

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENERÍA INDUSTRIAL
INGENIERIA FINANCIERA

ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

(Por: *Arturo García Santillán*)

Profesor: MSc. Ing. Iván Turmero

Integrantes:
Camacho Yoselin
Dasilva Jesús
Ruiz Nelitza

PUERTO ORDAZ, ENERO 2014

INTRODUCCIÓN

“Administración financiera I” busca brindar todas aquellas herramientas necesarias para adentrarse en materia de recursos (humano, material, tecnológico y financiero) por medios de teorías y ejercicios prácticos que faciliten el desarrollo de una empresa, con un desarrollo desde lo más simple hasta lo más completo a medida que avanzan los capítulos. El Dr. Arturo García Santillán junto a muchos escritores de su inspiración son partícipes del material presente en este libro.



ASPECTOS GENERALES DE LA ADMINISTRACIÓN

Organizador



LIDERAZGO»



Analista

CARACTERÍSTICAS DE UN ADMINISTRADOR

En todo ámbito social es importante administrarse.

IMPORTANCIA

EFICIENCY
Eficiencia máxima



LA ADMINISTRACIÓN

¿QUÉ ES?

Es una ciencia social y técnica encargada de planificar, controlar y organizar cualquier recurso (material, tecnológico, financiero, humano, etc.) para lograr una eficiencia máxima.

OBJETIVO

Organización grupal



PROCESO ADMINISTRATIVO

El Proceso Administrativo



DISEÑO DE UN PROCESO ADMINISTRATIVO

1. Planificación
2. Organización
3. Dirección-Liderazgo
4. Control

DISEÑO DE UN PROCESO ADMINISTRATIVO

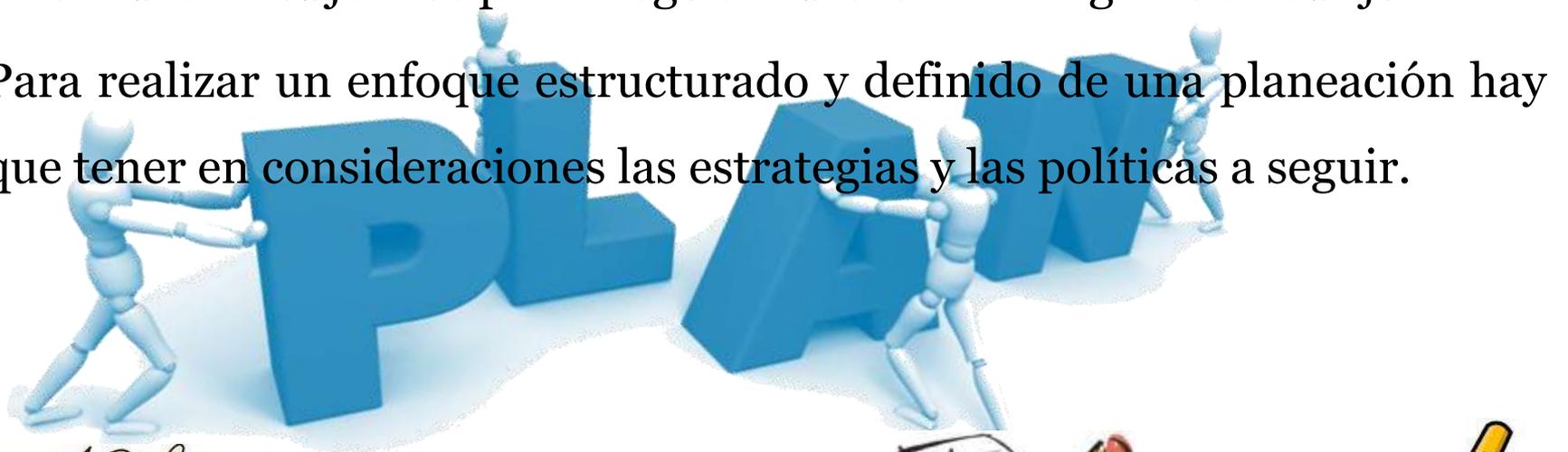
La administración se puede llegar a estudiar mediante un proceso que facilite el desarrollo de la misma, por medio de etapas fusionadas: planificación, organización, dirección, coordinación, control.



PLANIFICACIÓN

Enfoque primario que se debe realizar ante cualquier situación, partiendo de establecer objetivos para luego establecer estrategias de trabajos.

Para realizar un enfoque estructurado y definido de una planeación hay que tener en consideraciones las estrategias y las políticas a seguir.



Problemática

Búsqueda de información

Establecer objetivos

Elaboración de un plan de trabajo

ORGANIZACIÓN

Es la relación afectiva e intelectual que tienen dos o más personas a la hora de trabajar en conjunto para solucionar una problemática

La organización puede ser formal (Organizada) e informal (No requiere autoridades).

Los pasos de la función de organización:

1. Formulación de objetivos principales y de objetivos secundarios

2. Selección de la política de trabajo

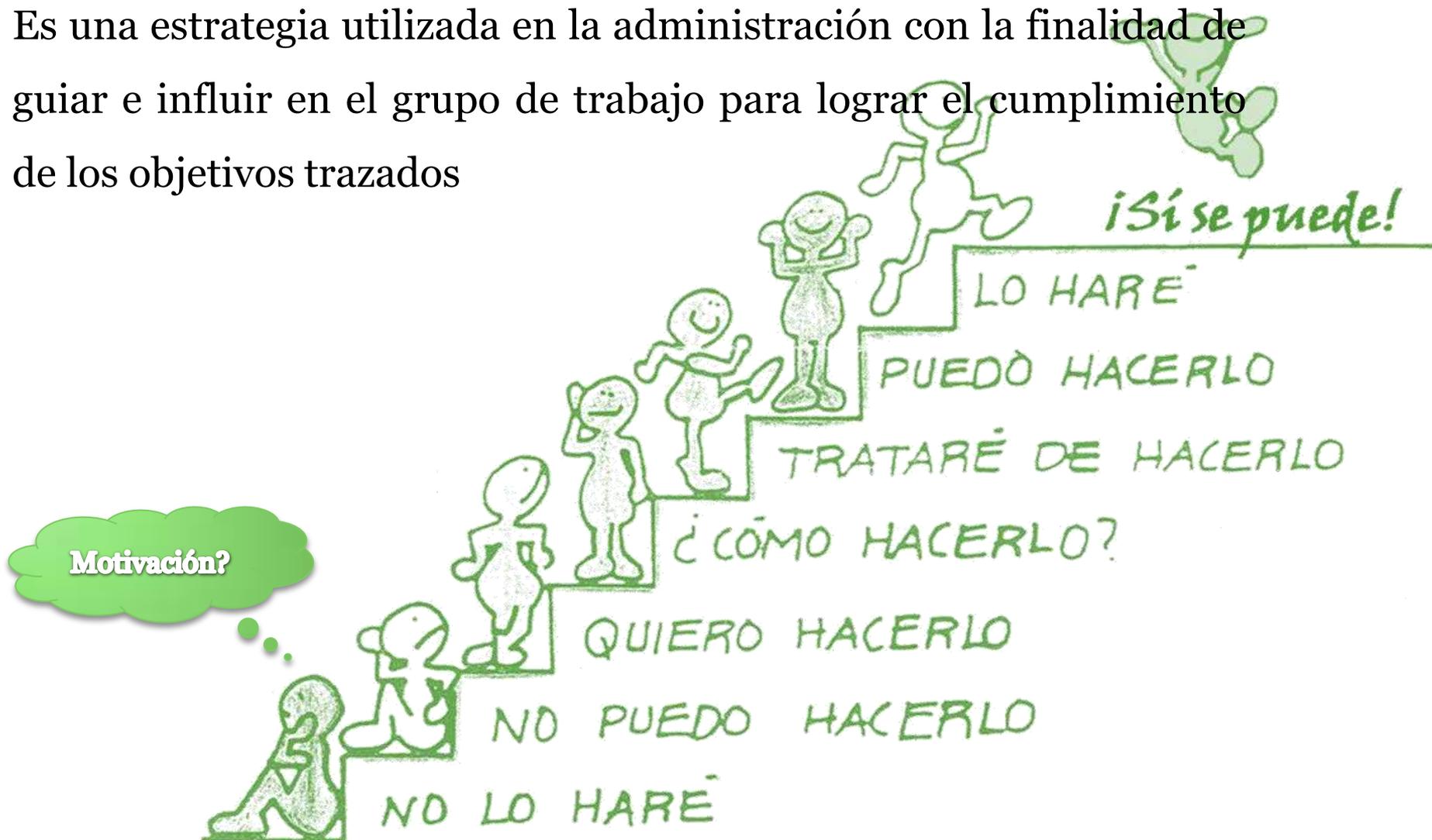
3. Identificación y clasificación de actividades

4. Delegación de autoridad

5. Coordinar

DIRECCIÓN- LIDERAZGO

Es una estrategia utilizada en la administración con la finalidad de guiar e influir en el grupo de trabajo para lograr el cumplimiento de los objetivos trazados



La herramienta básica para todo líder es la comunicación, ya que debe brindarle toda la información necesaria para lograr sus labores.



CONTROL

Es la medida que se utiliza en la administración para asegurar que las actividades se ajusten a lo planteado anteriormente en la etapa de planificación.

El control implica tres pasos:

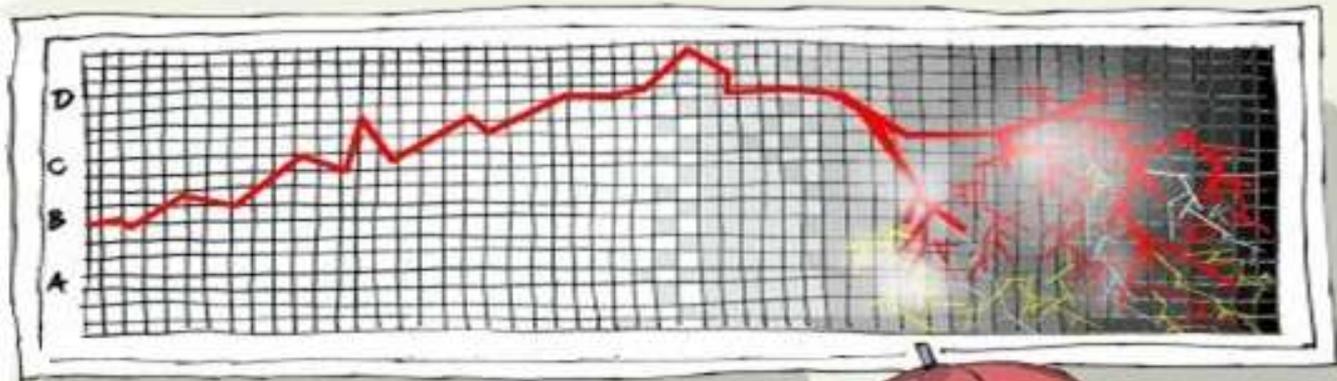


Finalidad de la etapa de control



Revisar la productividad mediante de herramientas: Presupuesto y análisis de redes

MATEMÁTICA FINANCIERA



MATEMÁTICA FINANCIERA



INTERES SIMPLE

1. Valor Futuro
2. Valor presente
3. Valor equivalente

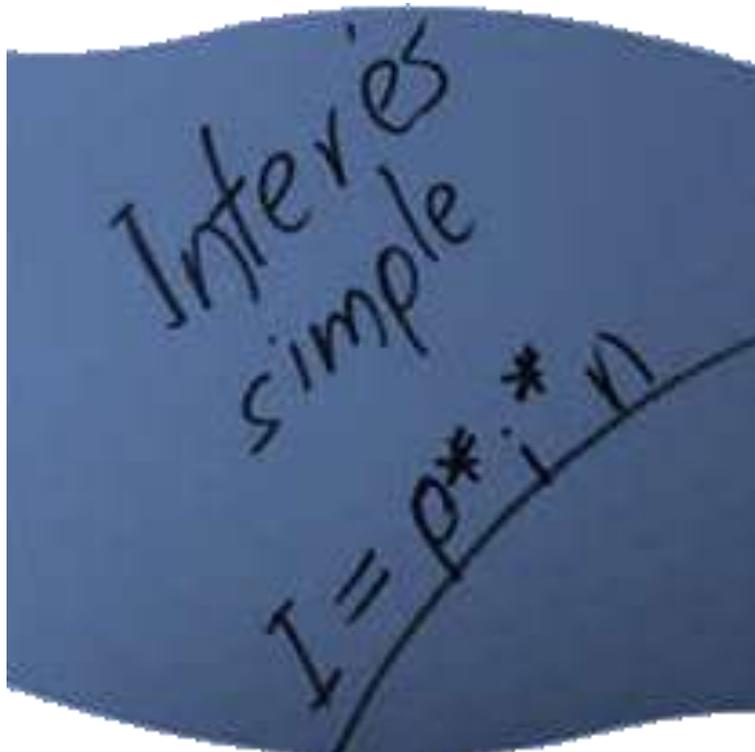
INTERES COMPUESTO

1. Valor presente
2. Valor Futuro
3. Tasa de rendimiento y descuento
4. Tasa de interés

INTERÉS SIMPLE

Se calcula utilizando exclusivamente el prestamos e ignorando cualquier interés generado en los periodos de intereses precedentes.

NOTACIÓN:



INTERES SIMPLE	$P = \frac{I}{i * n}$	ó	$P = \frac{I}{i * (\frac{m}{n})}$
$I = P * i * n$	Anual		Mensual
ó	$i = \frac{I}{P * n}$	ó	$i = \frac{I}{P * (\frac{m}{n})}$
$I = P * i * \frac{m}{n}$			$n = \frac{I}{P * i}$

m : nº de meses

Donde; I : interes ganado; P : Capital; i : tasa de interes; n :plazo;

EJEMPLO

Supongamos que una persona necesita pedir un pequeño préstamo para poder pagar un pedido al proveedor porque no le alcanza con lo que tiene en ese momento, así que pide a una caja popular un préstamo por \$50,000.00 a pagar a tres meses con una tasa del 18% anual.

Así que aplicamos nuevamente la fórmula, quedando de la siguiente manera:

$$I = (50,000) (.18) (3/12)$$

$$I = (50,000) (.18) (.25)$$

$$I = \$2,250.00$$

1. Valor futuro

El interés simple es una herramienta que te ayuda a tener en cuenta la suma total de dinero a pagar al final de un periodo de préstamo sin ningún monto capitalizado. En general este montón total se conoce como el valor futuro.

NOTACIÓN: $S=P+I$

$$S=P+(P*i*n)$$

$$S= P(1+i*n)$$

donde S: suma total de dinero a pagar al final de un periodo de préstamo

Es común que las operaciones comerciales y financieras estén determinadas por fechas y no en meses o años. Para el cálculo del interés, en estos casos se requiere determinar el número de días que lo conforman. Identificado los días (t), se pueden utilizar dos formas diferentes de expresar el plazo.

$$\frac{(t)}{360}$$

Esta expresión, sirve para calcular el interés ordinario

$$\frac{(t)}{365}$$

Esta expresión, sirve para calcular el interés exacto

$$\text{QUEDANDO: } S= P(1+i*t/360)$$

EJEMPLO

Para adquirir una mercancía, cierto comerciante acuerda con el fabricante pagar de contado el 50%, y el resto a un mes y medio después. Cuando debe pagar para liquidar el saldo, si el interés que le cobran es del 25% anual y el importe de la mercancía es de \$32,500.00

Podemos calcular primero el interés y sumarlo al principal. Sin embargo es preferible utilizar la fórmula directa del monto, por lo que queda de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} S &= P (1+in) = \$16,250.00(1+(0.25*(1.5/12))) \\ &= \$16,250.00 (1+ (0.25*0.125)) \\ &= \$16,250.00 (1+0.03125) \\ &= \$16,250.00 (1.03125) \\ &= \$16,757.8125 \end{aligned}$$

2. Valor presente

a. Cuando se quiera liquidar la deuda antes de la fecha acordada.

Aplicamos la siguiente fórmula:

$$P = \frac{S}{1 + n * i}$$

b. Cuando no podemos pagar en la fecha acordada

Ahora demos al problema inicial un giro inesperado, planteando que pasaría si las ventas no resultan como lo esperado y a pesar de tener mayor capacidad de producción las ventas caen drásticamente advirtiéndolo no poder pagar el equipo en el plazo acordado.

EJEMPLO

Juna desea comprar una maquinaria para incrementar su producción, con un valor de 40.000Bs en 6 meses, con un interés del 21%.

Calculando el monto total a pagar:

$$S = 40.000 \left(1 + \frac{6}{12} * 0.21 \right) = 44.200Bs$$

El costo total de la maquina al finalizar los 6 meses es de 44.200Bs; pero si Juana puede cancelar la maquina en un plazo de 4 meses; es decir se estará ahorrando 2 mese de interés.

Se calcula así:

$$P = \frac{S}{1 + n * i}$$
$$P = \frac{44.200}{1 + \frac{2}{12} * 0.21} = 42.705,31 Bs$$

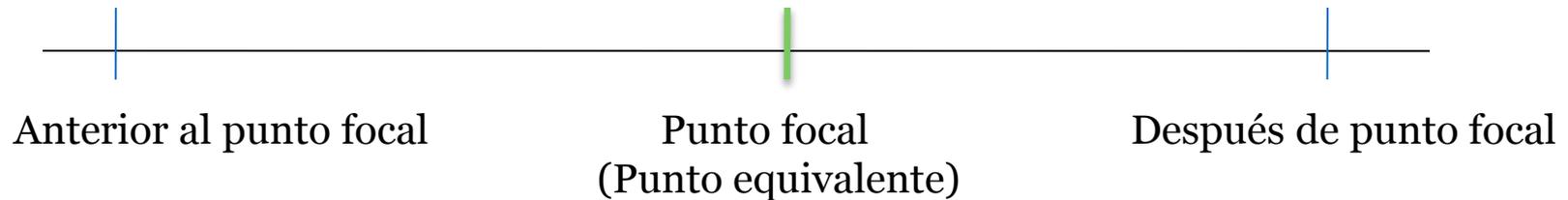
Juana al adelantar su deuda cancelara 42.705,31Bs, ahorrándose 1.494,69Bs

3. Ecuaciones de valores equivalentes

Cuando se tiene la necesidad de renegociar la distribución de los pagos de una deuda surge esta aplicación, ya que dependiendo de las necesidades del deudor se tendrá la posibilidad de movilizar los pagos a través de tiempo.

Para una explicación más detallada generamos una línea del tiempo:

Deuda a traes de tiempo



EJEMPLO

Considere el ejemplo de una empresa que adeuda \$280,000.00 para pagar en seis meses. La tasa de interés es del 18% anual. ¿Cuánto debe pagar la empresa, si el pago lo hace tres meses antes del vencimiento?

Calculado el valor presente de la deuda total tenemos:

$$P = \frac{280.000}{\left(1 + \frac{3}{12} * 0.18\right)} = 267.942,58$$

En caso de que la empresa lo pague tres meses después de su vencimiento: Calculamos en valor futuro partiendo del punto focal

$$S = 280.000 \left(1 + \frac{3}{12} * 0.18\right) = \$292.600,00$$

Gráficamente



INTERÉS COMPUESTO

La metodología de cálculo de interés compuesto es similar a la de interés simple, sin embargo la diferencia que existe es que se toman en consideración la capitalización de las tasas y el incremento del capital en el tiempo.

EJEMPLO

Supongamos que ahorramos 150.000Bs a una tasa del 10% anual (0,83% mensual, es decir 0,0833) a un plazo de un mes. En teoría se trabaja con la fórmula de interés simple ; $S=P(1+in) \longrightarrow S= 150.000(1+0.0833*1)=152.249,50Bs$

Nota: suponga que se desea reinvertir el importe de su capital por 100 o 200 meses, no se puede realizar tantas operaciones y es por ello que utilizamos INTERES COMPUESTO, ya que nos permite capitalizar a través del tiempo requerido.

EJERCICIOS: Desarrolle los siguientes casos (con ambos procedimientos)

- De esta forma tenemos capitalizable mensualmente (se incluye directamente la tasa mensual):

$$S = P(1 + i)^n \quad S = 100,000(1 + 0,011666)^{36} \quad S = \$151,826.66$$

- Ahora con la fórmula del monto compuesto, se tiene

$$S = P\left(1 + \frac{i}{m}\right)^n \quad S = 100,000\left(1 + \frac{0,14}{12}\right)^{36} \quad S = \$151,826.66$$

- Capitalizable trimestralmente (se incluye directamente la tasa trimestral):

$$S = P(1 + i)^n \quad S = 100,000(1 + 0,035)^{12} \quad S = \$151,106.80$$

- Ahora con la fórmula del monto compuesto, se tiene

$$S = P\left(1 + \frac{i}{m}\right)^n \quad S = 100,000\left(1 + \frac{0,14}{4}\right)^{12} \quad S = \$151,106.80$$

P: \$100,000.00 i: 14% anual capitalizable mensualmente n: plazo de la inversión 3 años m: mensual .14/12= 0.01166667	P: \$100,000.00 i: 14% anual capitalizable trimestralmente n: plazo de la inversión 3 años m: trimestral .14/4= 0.035
---	---

1. Valor presente y Valor futuro

El Valor Futuro no es otra cosa, que el valor que tendrá una inversión en un tiempo posterior (del presente al futuro).

$$V_{Finv} = V_{Pinv} (1+i)^n$$

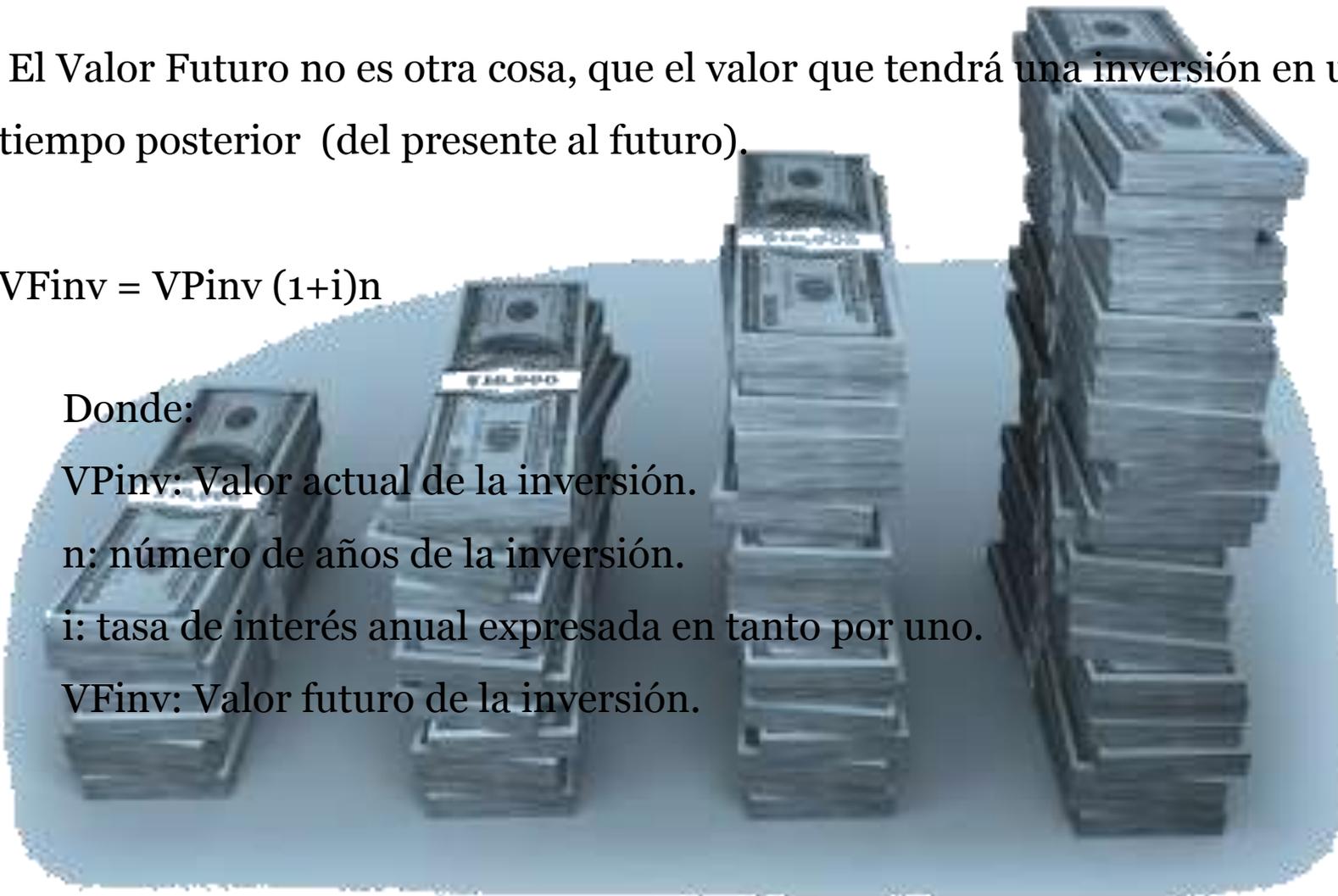
Donde:

V_{Pinv} : Valor actual de la inversión.

n : número de años de la inversión.

i : tasa de interés anual expresada en tanto por uno.

V_{Finv} : Valor futuro de la inversión.



2. Tasa de rendimiento y descuento

La tasa de interés se refiere a la valoración del costo que implica la posesión de dinero producto de un crédito.

La tasa de rendimiento se refiere a la tasa que el inversionista espera obtener de sus inversiones antes de la carga tributaria.

$$Tr = (i + if + pl + pr) \beta$$



Donde:

Tr= tasa de rendimiento

i= interés real

if= inflación acumulada

pl= prima de liquidez

pr= prima de riesgo

β = beta del activo

3. Tasas de interés

La relación entre la tasa nominal y la tasa efectiva se muestra en la Fórmula 1.

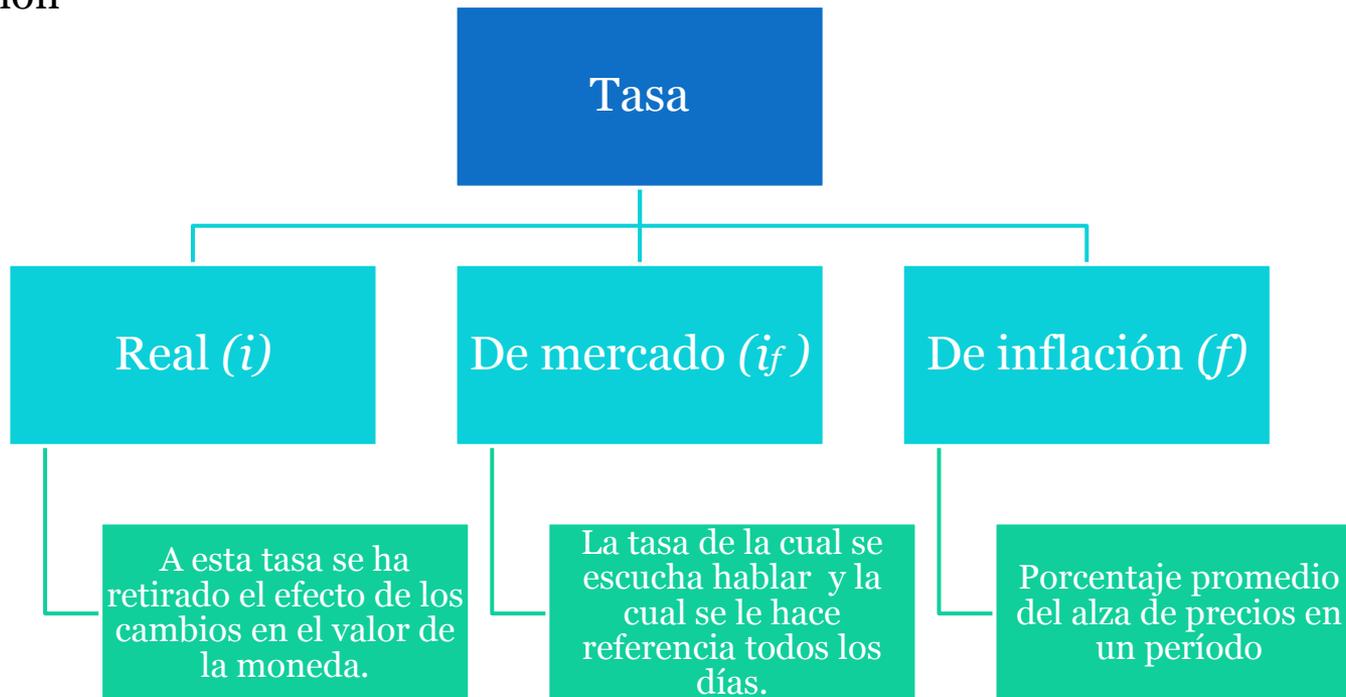
$$TE = \left[\left(1 + \frac{Tn}{m} \right)^n - 1 \right] * 100 \quad \text{Formula 1}$$

Donde:

TE = Tasa efectiva ; Tn = Tasa nominal ; n = Número de períodos de capitalización; m = capitalización

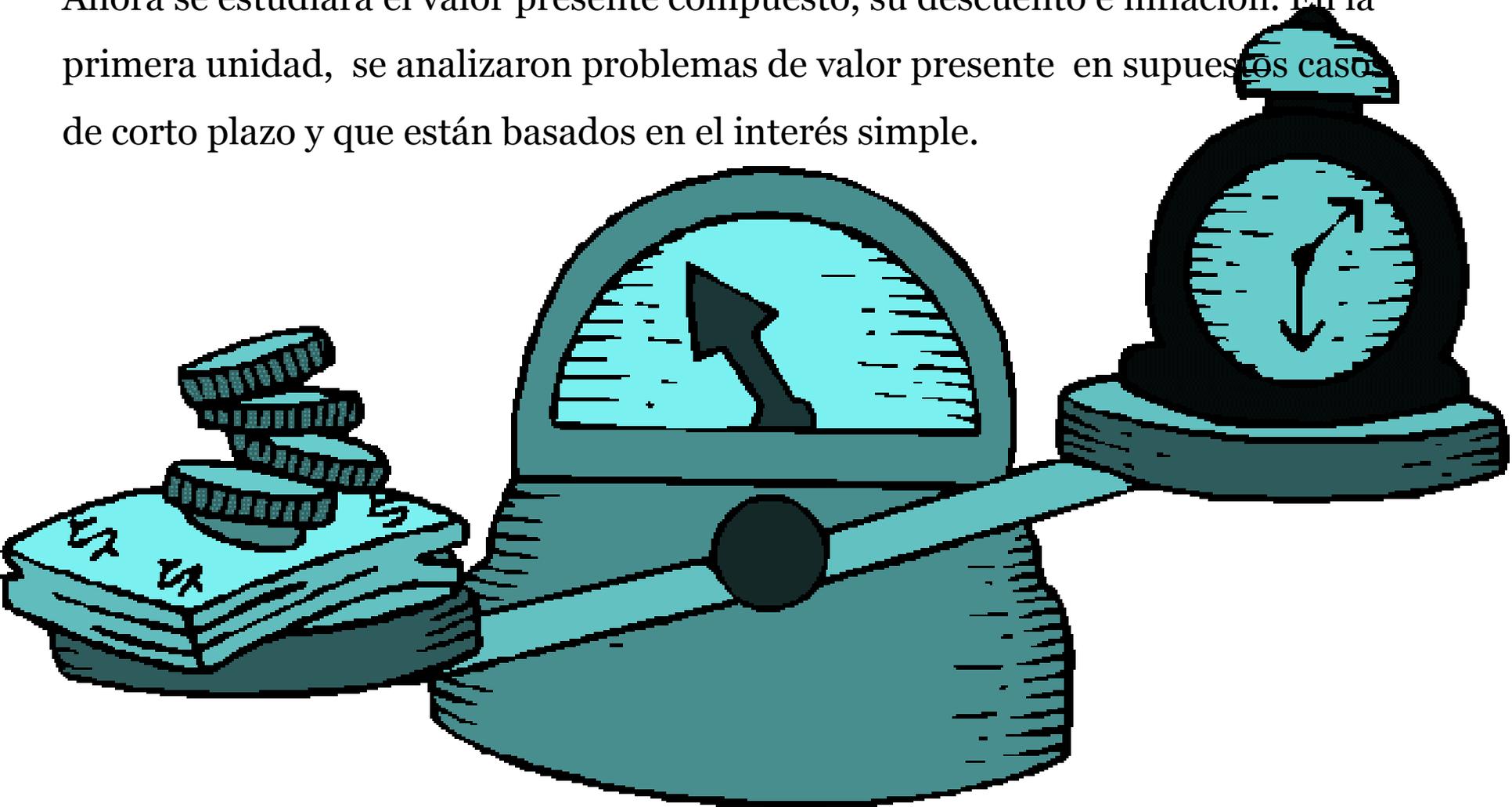
La tasa nominal es la tasa pasiva sin capitalizar.

La tasa efectiva es la que resulta de capitalizar la tasa nominal, la cual depende de los períodos de capitalización (diario, semanal, mensual, semestral o anual).



VALOR PRESENTE Y DESCUESTO

Ahora se estudiará el valor presente compuesto, su descuento e inflación. En la primera unidad, se analizaron problemas de valor presente en supuestos casos de corto plazo y que están basados en el interés simple.



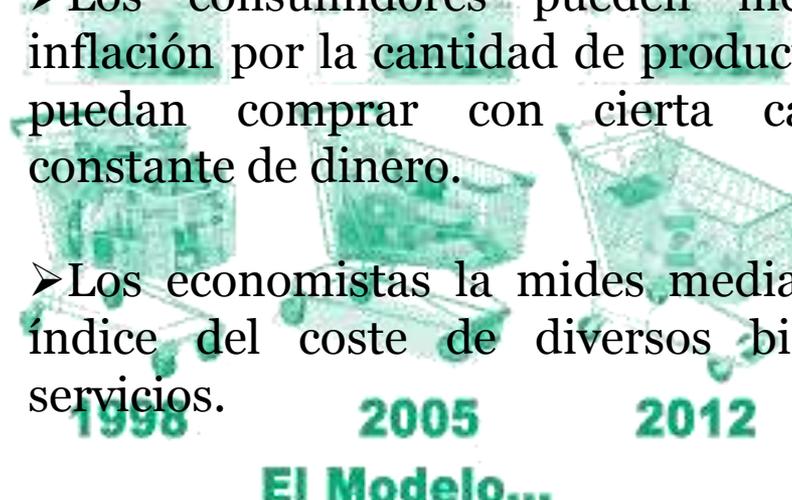
INFLACIÓN

Esta variable explica el cambio del valor del peso, en el tiempo. Es decir, en períodos de inflación alta, nos pasa a perjudicar nuestro bolsillo y caso contrario cuando la inflación es baja no se reciente tanto, aunque también afecta pero en otros porcentajes.



¿como se mide?

- Los consumidores pueden medir la inflación por la cantidad de productos que puedan comprar con cierta cantidad constante de dinero.
- Los economistas la miden mediante un índice del coste de diversos bienes y servicios.



ANUALIDADES

Se refiere a una serie de flujos normalmente de un mismo monto y períodos iguales. Pueden ser abonos o pagos y lo más importante, no necesariamente deben ser de periodicidad anual, sino mensual, quincenal, bimestral etc. El tiempo que transcurre entre un pago (o abono) y otro, se refiere al intervalo de pago o intervalo de abono según sea el caso que se desee calcular.

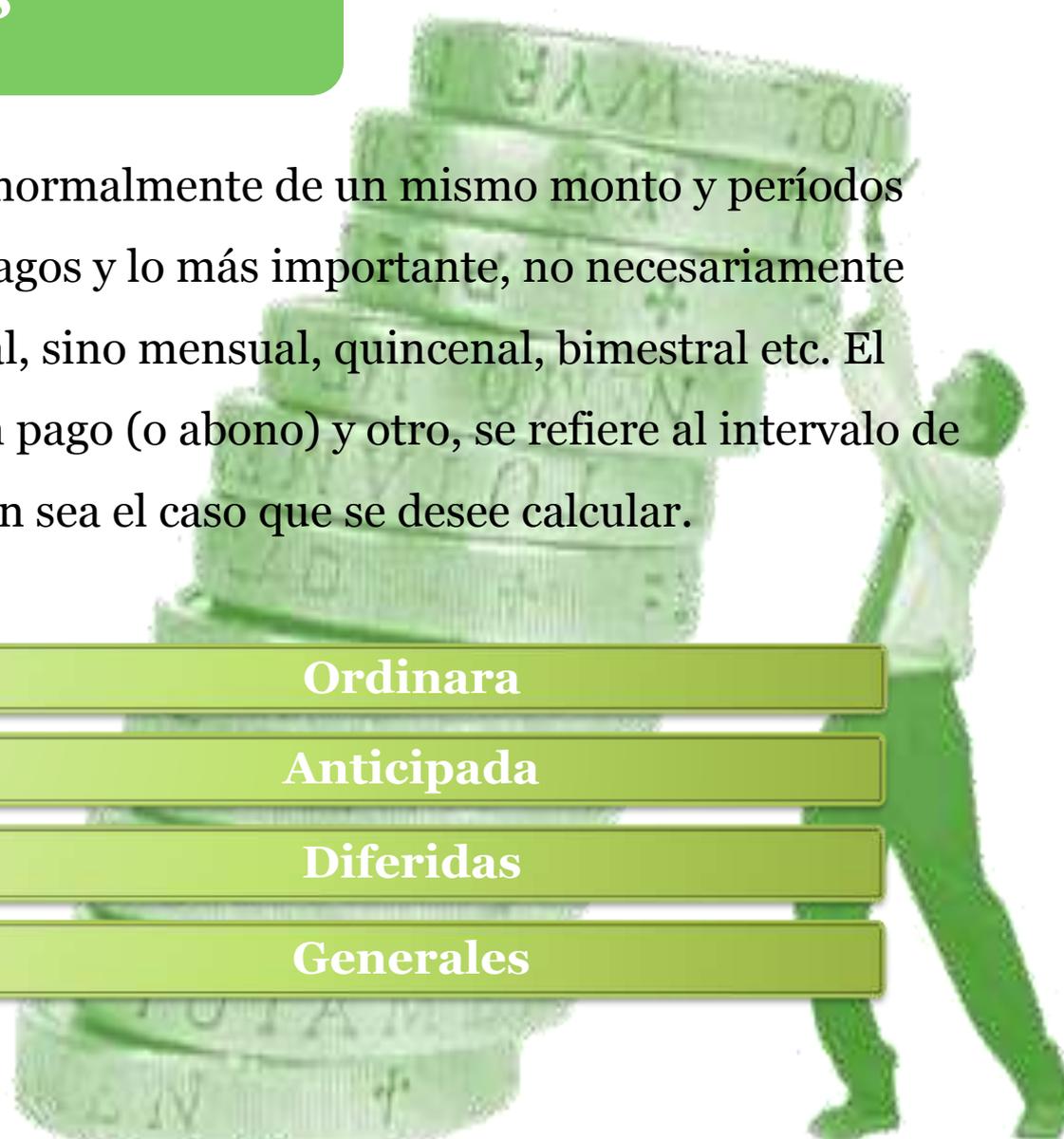
Anualidad

Ordinara

Anticipada

Diferidas

Generales



1. Ordinarias

Son aquellas anualidades que son utilizadas con mayor frecuencia en la actividad financiera y comercial, Las características de éste tipo de anualidades son:

- Los pagos o abonos se realizan al final de cada intervalo de pago.
- Se conoce desde la firma del convenio, las fechas de inicio y término del plazo de la anualidad.
- Las capitalizaciones coinciden con el intervalo de pago.
- El plazo inicia con la firma del convenio.

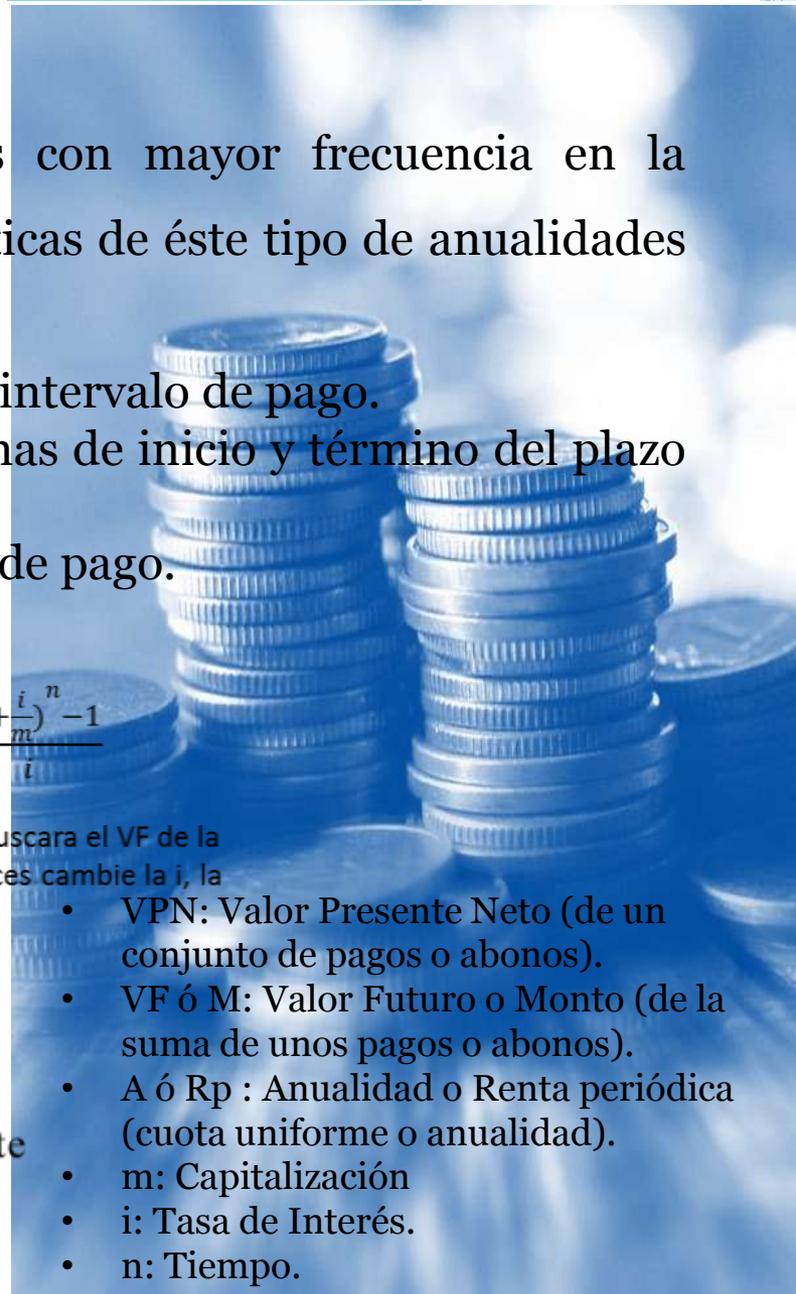
$$\text{Su monto: } VF = Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i} \quad \text{ó} \quad M = A \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i}$$

Cuando las tasas de interés cambian en el lapso del tiempo, se busca el VF de la anualidad de la siguiente forma: Calculando VF1, VF2, VFn, esto es, cuantas veces cambie la i , la fórmula se modifica en los siguientes términos.

$$\text{Para una primera tasa } VF = Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^{n-1}}{i}, \text{ después}$$

$$VF2 = VF1(1 + \frac{i}{m})^n + Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^{n-1}}{i} \text{ y así sucesivamente}$$

- VPN: Valor Presente Neto (de un conjunto de pagos o abonos).
- VF ó M: Valor Futuro o Monto (de la suma de unos pagos o abonos).
- A ó Rp : Anualidad o Renta periódica (cuota uniforme o anualidad).
- m: Capitalización
- i: Tasa de Interés.
- n: Tiempo.



$$Rp = \frac{VF}{\left[\frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i}\right]} \quad \text{ó} \quad A = \frac{M}{\left[\frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i}\right]}$$

Su valor presente:

$$VPN = Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^{-n} - 1}{i} \quad \text{Se despeja} \quad Rp = \frac{VPN}{\frac{(1 + \frac{i}{m})^{-n} - 1}{i}}$$

Para calcular el tiempo "n" en valor futuro

$$VF = Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i} \quad Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i} = VF \quad \text{Pasa dividiendo Rp}$$

$$\frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i} = \frac{VF}{Rp} \quad \text{La i pasa multiplicando} \quad (1 + \frac{i}{m})^n - 1 = \left[\frac{VF}{Rp}\right] * i \quad \text{y}$$

$$\text{la unidad pasa sumando} \quad (1 + \frac{i}{m})^n = \left[\frac{VF}{Rp}\right] * i + 1 \quad \text{ahora aplicamos}$$

$$\text{logaritmos} \quad \log(1 + \frac{i}{m})^n = \log\left[\left[\frac{VF}{Rp}\right] * i + 1\right] \quad \text{y se despeja}$$

$$n = \frac{\text{Log}\left[\left[\frac{VF}{Rp}\right] * i + 1\right]}{\text{Log}\left(1 + \frac{i}{m}\right)} \quad \text{asi de simple}$$

Para calcular el tiempo “ - n” en valor presente neto

$$\text{De la fórmula} \quad VPN = Rp \frac{1 - (1 + i/m)^{-n}}{i/m} \quad \text{tenemos que} \quad \frac{VPN * i/m}{Rp} = 1 - (1 + i/m)^{-n}$$

$$\text{Para despejar -n} \quad (1 + i/m)^{-n} = 1 - \left[\frac{NPV * i/m}{Rp}\right] \quad \text{Así obtenemos}$$

$$\text{Log}\left((1 + i/m)^{-n}\right) = \text{Log}\left(1 - \left[\frac{NPV * i/m}{Rp}\right]\right) \quad \text{Ahora se tiene la expresión}$$

$$-n = \frac{\text{Log}\left(1 - \left(\frac{NPV * i/m}{Rp}\right)\right)}{\text{Log}\left(1 + i/m\right)}$$

Para calcular la tasa de interés “i”

En Valor Futuro o Monto

Del monto $VF = Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i}$ tenemos que $Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i} = VF$ Rp pasa

dividiendo al lado derecho $\frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i} = VF/Rp$ y para calcular i , se hace al tanteo,

equiparando el factor resultante de VF/Rp

En Valor Presente Neto

Del valor presente $Rp = \frac{VPN}{\frac{1 - (1 + \frac{i}{m})^{-n}}{i}}$ despejamos $\frac{1 - (1 + \frac{i}{m})^{-n}}{i} = VPN/Rp$ y para

calcular i , se hace al tanteo, equiparando el factor resultante de VPN/Rp

Ejercicio de valor presente neto

Supongamos que una persona desea adquirir una pantalla de plasma mediante 30 pagos iguales de \$30.00 vencidos. Si la tasa de inflación que permanecerá vigente durante todo el lapso de tiempo es del 0.5% mensual, entonces ¿Cuál es el precio de contado de dicha pantalla?

$$VPN = Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^{-n} - 1}{i} \quad VPN = 30,00 \frac{(1 + \frac{0,005}{0,005})^{-30} - 1}{0,005} \quad VPN = \$833,82$$

Ahora comprobamos, despejando la "i" como variable desconocida

Del Valor Presente de una anualidad $Rp = \frac{VPN}{\frac{1 - (1 + \frac{i}{m})^{-n}}{i}}$ despejamos "i",

quedando la siguiente expresión $\frac{1 - (1 + \frac{i}{m})^{-n}}{i} = VPN / Rp$

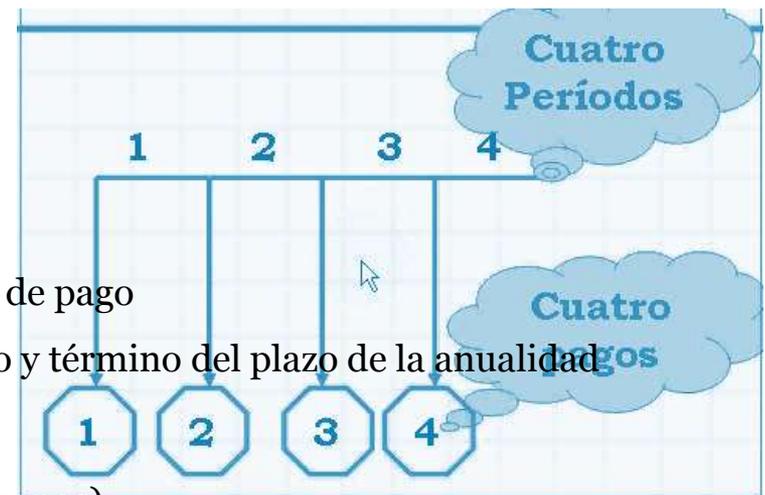
$$\frac{1 - (1 + \frac{i}{m})^{-n}}{i} = 833.82 / 30 \quad \frac{1 - (1 + \frac{i}{m})^{-n}}{i} = 27.794$$

2. Anticipadas

Son aquellas anualidades que son utilizadas con menor frecuencia en la actividad financiera y comercial. Esto es, toda vez que los pagos se hacen por anticipado, salvo que el deudor (en caso de alguna compra a plazos) desee liquidar por adelantado sus pagos. Estos se hacen a inicio del convenio y así sucesivamente hasta el final del convenio.

Las características de este tipo de anualidades son:

- El plazo inicia con la firma del convenio
- Las capitalizaciones coinciden con el intervalo de pago
- Los pagos o abonos se realizan al inicio de cada intervalo de pago
- Se conoce desde la firma del convenio, las fechas de inicio y término del plazo de la anualidad



Variables que se utilizan en este apartado:

- **VPN**: Valor Presente Neto (de un conjunto de pagos o abonos).
- **VF ó M**: Valor Futuro o Monto (de la suma de unos pagos o abonos).
- **A ó Rp**: Anualidad o Renta periódica (cuota uniforme o anualidad).
- **m**: Capitalización (por su tipo de capitalización, mensual, bimestral etc., la tasa se divide entre el tipo de capitalización: ejemplo de ello si tenemos una tasa nominal del 12% capitalizable mensualmente = $(12\%/12)$).
- **i**: Tasa de Interés (la tasa que integra el factor de acumulación o descuento $1+i$).
- **n**: Tiempo.

Calculando VF1, VF2, VF_n ó M1, M 2, M n esto es, cuantas veces cambie la “i”, la fórmula se modifica en los siguientes términos

Para una primera tasa $VF = Rp(1+i) \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i}$, después

$$VF_2 = VF_1(1 + \frac{i}{m})^n + Rp(1+i) \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i} \text{ y así sucesivamente}$$

$$VF_n = VF_n(1 + \frac{i}{m})^n + Rp(1+i) \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i}$$

3. Diferidas

Son poco utilizadas este tipo de anualidades, aunque cabe resaltar que con frecuencia son utilizadas para vaciar los inventarios, esto es, cuando las empresas quieren rematar su mercancía de temporada, surgen las ofertas de “compre ahora y pague después”. Es atractivo este plan para los clientes ya que de momento no desembolsan cantidad alguna y empiezan a pagar meses después de haber adquirida la mercancía.

3.5.3.2 Procedimiento:

Para calcular el monto de una serie de pagos o abonos, el pago periódico, la tasa y el tiempo, utilizaremos las siguientes fórmulas:

En anualidad diferida, se toma de la fórmula de la anualidad ordinaria:

$$\text{Determinamos su monto: } VF = RP \frac{(1+\frac{i}{m})^n - 1}{i/m} \quad \text{ó} \quad M = A \frac{(1+\frac{i}{m})^n - 1}{i/m}$$

La Anualidad o Renta Periódica:

$$Rp = \frac{VF}{\left[\frac{(1+\frac{i}{m})^n - 1}{i/m} \right]} \quad \text{ó} \quad A = \frac{M}{\left[\frac{(1+\frac{i}{m})^n - 1}{i/m} \right]}$$

Valor presente:

$$VPN = Rp \frac{1 - (1+\frac{i}{m})^{-n}}{\frac{i}{m}(1+\frac{i}{m})^{k-1}} \quad \text{se despeja} \quad Rp = \frac{VPN}{\frac{1 - (1+\frac{i}{m})^{-n}}{\frac{i}{m}(1+\frac{i}{m})^{k-1}}}$$

Las características de este tipo de anualidades son:

- Se conoce desde la firma del convenio, las fechas de inicio y término del plazo de la anualidad.
- Las capitalizaciones coinciden con el intervalo de pago.
- El plazo da comienzo en una fecha posterior al de inicio del convenio.

3.5.3.1. Variables que se utilizan en este apartado:

- VPN: Valor Presente Neto (de un conjunto de pagos o abonos).
- VF ó M: Valor Futuro o Monto (de la suma de unos pagos o abonos).
- A ó R_p : Anualidad o Renta periódica (cuota uniforme o anualidad).
- m: Capitalización (por su tipo de capitalización, mensual, bimestral etc., la tasa se divide entre el tipo de capitalización: ejemplo de ello si tenemos una tasa nominal del 12% capitalizable mensualmente = $(12\%/12)$).
- i: Tasa de Interés (la i que integra el factor de acumulación o descuento $(1+i)$).
- n: Tiempo en valor futuro.
- - n= Tiempo en valor presente.
- k = diferimiento (tiempo en que se difiere el pago) utilizado en valor presente.

3.5.4. GENERALES

Entramos a una modalidad de anualidades que por sus características particulares, son utilizadas con menor frecuencia en actividad financiera y comercial. Esto es, los pagos o abonos no coinciden con la capitalización, de ahí que tengamos que calcular los equivalentes.

Las características de este tipo de anualidades son:

- El plazo inicia con la firma del convenio o apertura de cuenta de ahorros o inversión (en su caso).
- Las capitalizaciones no coinciden con el intervalo de pago.
- Se conoce desde la firma del convenio, las fechas de inicio y término del plazo de la anualidad.

3.5.4.1. Variables que se utilizan en este apartado:

- VPN: Valor Presente Neto (de un conjunto de pagos o abonos).
- VF ó M: Valor Futuro o Monto (de la suma de unos pagos o abonos).
- A ó R p : Anualidad o Renta periódica (cuota uniforme o anualidad).
- m: Capitalización (por su tipo de capitalización, mensual, bimestral etc., la tasa se divide entre el tipo de capitalización: si tenemos una tasa nominal del 12% capitalizable mensualmente = (12%/12).
- n: Tiempo.
- \bar{i} : Tasa de Interés equivalente (la tasa que integra el factor de acumulación o descuento) $(1 + \bar{i})$.

3.5.4.2. Procedimiento: Para calcular el monto o valor futuro de una serie de pagos o abonos, el pago periódico, la tasa y el

$$\text{Su monto: } VF = Rp \frac{(1 + \frac{\bar{i}}{m})^n - 1}{\bar{i}/m} \quad \text{ó} \quad M = A \frac{(1 + \frac{\bar{i}}{m})^n - 1}{\bar{i}/m}$$

Siguiendo el mismo esquema que las anualidades ordinarias, recordaremos que es muy probable que las tasas de interés cambien en el lapso del período, ante ello debemos realizar cálculos parciales utilizando tasas equivalentes para: VF_1 , VF_2 , VF_n , conforme cambien las tasas.

Para una primera tasa $VF_1 = Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{\frac{i}{m}}$, para una siguiente tasa

$$VF_2 = VF_1(1 + \frac{i}{m})^n + Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{\frac{i}{m}}$$

y así sucesivamente

$$VF_n = VF_n(1 + \frac{i}{m})^n + Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{\frac{i}{m}}$$

AMORTIZACIONES

En la actividad financiera es común que las empresas y las personas busquen financiamiento o crédito, sea para capitalizarse o para la adquisición de bienes (activos). El financiamiento o crédito adquirido debe reembolsarse en un plazo que previamente haya quedado establecido, sea en cuotas uniformes periódicas vencidas o anticipadas, o con cuotas que se incrementan de manera proporcional. En la actividad financiera es común que las empresas y las personas busquen financiamiento o crédito, sea para capitalizarse o para la adquisición de bienes (activos). El financiamiento o crédito adquirido debe reembolsarse en un plazo que previamente haya quedado establecido, sea en cuotas uniformes periódicas vencidas o anticipadas, o con cuotas que se incrementan de manera proporcional.

VARIABLES: NPV = Valor presente de la deuda; R_p = el pago periódico; i = la tasa de interés; m = la capitalización; n = el tiempo o número de pagos

3.6.1. PROCEDIMIENTO:

Para calcular el importe de las cuotas periódicas, debemos utilizar la fórmula del valor presente de un pago vencido (Rp)

$NPV = RP \frac{1-(1+i/m)^{-n}}{i/m}$ Para reconocer el valor de Rp el valor de la deuda pasa dividiendo al factor resultante de $\frac{1-(1+i/m)^{-n}}{i/m}$ por lo que la expresión ahora es: $RP = \frac{NPV}{\frac{1-(1+i/m)^{-n}}{i/m}}$

Recordemos que la expresión i/m la utilizamos para el caso en que se tenga que calcular la tasa que habrá de capitalizarse.

$$RP = \frac{NPV}{\frac{1 - (1 + i/m)^{-n}}{i/m}}$$

3.6.3. EJERCICIO: Supongamos los siguientes datos:

Se adeudan \$250,000.00, los cuales serán liquidados en 10 pagos iguales vencidos, considerando del 12%.

$$\text{Tenemos que } RP = \frac{NPV}{\frac{1-(1+i/m)^{-n}}{i/m}} \quad \text{entonces:} \quad RP = \frac{250,000}{\frac{1-(1+0,12/12)^{-10}}{0,12/12}}$$

$$RP = \frac{250,000}{9,47130453}$$

$$RP = \$26,395.52$$

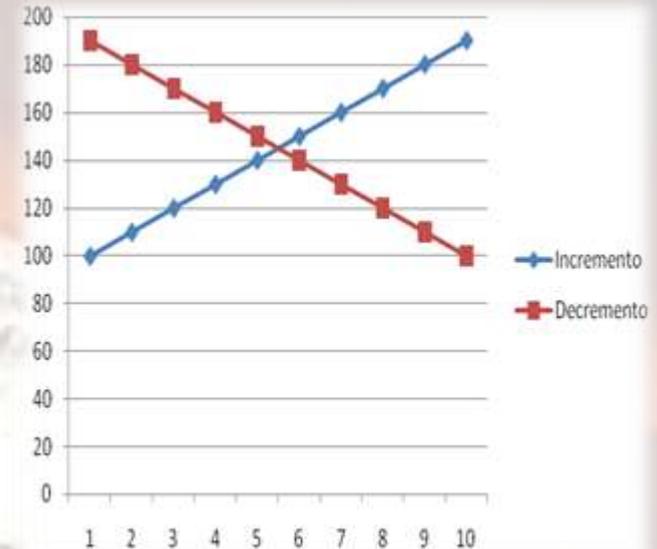
FONDOS DE AMORTIZACIONES

CONCEPTOS BÁSICOS

Ahora el punto podría ser a la inversa, es decir, cuando tenemos una obligación en el corto o largo plazo, podemos empezar ahorrando gradualmente hasta reunir el importe deseado, claro está, con sus respectivos rendimientos. Es aquí cuando la figura del “Fondo de Amortización” se hace necesaria.

GRADIENTES

Definición: Se refiere a una serie abonos o pagos que aumentan o disminuyen, sea para liquidar una deuda o en su defecto para acumular un determinado fondo de ahorro que puede ser a corto, mediano o largo plazo.



La clasificación de este tipo de rentas periódicas variables es :

- ❖ Anualidad ó Rentas periódica con gradiente aritmético: La cuota periódica varía en progresión aritmética ($A + ga$ ó $Rp + Ga$).
- ❖ Anualidad ó Rentas periódica con gradiente geométrico: La cuota periódica varía en progresión geométrica ($A * ga$ ó $Rp * Gg$).

1. GRADIENTES ARITMÉTICOS

De manera particular el gradiente aritmético (G_a) o uniforme es una serie de cuotas periódicas ó flujos de caja que aumenta o disminuye de manera uniforme.

La notación para la serie uniforme de cuotas:

- ❖ El gradiente (G_a) es una cantidad que aumenta o disminuye (puede ser positivo o negativo).
- ❖ R_p : es la cuota periódica 1.
- ❖ La representación i/m , se refiere a la tasa nominal que se divide entre el número de meses dependiendo la capitalización.
- ❖ n : tiempo (número de cuotas periódicas)

Gradientes

Para conocer el Valor Actual se tiene la siguiente fórmula:

$$VA = \left(\left[Rp_1 + \frac{g_a}{i} \right] \left[\frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^n - 1}{\frac{i}{m}} \right] - \frac{n * g_a}{\frac{i}{m}} \right) \left(\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{-n} \right)$$

:Para conocer el valor futuro tenemos que

$$Mg_a = \left(\left[Rp_1 + \frac{g_a}{i} \right] \left[\frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^n - 1}{\frac{i}{m}} \right] - \frac{n * g_a}{\frac{i}{m}} \right)$$

Gradientes

©15916UR62

Gradientes

©15916UR62

Gradientes

©15916UR62

Gradientes

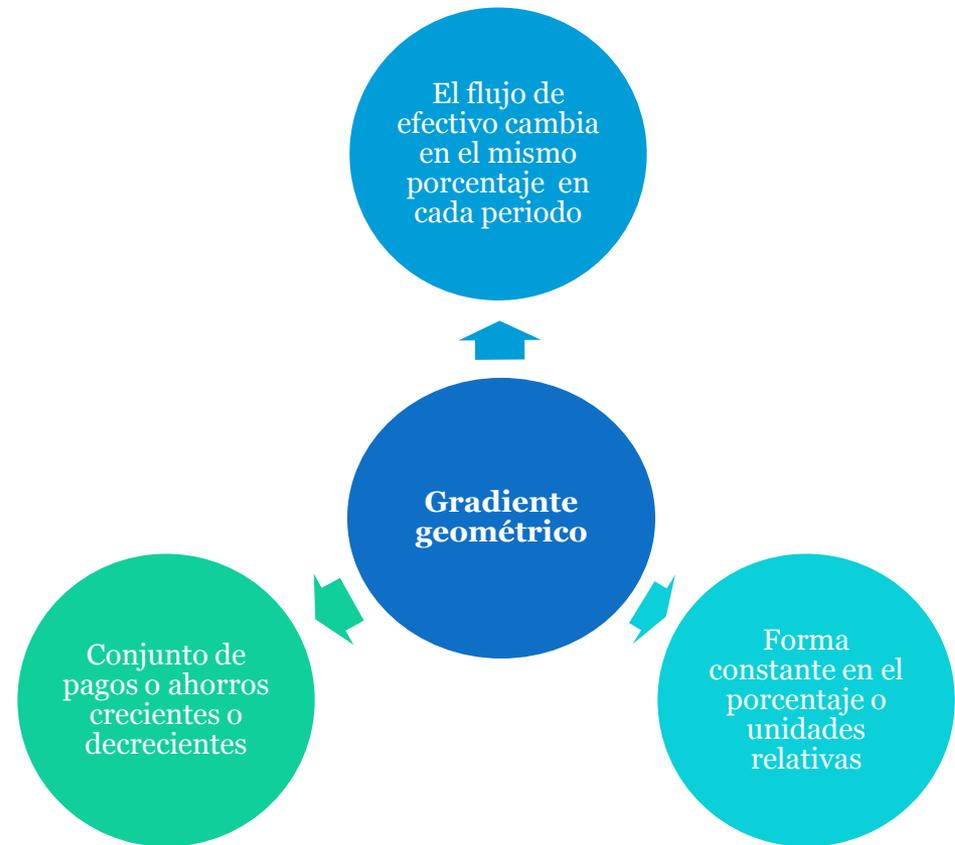
©15916UR62

Gradientes

©15916UR62

2. GRADIENTES GEOMÉTRICOS

La otra modalidad de gradiente, es precisamente el gradiente geométrico (Gg) o serie de cuotas (rentas) periódicas ó flujos de caja que aumenta o disminuye en porcentajes constantes en períodos consecutivos de pago, en vez de aumentos constantes de dinero.



Para conocer el valor actual y valor futuro, las fórmulas a utilizar son distintas dependiendo si la razón de la progresión (**Gg**) *coincide con el factor* $(1+i/m)$

❖ SI (1+i/m) ≠ Gg

$$Mg_g = R_1 \left[\frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{nt} - (1 + Gg)^{nt}}{\frac{i}{m} - Gg} \right]$$

$$A = R_1 \left[\frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{nt} - (Gg)^{nt}}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{nt} (1 + \frac{i}{m} - Gg)} \right]$$

❖ SI (1+i/m) = Gg

$$Mg_g = nR_1 \left[\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{nt-1} \right]$$

$$A = \left[\frac{nR_1}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)} \right]$$

3. GRADIENTE ARITMÉTICO-GEOMÉTRICO:

El monto acumulado de esta serie aritmética y geométrica esta dado por la siguiente expresión:

$$Mg_{ag} = \left(1 + \frac{i}{m}\right) (MA_{ant} + MG_g)$$

$$MG_g = G_g \frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^n - (n+1) - 1}{\frac{i^2}{m}}$$

$$MA_{ant} = A_1 \frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^n - 1}{\frac{i}{m}}$$

Se fusionan las expresiones MA_{ant} y MG_g obteniendo la siguiente fórmula:

$$Mg_{ag} = \left(1 + \frac{i}{m}\right) \left(A_1 \frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^n - 1}{\frac{i}{m}} + G_g \frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^n - (n+1) - 1}{\frac{i^2}{m}} \right)$$

A_1 : la primera cuota

n : el número de cuotas

i : es la tasa nominal (normalmente es anual)

i/m : La tasa capitalizable

Gg : El gradiente geométrico

Su nomenclatura:

$Mgag$ = El monto acumulado del gradiente aritmético-geométrico

$MAant$ = El monto acumulado de la anualidad anticipada

MGg = El monto acumulado de la anualidad anticipada



Nomenclatura

FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

A ADMINISTRACION FINANCIERA

CONCEPTO DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA ANÁLISIS DE LA
TEORÍA FINANCIERA

CARACTERÍSTICAS

LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

“Fase de la Administración General, mediante la cual se recopilan datos significativos, analizan, planean, controlan y evalúan, para tomar decisiones acertadas y alcanzar el objetivo natural de maximizar el capital contable de la Empresa”.
(Perdomo, 1993)

“La Administración Financiera está interesada en la adquisición, financiamiento y administración de los activos, con una meta global en mente. Así, la función de decisión de la administración financiera puede dividirse en tres grandes áreas; la decisión de inversión, financiamiento y administración de activos”. **(Van Horne & Wachowicz: 1998)**

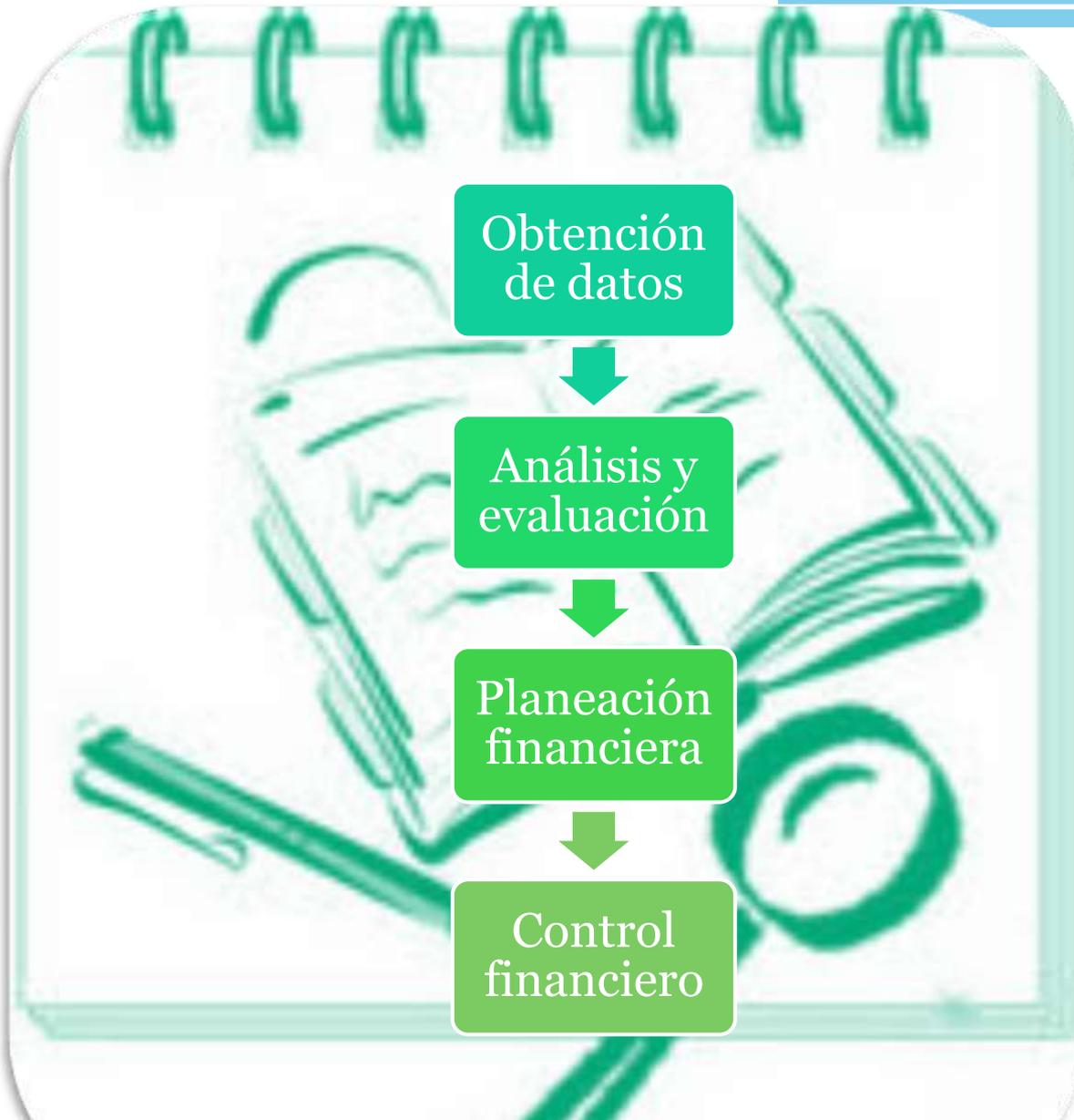
ANÁLISIS DE LA TEORÍA FINANCIERA

Se estudian las técnicas y herramientas para la toma de decisiones que permita alcanzar nuestros objetivos y metas..



CARACTERÍSTICAS

La administración financiera se puede conceptualizar de acuerdo a sus características y elementos, a saber, Perdomo plantea un esquema que parte desde la obtención de información significativa (relevante) para el estudio financiero, hasta la fase del control:



Obtención de datos

The diagram is a vertical flowchart with four green rounded rectangular boxes connected by downward-pointing arrows. The boxes contain the text: 'Obtención de datos', 'Análisis y evaluación', 'Planeación financiera', and 'Control financiero'. The background is a faint illustration of a spiral notebook with a pen and a pencil.

Análisis y evaluación

Planeación financiera

Control financiero

1. Como rama de la administración general

Efectivamente podemos decir que la Administración Financiera, es una fase o aplicación de la Administración General. Dentro de sus funciones está primeramente:

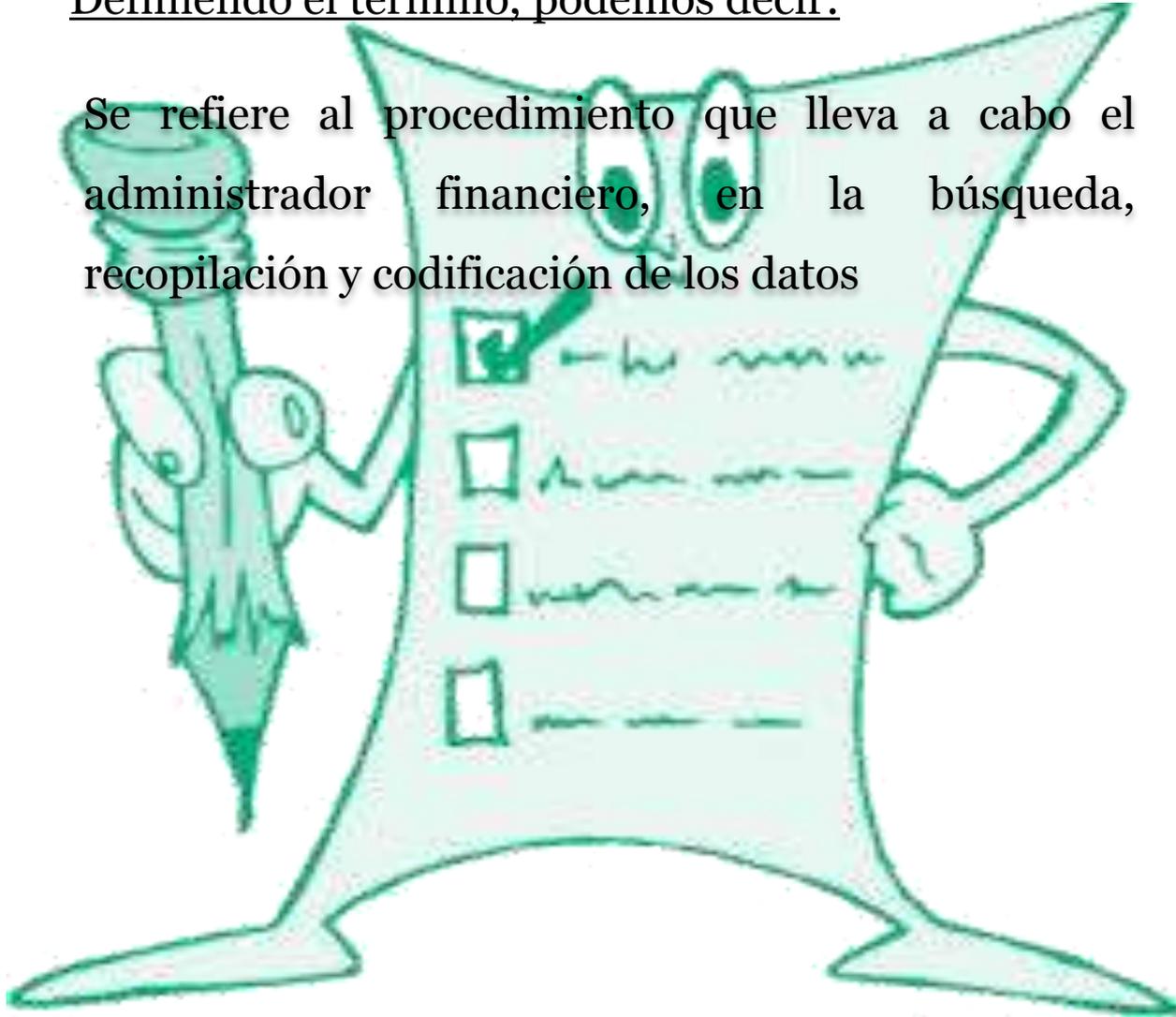
Coordinar financieramente todos los activos de la Empresa, por medio de:

- Optimizar la coordinación financiera de las cuentas por recuperar
- Optimizar la coordinación financiera de los inventarios

2. Recopilación de datos

Definiendo el término, podemos decir:

Se refiere al procedimiento que lleva a cabo el administrador financiero, en la búsqueda, recopilación y codificación de los datos



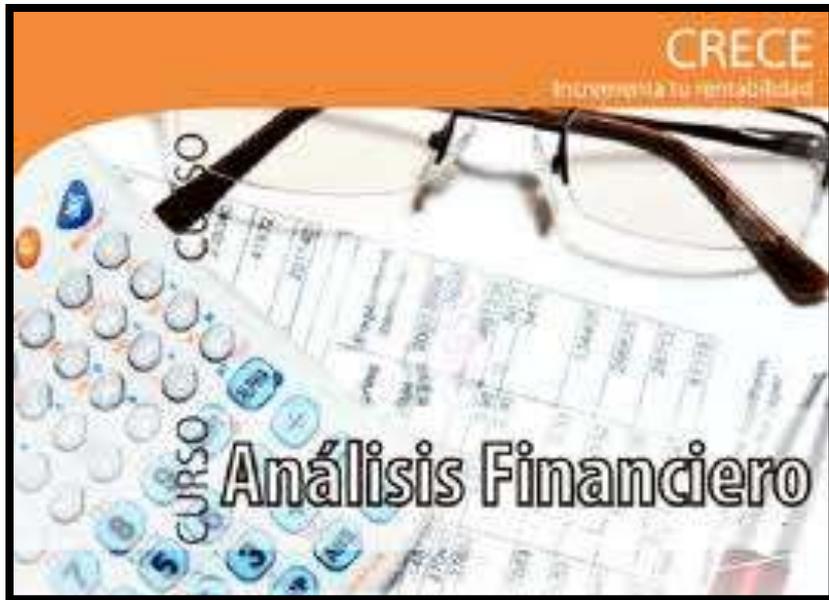
ANÁLISIS FINANCIERO

Técnica de medición que utiliza el administrador financiero para evaluar la información contable, económica y financiera en un momento determinado.

1. Métodos de Análisis

Los métodos de análisis financiero se consideran como los procedimientos utilizados para simplificar, separar o reducir los datos descriptivos y numéricos que integran los estados financieros.

- ✓ Análisis Vertical
- ✓ Análisis Horizontal
- ✓ Análisis Histórico
- ✓ Análisis de precios



“Cuando se lleva a cabo el análisis financiero, es recomendable seguir un criterio que establezca , que es lo que se desea analizar y en consecuencia , que técnica debe utilizar”

2. Descripción de los métodos:

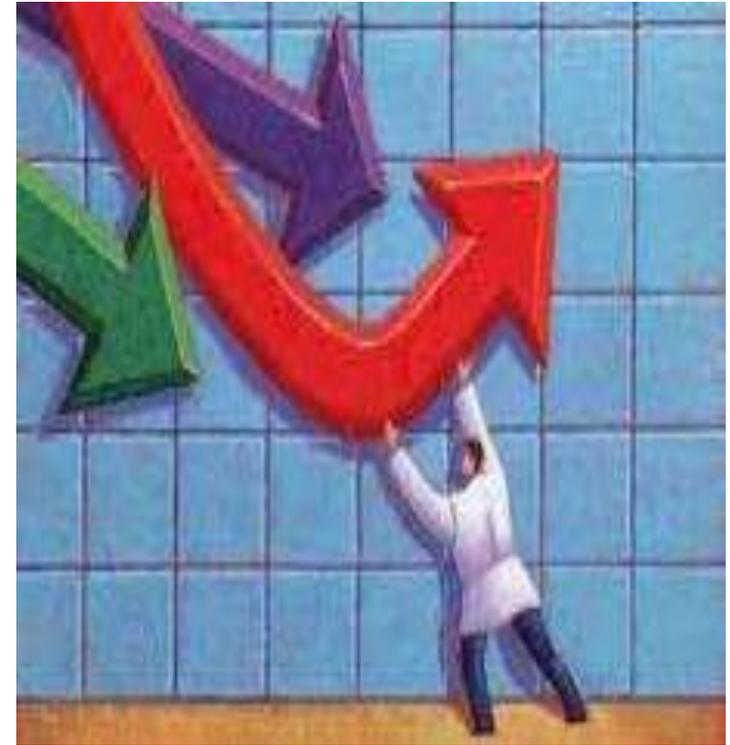
Algunas características inherentes a cada “Método de Análisis”, que ayudan a la correcta toma de decisiones, se describen a continuación.

Porcientos integrales: Permite identificar la proporción que guarda cada elemento con respecto al total.

*Porcientos Intégrale= (cifra parcial/cifra base)*100*

0

Factor constante = (100/cifra base) cifra parcial*



3. Razones financieras simples

Se define como la dependencia que existe al comparar geoméricamente las cifras de dos o más conceptos que integran el contenido de los estados financieros de la empresa.



De tal forma tenemos que aritméticamente una cantidad es incrementada (+) o disminuida (-) mediante sumas y restas respectivamente.

De igual forma una cantidad puede ser representada por un factor con respecto al total y su frecuencia (/), (*) mediante multiplicaciones y divisiones respectivamente.



4.3.3.3.1 CLASIFICACION DE LAS RAZONES SIMPLES

1. Por la naturaleza de la cifra simples:

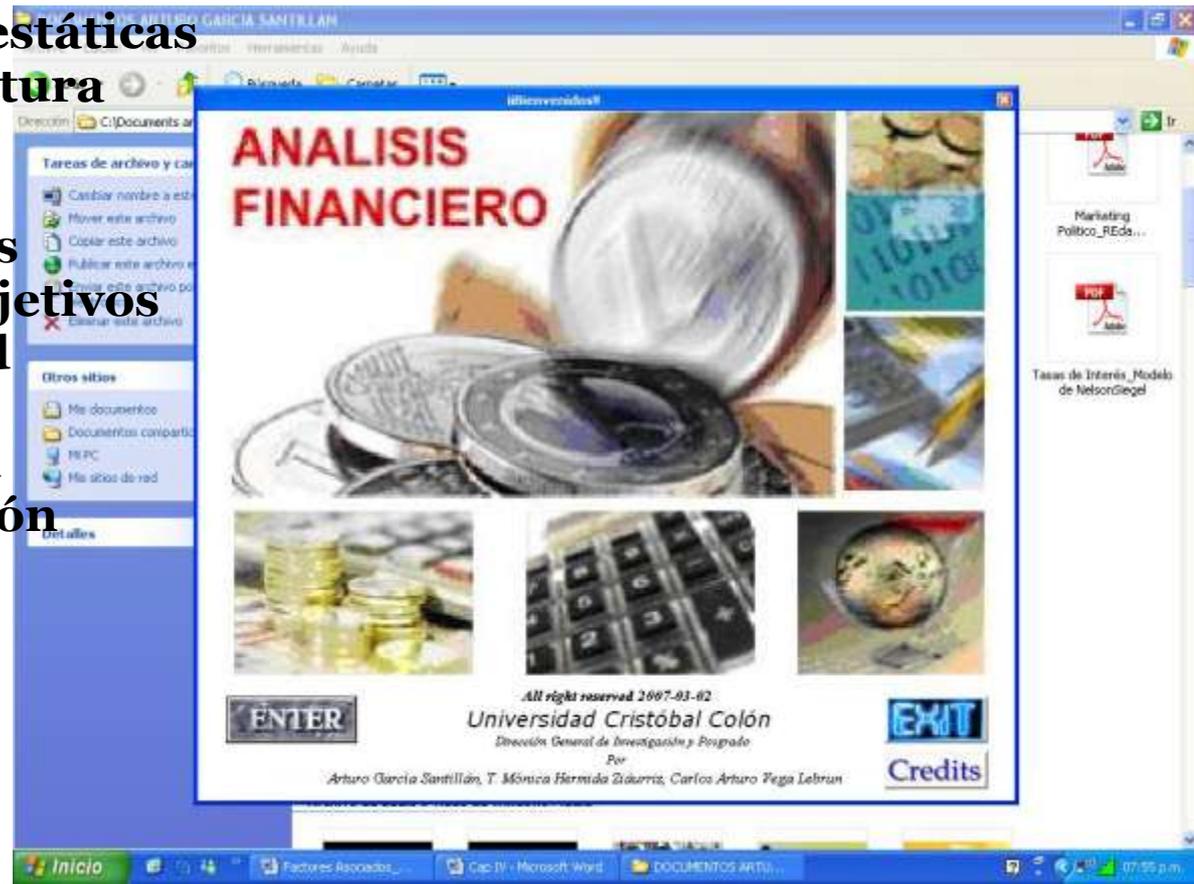
- Razones estáticas
- Razones dinámica
- Razones estático_ dinámicas
- Razones dinámico_ estáticas

2. Por su dignificado_ lectura

- Razones financieras
- Razones rotación
- Razones cronológicas

3. Por su aplicación y objetivos

- Razones rentabilidad
- Razones liquidez
- Razones de actividad
- Razones de producción



❖ Razones Estáticas: son cuando el antecedente y consecuente o numerador y denominador, emanan o proceden de estados financieros estáticos, como la Posición Financiera.

❖ Razones Dinámicas: son cuando el antecedente y consecuente o numerador y denominador, emanan de un estado financiero dinámico, como el Estado de Resultados.

❖ Razones Estático – Dinámicas: son cuando el antecedente corresponde a conceptos y cifras de un estado financiero estático y el consecuente, emana de conceptos y cifras de un estado financiero dinámico.



- ❖ Razones Dinámico – Estáticas: son cuando el antecedente corresponde a conceptos y cifras de un estado financiero Dinámico
- ❖ Razones Financieras: son aquellas que se leen en dinero, o mejor dicho en pesos \$
- ❖ Razones de Rotación: son aquellas que se leen en alternancias (número de rotaciones o vueltas al círculo comercial o industrial).
- ❖ Razones Cronológicas: son aquellas que se leen en días o unidades de tiempo
- ❖ Razones de Rentabilidad: son aquellas que miden la utilidad de la empresa.

Facultad de Ingeniería Sistemas e Informática

Razones Financieras Básicas

- ❖ Liquidez
- ❖ Actividad
- ❖ Endeudamiento
- ❖ Rentabilidad



B. RAZONES FINANCIERAS

❖ Razones de Liquidez: son aquellas que estudian la capacidad de pago en efectivo o en documentos cobrables de la empresa.

❖ Razones de Actividad: son aquellas que miden la eficiencia de las cuentas por cobrar y por pagar, así como la eficiencia del consumo de materiales de producción, ventas, activos, etc.

❖ Razones de Solvencia y Endeudamiento: son aquellas que miden la porción de activos financiados por deudas de terceros, miden de igual manera la habilidad para cubrir intereses de la deuda y los compromisos inmediatos.

❖ Razones de Producción: son aquellas que miden la eficiencia del proceso productivo, la eficiencia de la contribución marginal, así como los costos y capacidad de las instalaciones etc.



CONCLUSIÓN

La administración hace que las cosas sucedan. Los gerentes centran su atención y sus esfuerzos en producir acciones exitosas. La teoría financiera en el ámbito empresarial, se señalan perspectivas y campos de acción, se precisan objetivos y metas, se identifica la importancia de la función financiera: en la contabilidad, en los costos, en los recursos humanos y desde luego en el área de inversiones y financiamiento como campo estratégico que permita el equilibrio económico de la entidad. Los estados financieros constituyen la radiografía en términos económicos de la empresa. Esto proporciona información tan amplia como el analista financiero lo requiera, aplicando para estos efectos un número ilimitado de razones simples, algunas tal vez sin utilidad o significado práctico.