152	-1,200		
Other Assets	15	18		
	-	-		
<b>Total Assets</b>	<b>4,849</b>	<b>5,704</b>		
Accounts Payables	458	526		
Notes Payables	550	605		
Federal Income Taxes	73	98		
Other Liabilities	10	13		
Long-Term Loans	700	540		
Common Stock	2,000	2,000		
Earning Retained	1,058	1,922		
Liabilities + Shareholders	4,849	5,704		



STATEMENT OF CHANGES IN FINANCIAL POSITION				
	SOURCES			
Net Earnings				
Add: Charge for Depreciation				
wich did not require funds				
INCREASE IN LIABILITIES:				
Accounts Payables				
Notes Payables				
Federal Income Taxes				
Other Liabilities				
Long-Term Loans				
INCREASE IN CAPITAL				
T O T A L				
	APPLICATION			
INCREASE IN ASSETS:				
Accounts Receivables				
Inventories				
Property, Plant & Equipment				
Other Assets				
DECREASE IN LIABILITIES:				
Other Liabilities				
Long-Term Loans				
T O T A L				
INCREASE OR DECREASE IN CASH				
Beginning Balance in Cash				
Ending Balance in Cash				

SHELL OIL COMPANY STATEMENT OF FINANCIAL CONDITION						
<b>ASSETS</b>						
<b>CURRENT ASSETS</b>	<b>2000</b>		<b>1999</b>		<b>Source</b>	<b>Application</b>
Cash	27,447		32,709			
Accounts Receivables	638,549		668,994			
Notes Receivables	205,702		157,026			
Inventories of oils and chemical	321,924		328,669			
Inventories of materials & Supplies	38,997		47,016			
<b>Total Current Assets</b>	<b>1,232,619</b>		<b>1,234,414</b>			
<b>Other Assets</b>						
Land	65,415		85,710			
Buildings and Equipment	3,256,695		3,272,214			
Deferred Charges	54,072		53,944			
<b>Total Other Assets</b>	<b>3,376,182</b>		<b>3,411,868</b>			
<b>TOTAL ASSETS</b>	<b>4,608,801</b>		<b>4,646,282</b>			
<b>LIABILITIES</b>						
Current Liabilities	440,791		433,616			
Notes Payable	205,497		193,540			
Taxes Payable	42,250		27,250			
Long Term Debt Due Within one year	67,085		47,530			
<b>Total Current Liabilities</b>	<b>755,623</b>		<b>701,936</b>			
<b>Long Term Liabilities</b>						
Long Term Debt Less Unamortizes Disc.	835,788		836,783			
Deferred Credits-Federal Income Taxes	274,415		281,560			
<b>Total Long Term</b>	<b>1,110,203</b>		<b>1,118,343</b>			
<b>TOTAL LIABILITIES</b>	<b>1,865,826</b>		<b>1,820,279</b>			
<b>SHAREHOLDERS INVESTMENT</b>						
Common Stock	807,669		807,931			
Retained Earnings	1,935,306		2,018,072			
<b>TOTAL SHAREHOLDERS' INVESTMENT</b>	<b>2,742,975</b>		<b>2,826,003</b>			
<b>LIABILITIES &amp; SHAREHOLDERS INVESTMENT</b>	<b>4,608,801</b>		<b>4,646,282</b>			

SHELL OIL COMPANY STATEMENT OF INCOME AND RETAINED EARNINGS				
<b>REVENUES</b>	<b>2000</b>		<b>1999</b>	
SALES AND OTHER OPERATING REVENUES	4,330,744		4,623,775	
<b>COSTS AND EXPENSES</b>				
Cost of Goods Sold	2,345,609		2,571,792	
<b>(=) GROSS PROFIT</b>	<b>1,985,135</b>		<b>2,051,983</b>	
Selling, General & Administrative Expenses	426,669		460,392	
Depreciation And Amortization	369,408		410,535	
<b>PROFIT OPERATING</b>	<b>1,189,058</b>		<b>1,181,056</b>	
(-) INTEREST	40,090		47,986	
<b>PROFIT BEFORE TAXES</b>	<b>1,148,968</b>		<b>1,133,070</b>	
FEDERAL AND OTHER INCOME TAXES	911,766		888,566	
<b>NET INCOME</b>	<b>237,202</b>		<b>244,504</b>	
RETAINED EARNINGS AT BEGINNING OF YEAR	1,859,820		1,935,306	
CASH DIVIDENS PAID: \$2.40 PER SHARE	161,719		161,738	
<b>RETAINED EARNINGS AT END OF YEAR</b>	<b>1,935,303</b>		<b>2,018,072</b>	

STATEMENT OF CHANGES IN FINANCIAL POSITION			
	SOURCES		
Net Earnings			
Add: Charge for Depreciation			
which did not require funds			
DECREASE IN ASSETS			
INCREASE IN LIABILITIES:			
INCREASE IN CAPITAL			
TOTAL			
	APPLICATION		
INCREASE IN ASSETS:			
DECREASE IN LIABILITIES:			
DECREASE IN CAPITAL			
TOTAL			
INCREASE OR DECREASE IN CASH			
Beginning Balance in Cash			
Ending Balance in Cash			

HEWLETT PACKARD CO						
STATEMENT OF FINANCIAL CONDITION						
	1997		1996		SOURCE	APPLICAT
<b>ASSETS</b>						
<b>CURRENT ASSETS</b>						
CASH	3,415		5,411			
ACCOUNTS RECEIVABLE, NET	8,568		7,847			
INVENTORY	5,699		4,863			
SHORT-TERM INVESTMENT	592		179			
OTHER CURRENT ASSETS	4,970		3,342			
<b>TOTAL CURRENT ASSETS</b>	<b>23,244</b>		<b>21,642</b>			
PROPERTY PLANT AND EQUIPMENT	4,500		4,333			
LONG-TERM INVESTMENTS & OTHER ASSETS	6,265		5,789			
NET ASSETS OF DISCONTINUED OPERATION	-		3,533			
<b>NET PROPERTY , PLANT &amp; EQUIPMENT</b>	<b>10,765</b>		<b>13,655</b>			
<b>TOTAL ASSETS</b>	<b>34,009</b>		<b>35,297</b>			
<b>LIABILITIES</b>						
ACCOUNTS PAYABLE	5,049		3,517			
NOTES PAYABLE & SHORT TERM BORROWINGS	1,555		3,105			
EMPLOYEE COMPENSATION AND BENEFITS	1,584		1,287			
TAXES ON EARNINGS	7,009		6,412			
<b>TOTAL CURRENT LIABILITIES</b>	<b>15,197</b>		<b>14,321</b>			
LONG TERM DEBT LESS UNAMORTIZES DISC.	3,402		1,764			
OTHER LIABILITIES	1,201		917			
DEFERRED INCOME TAXES						
<b>TOTAL LONG TERM</b>	<b>4,603</b>		<b>2,681</b>			
<b>STOCKHOLDERS' EQUITY</b>						
COMMON STOCK	19		20			
ADITIONAL PAID-IN CAPITAL	-		-			
RETAINED EARNINGS	14,097		18,275			
ACCUMULATED OTHER COMPREHENSIVE INCOME	93		-			
LESS TREASURY STOCK, AT COST	-		-			
<b>TOTAL SHARE-OWNERS' EQUITY</b>	<b>14,209</b>		<b>18,295</b>			
<b>TOTAL LIABILITIES &amp; STOCKHOLDERS' EQUITY</b>	<b>34,009</b>		<b>35,297</b>			

STATEMENT OF CHANGES IN FINANCIAL POSITION				
	SOURCES			
Net Earnings				
Add: Charge for Depreciation which did not require funds				
DECREASE IN ASSETS				
INCREASE IN LIABILITIES:				
INCREASE IN CAPITAL				
TOTAL				
	APPLICATION			
INCREASE IN ASSETS:				
DECREASE IN LIABILITIES:				
DECREASE IN CAPITAL				
TOTAL				
INCREASE OR DECREASE IN CASH				
Beginning Balance in Cash				
Ending Balance in Cash				









**ACTIVIDADES SUGERIDAS**

REALIZA UNA INVESTIGACIÓN EN INTERNET ACERCA DE LOS SITIOS QUE OFRECEN INFORMACIÓN FINANCIERA DE EMPRESAS

- Visita el sitio de la Bolsa Mexicana de Valores y en su sección de Emisoras, investiga que información financiera presentan las empresas.
- <http://www.bmv.com.mx>
- Visita los sitios norteamericanos que ofrecen información de la SEC EDGAR  
<http://www.sec.gov>      <http://www.10kwizard.com>  
  
<http://www.edgarscan.pwcglobal.com>
- Visita las páginas web de empresas específicas como Soriana o Liverpool o Cemex en su sección de información financiera y revisa que información presentan.
- Imprime de un informe anual del director y señala con marcador los temas que trata (producto, mercado, estrategias, crecimiento, etc.)



## 9.- EL CAPITAL DE TRABAJO

### Definiciones de capital de trabajo

#### 1.- Primera definición

- Capital de Trabajo es el excedente del activo circulante sobre el pasivo circulante.
- Es por lo tanto el importe de activo circulante que ha sido suministrado por los acreedores a largo plazo y por los accionistas.
- Dicho de otra manera el capital de trabajo representa el importe del activo circulante que no ha sido suministrado por los acreedores a corto plazo.

Esta definición es de carácter cualitativo, puesto que muestra la posible disponibilidad del activo circulante en exceso del pasivo circulante; representa un índice de estabilidad financiera o margen de protección para los acreedores actuales y para futuras operaciones normales.

La disponibilidad inmediata del capital de trabajo depende del tipo y de la naturaleza líquida de activos circulantes tales como caja, inversiones temporales en efectivo, cuentas por cobrar e inventarios, cuando el capital de trabajo se define de esta forma, no puede aumentarse por medio de préstamos bancarios o por ampliación de crédito de los acreedores.

#### 2.- Segunda definición

- El capital de trabajo es el importe del activo circulante

Esta definición es cuantitativa, puesto que representa el importe total de los recursos usados en las operaciones normales. En esta definición el activo circulante se considera que es el capital bruto de trabajo, y el excedente del activo circulante sobre el pasivo circulante es el capital neto de trabajo (Aquel activo circulante que quedaría si todo el pasivo circulante fuese pagado).

### Conclusión de los conceptos a utilizar

- *El capital de trabajo*, Corresponde al activo circulante, mientras que el,
- *El capital neto de trabajo*, equivale al exceso del activo circulante sobre el pasivo circulante. Existe un déficit de capital de trabajo si el pasivo circulante excede al activo circulante.

Existe un déficit de capital neto de trabajo si el pasivo circulante excede al activo circulante.
---

### Un capital de Trabajo Adecuado...

- 1.- Protege al negocio del efecto adverso por una disminución en los valores del activo circulante.
- 2.- Hace posible pagar oportunamente todas las obligaciones y aprovechar las ventajas de los descuentos por pago de contado.
- 3.- Asegura en alto grado el mantenimiento del crédito de la compañía y provee lo necesario para hacer frente a emergencias tales como huelgas, siniestros o épocas de recesión económica.
- 4.- Permite tener los inventarios a un nivel que capacitará al negocio para servir satisfactoriamente las necesidades de los clientes.
- 5.- Permite a la compañía otorgar condiciones de crédito favorables a sus clientes.

**y si tengo exceso de C.T.?**

Un capital de trabajo excesivo, especialmente en forma de efectivo y de valores negociables, puede ser tan desfavorable como un capital de trabajo insuficiente, debido al gran volumen de fondos que no son usados productivamente. Los fondos que no se emplean representan una pérdida de interés o de utilidad, estimulan los pagos excesivos de pago de dividendos y a menudo conducen a inversiones en proyectos indeseables o en medios y equipo de fábrica innecesario. De hecho puede llevar al descuido en el control de los costos y consecuentemente a la ineficiencia en las operaciones.

**Fuentes del Capital de trabajo**

- 1.- Operaciones Normales (La utilidad neta mas la conversión del activo no circulante en capital de Trabajo mediante la depreciación o la amortización, en otras palabras, la utilidad neta mas la Depreciación representa un incremento al capital de trabajo.)
- 2.- Utilidad sobre la venta de valores negociables u otras inversiones temporales.
- 3.- Ventas de activo fijo, inversiones a largo plazo u otro activo no circulante.
- 4.- Devoluciones de impuestos
- 5.- Aportaciones de fondos por los propietarios.
- 6.- Prestamos bancarios a largo plazo.

Las anteriores alternativas incrementan el capital neto de trabajo, un préstamo a corto plazo o un crédito comercial por parte de un proveedor, solo incrementará el capital de trabajo pero no el capital neto de trabajo puesto que tanto el activo circulante como el pasivo circulante están aumentados en la misma cantidad.

*La diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante se considera financiado por los pasivos a largo plazo y el capital*

**Aplicaciones del capital de trabajo**

- 1.- Aplicaciones o usos de capital de trabajo que ocasionan una reducción del activo circulante:
  - a) pago de gastos normales y de las cuentas por pagar
  - b) Retiro de utilidades en empresas de un solo propietario y sociedades colectivas
  - c) Pérdidas de operación
  - d) Pago de Pasivos de largo plazo
  - e) Reposición o compra de activo fijo adicional, activo intangible e inversiones a largo plazo.

Si incremento el C.de T. mejoro la liquidez de la empresa, reduzco el riesgo de la insolvencia pero se dice que ahora soy menos rentable....

Empecemos por definir la rentabilidad como la diferencia que existe entre las ventas netas y el costo total, es decir la utilidad. Asimismo definamos el riesgo como la probabilidad de la empresa llegue a ser insolvente o lo que es lo mismo, la probabilidad de que la empresa sea incapaz de pagar sus deudas.

Generalmente si se desea aumentar la rentabilidad de la empresa, deberá aumentar su riesgo y si se desea disminuir el riesgo, deberá disminuir su rentabilidad.













## 10.- ADMINISTRACION DEL EFECTIVO

La empresa mantiene el efectivo con objeto de: Operación Normal, Seguridad y Especulación.

Existen dos áreas principales de oportunidad en la administración de efectivo, la primera esta enfocada al sistema de concentración es aplicable cuando la empresa realiza cobros en diferentes ciudades y tiene como objeto acelerar el tiempo de transito del dinero. La segunda consiste en minimizar el monto del efectivo con el cual se trabaja.

### a) SISTEMA DE CONCENTRACION

Dentro del sistema bancario mexicano existen mecanismos de transferencia de fondos que permiten agilizar el tiempo de transito del dinero recolectado en plazas foráneas, al evaluar cualquier sistema de esta naturaleza se deben efectuar un análisis del costo del mismo comparado contra el beneficio (costo de oportunidad del dinero).

### b) EFECTIVO EN CAJA

Es de primordial importancia para la empresa dentro de un riesgo calculado el minimizar sus saldos en caja, ya que el costo de oportunidad de los mismos cobra una mayor relevancia en épocas inflacionarias.

### 1.- MODELO BAUMOL

Trata de determinar en forma teórica que cantidad de efectivo puede obtener una empresa a un costo mínimo, asimismo conocer el costo de mantener saldos ociosos que podrían invertirse en valores. Los costos a minimizar son:

Costo de Convertir valores en efectivo ( b )

Establece que será un costo fijo en una cantidad "b" la cual debe minimizar y se incurren en estos costos cada vez que los valores realizables se conviertan en efectivo. Esto provoca que los costos totales se incrementen a medida que aumenta el número de veces que se efectúa la conversión.

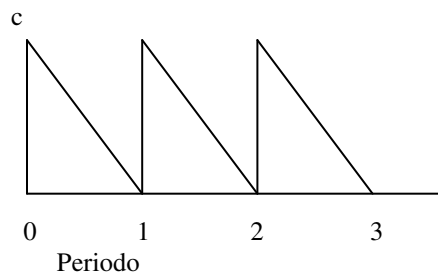
De lo anterior se desprende que los costos totales de conversión por periodo serán el número de conversiones "t/c" multiplicado por el costo de conversión "b".

Con base en la siguiente formula se pueden minimizar costos de administración de efectivo, quedando literales como sigue:

$$c = \sqrt{\frac{2bt}{i}}$$

#### DONDE

- c = Necesidades de caja optima
- b = Necesidades anuales de efectivo
- t = Costo de transacción
- i = Costo de Capital o intereses



Ejemplo: La empresa X, S.A. de C.V. estima su flujo de efectivo para el siguiente año con requerimientos de dinero por un valor de \$ 85,000.00 asimismo se obtuvo un estudio de necesidades y costos donde prevé que la administración del efectivo y honorarios provocaría un costo adicional por cada peso solicitado de .05 cts. Se estima que el costo de capital a pagar en el periodo serían de un 15% . para tal efecto se solicita conocer cuales serán las necesidades de efectivo de la empresa, sin que ello provoque excesos o faltantes que incidan en problemas económicos a la organización.

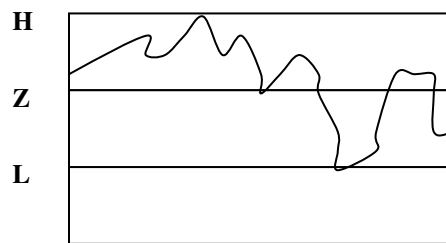
c= b/c = días a mantener el efectivo  
 b=  
 t= c/2 = promedio diario  
 i=

El método desarrollado por los profesores Miller y Orr (Modelo Miller-Orr) supone que los flujos netos de efectivo de una compañía se comportan como si fueran generados es un proceso al azar en tamaño y dirección y forman una distribución normal cuando aumenta el número de periodos observados.

El modelo establece los niveles de efectivo:

Nivel Optimo = Z	Nivel Alto = H	Nivel Bajo = L
------------------	----------------	----------------

Y ha diseñado para determinar el monto de las transferencias entre las cuentas de inversiones y las cuentas de efectivo, optimizando la mezcla del costo de oportunidad del efectivo con el costo de las transferencias.



Durante el tiempo no se efectúan decisiones de inversión o desinversión hasta que se alcanzan los limites H o L al nivel H se invierten **H-Z** al llegar al nivel L se desinvierten **Z-L**

FORMULA: 
$$Z = \sqrt{\frac{3 b S}{4 i}}$$

EJEMPLO: Una compañía obtuvo durante 800 días de operación los siguientes flujos netos de efectivo, considere una tasa del 42% y un costo de transferencia de 500.00

Saldo	Saldo	Xi	Fi	XiFi	(Xi-Xmedia) <sup>2</sup>	(Xi-Xmedia) <sup>2</sup> Fi
500	800					
801	1100					
1101	1400					
1401	1700					
1701	2000					
2001	2300					
2301	2600					
2601	2900					
2901	3200					

## MODELO BAUMOL.

Una empresa estima su flujo de efectivo para el siguiente año con requerimientos de dinero por un valor de \$ 120000.00, asimismo se obtuvo un estudio de necesidades y costos donde se prevé que la administración del efectivo y honorarios provocaría un costo adicional por cada peso solicitado de .05 centavos. Se estima que el costo de capital a pagar en el periodo sería de un 15%. Para tal efecto se solicita conocer cuales serian las necesidades de efectivo de la empresa, sin que ello provoque excesos o faltantes.

$$C = \text{Necesidades Optimas de Caja}$$

$$b = \text{Necesidades de Efectivo}$$

$$t = \text{Costo de Transacción}$$

$$i = \text{Costo de capital o intereses por pagar}$$

$$C = \frac{2bt}{i}$$

$$\frac{b}{C} = \text{días a pedir o mantener el efectivo} \quad \text{y} \quad \frac{C}{2} = \text{saldo promedio}$$


---

## 11. ADMINISTRACION FINANCIERA DE INVENTARIOS

Los inventarios representan en la empresa, materia prima que se adquiere para ser transformada, o para su venta.

### A.- OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS

- 1.- Determinar la inversión óptima de inventarios de acuerdo a las posibilidades financieras de la empresa.
- 2.- Hacer coincidir los intereses y posibilidades de producción, ventas y finanzas.
- 3.- Rotar adecuadamente las existencias para evitar deterioros, obsolescencia, mermas o bien desperdicios.
- 4.- Contar con las existencias suficientes para hacer frente a las demandas de los clientes.
- 5.- Evitar al máximo posible el dejar de realizar ventas o detener la producción por falta de mercancía.

### B-TECNICAS A EMPLEAR

#### 1.-METODO ABC

Este método tiene como finalidad buscar la minimización del inventario a las empresas.

A.- Aquellos inventarios que físicamente ocupan una mínima parte en bodegas pero en valores representa una cantidad considerable, además de tener una menor rotación, en relación al inventario total.

B.- Aquella inversión que tanto físicamente como en su importe se encuentra nivelado, representando una inversión media con una rotación continua.

C.- Aquella que físicamente ocupa la mayor parte de la bodega, pero monetariamente vale una mínima parte.

#### 2.- METODOS DE RAZONES FINANCIERAS

- a) Rotación de Inventarios de producto terminado = 
$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Promedio de Inventarios De productos terminados}}$$
- b) Rotación de inventarios de producción en proceso = 
$$\frac{\text{Costo de Producción}}{\text{Promedio de Inventarios de Producción en Proceso}}$$
- c) Rotación de Inventarios de materias Primas = 
$$\frac{\text{Costo de materia prima}}{\text{Promedio de Inventarios de Materia Prima}}$$

#### 3.- MODELOS DE INVENTARIOS

Estos nacen de la aportación dada a las finanzas por William Baumol y tiene como finalidad la de prever que pasaría bajo ciertas condiciones controlables, estos modelos permiten al administrador financiero cuantificar las necesidades conforme a la demanda, empleando para ello entre otras herramientas principales: el punto de reorden o pedido, Lote óptimo de compra y el margen de seguridad, además involucran los siguientes costos: Costo de Adquisición, Costo de Pedir, Costo de Mantener.



## 12. ADMINISTRACION FINANCIERA DE CARTERA

UT = Utilidad Total  
 P = Precio de venta  
 C = Costo de Ventas  
 U = Unidad  
 CC = Costo de Cobranza  
 K = Costo de Capital  
 d = Descuento por pronto pago  
 M = Morosidad  
 m = Costo promedio de Morosidad  
 u = Unidades adicionales a vender a causa del descuento por p.p.  
 %V = Porcentaje de ventas no pagadas  
 I = Incobrabilidad  
 %I = Porcentaje de ventas incobrables  
 ppp = Neto con descuento por pronto pago

Con Ventas de contado	$UT = PU - CU - CC$
Neto a 30 días	$UT_{30} = PU - CU - CU(K) - CC(U)$
Neto a 30 días con descto 10 primeros días	$UT_{ppp30} = UT_{30} + (1-d)Pu - Cu - (Cu K/3) - CC(u)$
Morosidad	$M = m (U +u) \% V$
Incobrabilidad	$I = C(U+u) \%1$

Una tienda departamental actualmente vende 20,000 unidades de contado, si la empresa estableciera la política de ventas a crédito de 30 días se estima alcanzaría un nivel de 63,000 unidades, y si otorga además un descuento por pronto pago del 5% vendería 75,000 su costo de venta es de \$10.00 pesos por unidad y su precio de venta es de \$20.00 pesos por unidad.

Se desea conocer el impacto en la utilidad para decidir cual es la mejor estrategia, tomando en cuenta que el costo de cobranza es de \$2.00 por unidad vendida a crédito y el descuento que se considera otorgar del 5% solo procedería con pagos recibidos durante los 10 días siguientes a la operación.

La empresa tendrá que financiarse con prestamos para poder otorgar crédito a sus clientes, por lo cual tendrá que pagar intereses a razón del 18% anual. Sabiendo de antemano que el costo de morosidad seria de \$6.00 y la probabilidad de clientes morosos seria del 5% sobre ventas, en caso de Incobrabilidad se estima no poder recuperar el 1% de las ventas

## 14.- MATEMATICAS FINANCIERAS

### INTERES SIMPLE

$$\text{Formula: } I = P * i * n$$

El **interés** o **los Intereses** se definen como el dinero que se paga por el uso del dinero ajeno, también se puede decir que el interés es el rendimiento que se tiene al invertir en forma productiva el dinero. La cantidad de dinero tomada en préstamo o invertida se llama **Capital** o **Principal**.

El interés generalmente se calcula como un porcentaje del capital por unidad de tiempo. Este porcentaje recibe el nombre de **Tasa de Interés**.

El interés es simple cuando se paga al final de un intervalo de tiempo previamente definido, sin que el capital original varíe. Este tipo de interés se usa principalmente en deudas a corto plazo de un año o menos.

#### **EJEMPLO 1:**

Una persona pidió prestado \$ 2,350.00 a 5 meses de plazo y al 42% de interés simple, que cantidad debe pagar por concepto de intereses?

#### **EJEMPLO 2:**

Suponga que posee un capital de \$32,000.00 e invierte el 70% al 5.58% trimestral y el resto al 10.5% semestral, cuanto recibe cada mes de intereses total?

#### **EJEMPLO 3:**

Calcule el monto a pagar con intereses de un préstamo de \$2,000.00 al 46% anual de interés simple a 2 meses.

#### **EJEMPLO 4:**

Ramón tiene una deuda por \$7,500.00 que debe pagar dentro de 5 meses, la operación se pacto a la TIIE mas 8 puntos porcentuales, cuanto deberá pagar para saldar su cuenta sabiendo que la TIIE esta al 26.65%

#### **NOTA:**

La TIEE la tasa de interés interbancaria de equilibrio se refiere a la tasa de interés que iguala la oferta y la demanda de fondos prestables entre los bancos por conducto del Banco de México y se determina a partir de as cotizaciones que estos presentan al banco central.



**INTERES COMERCIAL Y REAL**

Cuando el tiempo de un préstamo esta dado en días, se vuelve necesario convertir la tasa de interés anual a una tasa de interés por día. Cuando la tasa anual se convierte a tasa diaria utilizando el año natural (365 o 366 si es bisiesto) como divisor en la formula de interés simple o del monto, el interés obtenido se llama interés REAL o EXACTO.

Cuando se lleva a cabo la conversión utilizando como divisor el numero 360, se dice que se esta utilizando el año comercial. En este caso, el interés obtenido se llama interés Comercial o interés Ordinario.

El uso del año comercial de 360 días es utilizado por prestamistas particulares, comercios bancos y casas de bolsa en la mayoría de sus operaciones financieras debido a la costumbre y porque el interés comercial resulta mayor que el interés real para un mismo capital, tasa y tiempo.

El uso del año comercial se volvió costumbre entre los prestamistas de la edad media debido a que los cálculos se simplifican bastante ya que se supone que el año esta formado por 12 meses de 30 días cada uno.

En la actualidad con el uso masivo de las calculadoras y las computadoras, el año comercial no tiene razón de existir.

**EJEMPLO 5:**

Calcule el interés real y comercial de un préstamo por \$ 4,750.00 al 38 % por 50 días

**DIAS A COMPUTAR.**

Para calcular el tiempo transcurrido entre dos fechas se cuentan los días festivos de calendario, al calcular el numero de días se acostumbra excluir el primer día e incluir el ultimo, sin embargo esta no es una practica generalizada ya que algunas veces se cuenta tanto el primer día como el ultimo.

**Un Pagaré**, es un documento mediante el cual una persona se obliga a pagar a otra una cantidad determinada de dinero, con interés o sin el, en una fecha dada, la persona que hace la promesa de pagar se le llama DEUDOR u OTORGANTE, y la persona que cobra el pagaré se le llama BENEFICIARIO o TENEDOR.

**EJEMPLO 6:**

En un Pagaré el Sr. Antonio es el deudor y el Sr. Armando es el beneficiario, El valor del documento es por \$2,730.00 y fue expedido el 14 de Febrero de 1995, el 26 de Diciembre de 1995 fue la fecha de vencimiento, el Plazo fue de 315 días y el interés pactado fue del 38% anual y los moratorios se establecen en 57%.

**APLICACIÓN DE MORATORIOS / EJEMPLO:**

Cuando una deuda no se liquida en la fecha de vencimiento, causa intereses llamados moratorios, los cuales se calculan con base en el capital originalmente prestado, por lo general, la tasa de moratorios son mucho muy altas, suponga que el ejemplo se liquido 12 días después.

**EJEMPLO 7:**

Saúl López compró un automóvil usado en una agencia automotriz y el vendedor le dio a elegir entre dos formas de pago: \$48,370.00 de contado o dar un pago inicial del 20% sobre el precio de contado y \$ 44,300.00 a pagar en 90 días. Saúl dispone del dinero para pagar de contado, pero piensa que es mejor pagar de acuerdo a la segunda opción y mientras se cumple el plazo, invertir el dinero que sobra después de hecho el pago inicial, en un pagaré con rendimiento liquidable al vencimiento a 90 días de plazo que le da un 42.5% de interés, que forma de pago resulta conveniente para Saúl?

**AMORTIZACION A INTERES SIMPLE**

Muchas operaciones de crédito son pagadas en una fecha única de vencimiento, sin embargo, es común que los créditos se contraten para pagarlos mediante PAGOS PARCIALES también llamados abonos o amortizaciones (abonos = Monto de la Deuda/Numero de Pagos) la amortización a interés simple puede llevarse de dos maneras distintas: a) con interés global o b) con interés sobre saldos insolutos.

**AMORTIZACION CON INTERES GLOBAL.**

En este tipo de amortización los intereses son calculados sobre la totalidad de la deuda y no se toman en cuenta los pagos efectuados.

**EJEMPLO 8:**

El Sr. Medina compra un refrigerador a crédito, cuyo precio de contado es de \$3,800.00 bajo las siguientes condiciones de pago: 6 meses para pagar dando abonos mensuales iguales en cantidad y a una tasa de interés Global del 48%, calcule el valor del abono mensual.

**INTERES COMPUESTO**

En los problemas de Interés Simple, el capital que genera los intereses permanece constante todo el tiempo de duración del préstamo. En cambio, cuando el interés es compuesto, el interés generado en un periodo se convierte en capital en el siguiente periodo, esto quiere decir que el interés simple generado al final del primer periodo se suma al capital original, formándose un nuevo capital. A partir de este nuevo capital se calcula el interés simple generado en el segundo periodo y este interés se vuelve a sumar al capital; y así sucesivamente. La suma obtenida al final del proceso se conoce como **monto compuesto** y a la diferencia entre el monto compuesto y el capital original se le llama **interés compuesto**. El cual se expresa así:  $I = F - P$

**Donde: I = al interés compuesto F= monto compuesto y P = capital original o principal**

**Como se ve, el interés compuesto es la operación financiera en la cual el capital aumenta al final de cada periodo por adición de los intereses vencidos.**

**PERIODO DE CAPITALIZACION**

También denominado periodo de conversión es el periodo convenido para convertir el interés en capital, la expresión “periodo de capitalización semestral” significa que el interés generado se capitaliza, es decir se suma al capital, al término de cada seis meses

**CALCULO DEL MONTO COMPUESTO**

**EJEMPLO 1.-** Suponga que la tasa de interés en el banco para las cuentas de ahorros de personas físicas es del 20% capitalizable semestralmente y una persona abre una cuenta depositando \$2,000.00 y no realiza retiros ni depósitos posteriores a la apertura. Si deja capitalizar los intereses, determine el monto compuesto al final de 2 años, el interés compuesto ganado al final de los 2 años.

**SOLUCION**

Primeramente debemos hacer las tasas de interés y los periodos equivalentes ya que se establece un periodo semestral de capitalización y se da una tasa de rendimiento anual, por lo que podemos decir que:

$$i = 20\% \text{ anual} = 20 / 2 = 10\% \text{ semestral}$$

$$n = 2 \text{ años} = (2 \text{ años})(2 \text{ semestres/año}) = 4 \text{ semestres}$$

**En los dos años habrá 4 periodos de capitalización :**

Capital original		\$2,000.00
1er semestre Interés	“	200.00
Capital final		\$2,200.00
2do semestre Interés	“	220.00
Capital final		\$ 2,420.00
3er Semestre Interés	“	242.00
Capital Final	“	\$ 2,662.00
4to Semestre Interés	“	266.20
Capital Final		\$ 2,928.20

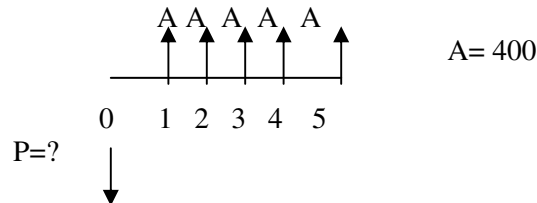
El monto compuesto obtenido al final de 2 años es de 2,928.20 mediante la ecuación  $I=F-P$ , determinamos 928.20 de interés compuesto.

**CALCULO DEL MONTO COMPUESTO Y DIAGRAMAS DE FLUJO**  
**VALOR DEL DINERO A TRAVES DEL TIEMPO-**

**DIAGRAMAS DE FLUJO DE CAJA.**

Es una representación grafica de una escala de tiempo de todos los movimientos de dinero de un problema a analizar.

EJEMPLO 2: Se desea depositar una cantidad "P" hoy en una cuenta de ahorro de manera que sea posible retirar 400.00 anuales durante 5 años consecutivos a partir del primer año. Suponga que la tasa de interés es del 5.5% anual. Elabore el diagrama de flujo de efectivo.



**ELABORA LOS DIAGRAMAS DE CAJA PARA LOS SIGUIENTES PROBLEMAS:**

EJEMPLO 3: Si hoy deposito 3,000 cual será el valor futuro en 2 años si el importe lo invierto a una tasa del 10% capitalizable anualmente.

EJEMPLO 4: Considera el anterior ejemplo pero con una tasa del 10% capitalizable semestralmente.

EJEMPLO 5: Una persona deposita \$600.00 hoy y 300.00 dos años mas tarde y 400.00 dentro de 5 años ¿cuánto dinero tendrá en su cuenta dentro de 10 años si la tasa de interés es 5% anual?

EJEMPLO 6: Cuanto necesito depositar hoy si deseo tener dentro de 5 años 10,000 considerando una tasa del 8%

EJEMPLO 7.- Cual será el valor futuro al final de 5 años si invierto 1,000 cada año a partir de hoy, considere una tasa del 4%

EJEMPLO 8.- Si invierto los mismos 1,000 y empiezo al final de este año

EJEMPLO 9.- Cual será el valor presente de 12,000 obtenidos dentro de 3 años, a una tasa del 8%?

EJEMPLO 10.- Hoy invierto 15,000 y deseo hacer 4 retiros anuales, de que monto deben ser esos retiros, si tomamos en cuenta una tasa del 5%?

EJEMPLO 11.- Si deseo tener 30,000 para dentro de dos años cuanto tengo que ahorrar mensualmente si me dan una tasa del 8%?

EJEMPLO 12.- Ha obtenido un préstamo hoy de 20,000 a 4 años, determine el monto de las anualidades considerando una tasa del 9%

EJEMPLO 13.- Cual es el valor presente de una anualidad de 5 años de 1,000 cada una con una tasa de interés del 5%?

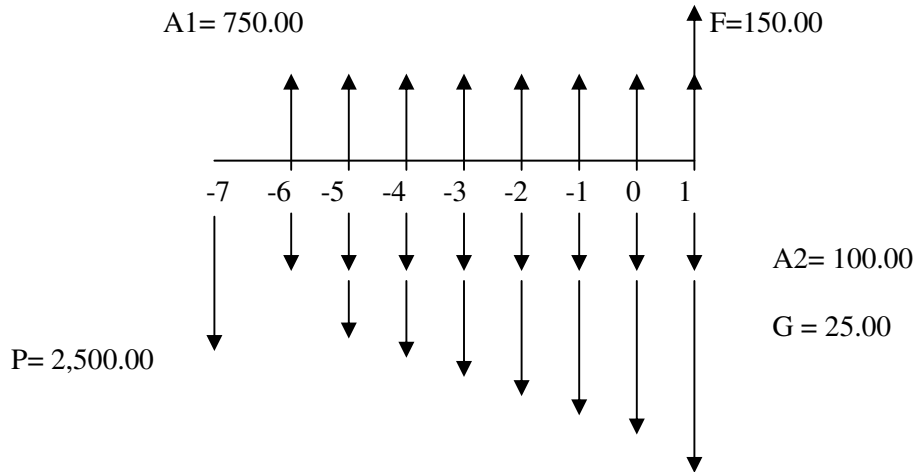
EJEMPLO 14.- Una empresa solicita un préstamo de 15,000.00 dls a un  $i=15\%$  anual, con el convenio de pagar durante un periodo de 8 años. El programa de pagos es de tal forma que cada uno será mayor en 250.00 dls y se iniciará el primer pago al primer año.

<b>Ejemplo 3</b>	<b>Ejemplo 4</b>	<b>Ejemplo 5</b>
<b>Ejemplo 6</b>	<b>Ejemplo 7</b>	<b>Ejemplo 8</b>
<b>Ejemplo 9</b>	<b>Ejemplo 10</b>	<b>Ejemplo 11</b>
<b>Ejemplo 12</b>	<b>Ejemplo 13</b>	<b>Ejemplo 14</b>

**DIAGRAMAS DE FLUJO EQUIVALENTES**

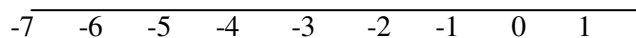
EJEMPLO 15: La compañía H.D. invirtió 2,500.00 en un nuevo compresor de aire hace 7 años, los ingresos anuales que produce el compresor son de 750.00.

Durante el primer año se gastaron 100.00 en mantenimiento, costo que ha venido aumentando cada año en 25.00. la compañía piensa vender el compresor en un valor de salvamento de 150.00 a finales del próximo año. Prepare el diagrama de flujo de caja para este equipo



<i>FIN DE AÑO</i>	<i>INGRESOS</i>	<i>EGRESOS</i>	<i>FLUJO NETO</i>
-7	0	2500	-2500
-6	750	100	650
-5	750	125	625
-4	750	150	600
-3	750	175	575
-2	750	200	550
-1	750	225	525
0	750	250	500
1	900	275	635

ELABORE EL DIAGRAMA EQUIVALENTE:



**FACTOR 1 FACTOR DE CANTIDAD COMPUESTA PAGO UNICO (FCCPU)**

**ENCONTRANDO EL VALOR FUTURO A PARTIR DE UN VALOR PRESENTE**

Este valor se utiliza para encontrar un valor futuro F a partir de uno presente P dada una tasa de interés i y una separación de n periodos entre los flujos.

N	Cantidad acum. Al principio de año	Intereses Ganados	Cantidad acum. Al final del año
1	P	Pi	P+Pi = P(1+i)
2	P(1+i)	P(1+i)i	P(1+i)+P(1+i)i = P(1+i)^2
3	P(1+i)^2	P(1+i)^2 i	P(1+i)^2+P(1+i)^2i =P(1+i)^3
....	....	.....	.....
N	P(1+i)^n-1	P(1+i)^n-1 i	P(1+i)^n+P(1+i)^n-1 = P(1+i)^n

\* el símbolo ^ = elevar a la potencia

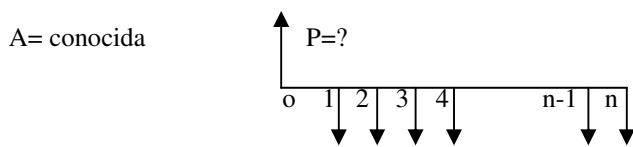
DONDE:  $F= P (1+i) ^n$  Formula y  $(F/P, i\%, n)$  Factor

**FACTOR 2 ENCONTRANDO EL VALOR PRESENTE A PARTIR DE UN VALOR FUTURO**

$P= F / (1+i) ^n$  Formula y  $(P/F, i\%, n)$  Factor

**FACTOR 3 FACTOR PARA ENCONTRAR EL VALOR PRESENTE DE UNA SERIE UNIFORME (ANUALIDADES)**

Este factor se utiliza para encontrar el valor presente “P” de una serie uniforme de pagos iguales e igualmente espaciados en el tiempo que inicia en el primer periodo y se extienden “n” periodos dado una tasa de interés -  $\hat{i}$ -



“misma formula para un valor P dado F” :  $F/(1+\hat{i})^n$

$P= PA_1+PA_2+PA_3+PA_4.....P_{n-1} +P_n$

$PA_1 = A_1/(1+\hat{i})^1$

$PA_2 = A_2/(1+\hat{i})^2$

$PA_3 = A_3/(1+\hat{i})^3$

$PA_4 = A_4/(1+\hat{i})^4$

$P_{An-1}= A_{n-1}/(1+\hat{i})^{n-1}$

$P_{An} = A_n / (1+\hat{i})^n$

Formula 3:

$$P= A \left[ \frac{(1+\hat{i})^n - 1}{\hat{i} (1+\hat{i})^n} \right]$$

Y FACTOR 3 :  $(P/A, i\%, n)$

**ANUALIDADES SIMPLES VENCIDAS**

Una anualidad es una serie de pagos, por lo general iguales, efectuados a intervalos iguales de tiempo.

El termino anualidad parece implicar que los pagos se efectúan anualmente, sin embargo esto no es necesariamente así. En matemáticas financieras, anualidad significa pagos hechos a intervalos iguales de tiempo. Son ejemplos de anualidad el pago semanal o quincenal de un sueldo, el pago mensual de la renta de la casa, los pagos mensuales de una hipoteca o el pago anual de un pago de seguro de vida, etc.

Por lo anterior concluimos que el periodo o intervalo de cada pago sucesivo también llamado serie uniforme puede ser anual, semestral, mensual etc.,

Las anualidades ordinarias o vencidas son aquellas en la cual cada uno de los pagos se hace al final de cada periodo de renta.

El VALOR ACTUAL DE UNA ANUALIDAD se define como la suma de los valores actuales de todos los pagos.

**EJEMPLOS DE ANUALIDADES SIMPLES VENCIDAS**

EJEMPLO 16.- Una persona planea para su jubilación para este año y considera que va a necesitar 5,000.00 cada mes durante los siguientes 15 años, su banco le paga el 22% anual, siendo las capitalizaciones Mensuales. ¿Cuanto debe ser depositado para poder contar con los montos señalados?

$$r = 262363.07$$

$$i = .22/12$$

$$n = 15 \times 12 = 180$$

EJEMPLO 17.- Usted tiene 10,000.00 pesos para la compra de contado de una computadora pero Telmex le ofrece adquirir una computadora mediante el pago inicial de \$1,500.00 pesos y 24 pagos mensuales de 500.00, considerando que durante esos dos años Telmex le proporcionara servicio de Internet el cual tiene un costo por si solo de 280.00, cual opción le conviene suponiendo una tasa de interés del 8% anual y la capitalización mensual.

EJEMPLO 18.- ¿Cuál es el valor presente de \$350.00 depositados en una cuenta, al final de cada trimestre durante 4 años, si la tasa de interés es del 28% capitalizable en forma trimestral?

EJEMPLO 19.- Una agencia de automóviles ofrece un automóvil nuevo mediante un pago inicial de 28,000.00 y 24 pagos mensuales de \$ 1,950.00 c/u si se carga la tasa de interés del 3% capitalizable mensualmente, cual será el valor de contado del automóvil?

EJEMPLO 20.- La anterior agencia también ofrece automóviles por medio del esquema denominado "autofinanciamiento" en el cual se le pide pagar \$2,850.00 mensualmente durante 5 años, considere una tasa aplicable del 25% mensual y determine cual será el valor de contado del automóvil?

EJEMPLO 21.- Que prefiere respecto de una inversión que deposita hoy y desea mantenerla por un año

a) un interés anual del 20% capitalizable trimestralmente

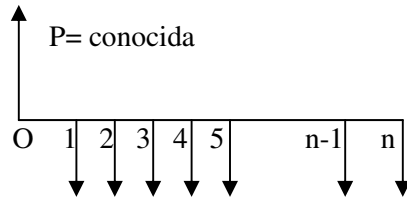
b) un 18.5% anual capitalizable mensualmente

EJEMPLO 22.- Un grupo de inversionistas planea adquirir una empresa de transporte, la cual dará servicio a las empresas del grupo, el valor de sus activos representara un desembolso de 22,5 millones de pesos y los ingresos esperados se representan en el siguiente diagrama de caja, ¿considera usted que conviene la adquisición? Considere gastos fijos de la empresa en 2,0 y una tasa de interés del 10% anual"



**FACTOR 4 FACTOR DE RECUPERACION DE CAPITAL**

Este factor se utiliza para encontrar el valor de una serie uniforme -A- de pagos iguales que inician en el periodo 1 y que se extienden -n- periodos, a partir de un valor presente -P- y dado una tasa de interés -i-



**Formula 4:**

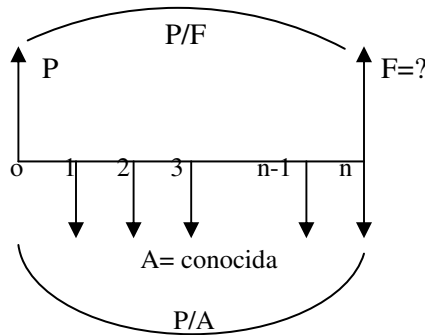
$$A = P \left[ \frac{\hat{i} (1 + \hat{i})^n}{(1 + \hat{i})^n - 1} \right] \quad \text{FACTOR 4: } (A/P, i\%, n)$$

**EJEMPLO 23.-** Deseo comprar una casa en un plan de pagos de la siguiente manera: se daran pagos de 700 anuales durante 6 años empezando dentro de 2 años ¿cuál es el valor presente de esta compra si  $i = 12\%$ ?

**FACTOR 5 CANTIDAD COMPUESTA SERIE UNIFORME**

*Este factor se emplea para encontrar el valor futuro "F" a partir de una serie uniforme que inicie en el periodo 1 y se extienda "n" periodos, dada una tasa de interés i .*

El valor "F" encontrado se localiza en el periodo en el que se encuentre el último valor de A



**ENCONTRANDO EL VALOR FUTURO DE UNA ANUALIDAD Formula 5**

$$F = A \left[ \frac{(1 + \hat{i})^n - 1}{\hat{i}} \right] \quad \text{FACTOR 5 : } (F/A, i\% , n)$$

### ENCONTRANDO EL MONTO DE CADA ANUALIDAD DADO QUE CONOCEMOS UN VALOR FUTURO Formula 6

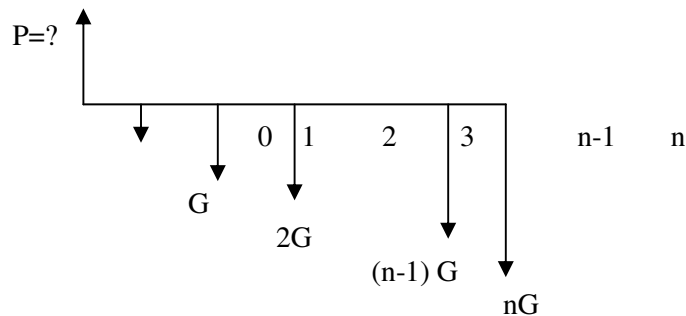
$$A = F \left[ \frac{\hat{i}}{(1+\hat{i})^n - 1} \right]$$

**FACTOR 6 : (A/F, i% , n)**

Ejemplo 21.- A cuanto ascenderá una inversión de 1,000 anuales durante 10 años a una tasa de interés del 8% anual, si se piensa retirar todo el capital invertido dentro de 15 años, suponga que el primer deposito inicia hoy. Elabore el diagrama de flujo y aplique la formula correspondiente.

### **FACTOR 7 VALOR PRESENTE GRADIENTE UNIFORME**

Este factor nos permite encontrar el valor presente de una serie de flujos que inician en el periodo 2 y se extienden hasta el periodo n, dada una tasa de interés i, la serie de pagos de un gradiente uniforme es consecutivo y creciente



Formula 7

$$P = G \left\{ \frac{1}{\hat{i}} \left[ \frac{(1+\hat{i})^n - 1}{\hat{i}(1+\hat{i})^n} - \frac{n}{(1+\hat{i})^n} \right] \right\}$$

**FACTOR 7 (P/G, i%, n)**

### **FACTOR 8 SERIE UNIFORME GRADIENTE UNIFORME**

Este factor se utiliza para encontrar el valor de una serie uniforme A que inicia en el Periodo 1 y se extiende n Periodos a partir de un gradiente uniforme que inicia en el periodo 2 y se extiende al periodo n para una tasa de interés i

Formula 8

$$A = G \left[ \frac{1}{\hat{i}} - \frac{n}{(1+\hat{i})^n - 1} \right]$$

**FACTOR 8 A/G**

**PAGOS IGUALES UNIFORMES**

$$A = P \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right] 1,000.00 \left[ \frac{(0.12)(2.4760)}{1.4760} \right] = 201.30$$

DATOS	MONTO	TASA EFECTIVA (i)	PLAZO		
	1,000	0.12	8		
AÑO	SALDO	INTERESES	PAGO	PAGO CAPITAL	SALDO FINAL
1	1,000.00	120.00	201.30	81.30	918.70
2	918.70	110.24	201.30	91.06	827.64
3	827.64	99.32	201.30	101.99	725.65
4	725.65	87.08	201.30	114.22	611.43
5	611.43	73.37	201.30	127.93	483.50
6	483.50	58.02	201.30	143.28	340.21
7	340.21	40.83	201.30	160.48	179.73
8	179.73	21.57	201.30	179.73	0.00

**PAGOS CRECIENTES A VALOR PRESENTE CONSTANTE**

$$A_t = P/n \times (1+i)^t \quad 125.00 \times 2.48 = 309.50$$

DATOS	MONTO	TASA EFECTIVA (i)	PLAZO		
	1,000	0.12	8		
AÑO	SALDO	INTERESES	PAGO	PAGO CAPITAL	SALDO FINAL
1	1,000.00	120.00	140.00	20.00	980.00
2	980.00	117.60	156.80	39.20	940.80
3	940.80	112.90	175.62	62.72	878.08
4	878.08	105.37	196.69	91.32	786.76
5	786.76	94.41	220.29	125.88	660.88
6	660.88	79.31	246.73	167.42	493.46
7	493.46	59.21	276.34	217.12	276.34
8	276.34	33.16	309.50	276.34	0.00

**PAGOS A CAPITAL CONSTANTE E INTERESES SOBRE SALDOS INSOLUTOS**

$$A_t = P/n + i \left[ P - (P/n)(t-1) \right] \quad 125.00 + (15.00) = 140.00$$

DATOS	MONTO	TASA EFECTIVA (i)	PLAZO		
	1,000	0.12	8		
AÑO	SALDO	INTERESES	PAGO	PAGO CAPITAL	SALDO FINAL
1	1,000.00	120.00	245.00	125.00	875.00
2	875.00	105.00	230.00	125.00	750.00
3	750.00	90.00	215.00	125.00	625.00
4	625.00	75.00	200.00	125.00	500.00
5	500.00	60.00	185.00	125.00	375.00
6	375.00	45.00	170.00	125.00	250.00
7	250.00	30.00	155.00	125.00	125.00
8	125.00	15.00	140.00	125.00	0.00