



Universidad Nacional Experimental Politécnica
"Antonio José de Sucre"
Vice-rectorado Puerto Ordaz
Departamento de Ingeniería Industrial
Ingeniería Financiera

LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA COMO PROCESO

Asesor Académico:
MSc. Ing. Iván J. Turmero Astros



Autores:
Castillo Wilfred
Díaz, José Miguel
Díaz, María Esther
Gainza, Adyimir
Li, Jiu Kuan Vanesa
Marval, Alexander
Pabón, Dayana

Ciudad Guayana, NOVIEMBRE 2016.

Administración Financiera



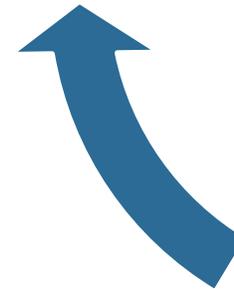
- CAPITULO I



Importancia

Concepto

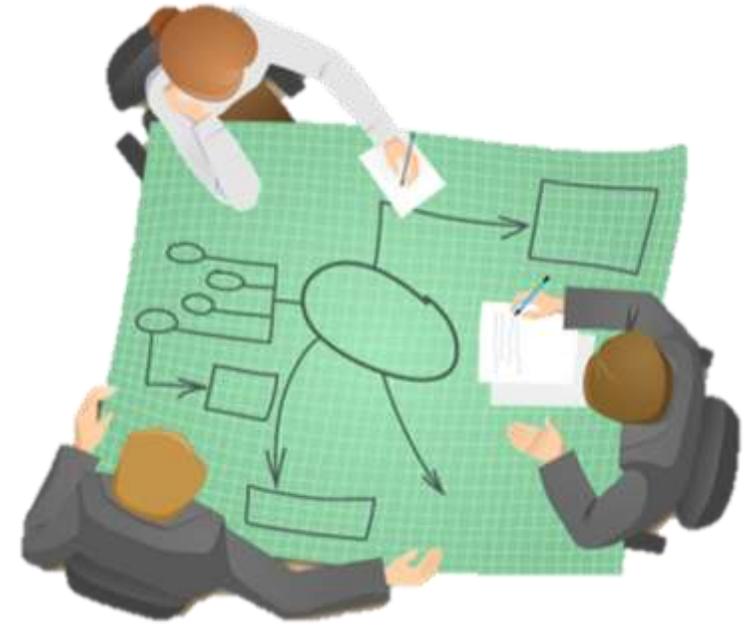
Características



CAPITULO I

La Administración

La administración es un proceso que permite organizar, clasificar y realizar de manera muy eficiente las operaciones de una empresa.



La esencia de la administración es la coordinación; ya que la ejecución de las actividades que desempeña el administrador, son las mismas realizadas por la organización como lo son; dirigir, organizar, controlar y cooperar, de manera coordinada, con el fin de obtener los resultados deseados.

Características



La administración presenta diversas características estas son:



Por su **universalidad**: la administración estará presente en cualquier organismo social ya que siempre existirá una coordinación de los medios.



Por su **especificidad**: siempre estarán presente elementos de distintos índoles como la productividad, la economía, la contabilidad; las cuales son funciones especificadas dentro de la empresa de acuerdo a una coordinación sistematizada para obtener los resultados deseados.



Por su **jerarquía**: Todos los designados con un cargo mayor dentro de una organización participaran y varias modalidades de la administración.



Por su **unidad temporal**: Esta se estará dando en todo momento dentro de la organización, ya sea de menor o mayor grado, o en la mayoría de los elementos administrativos, aunque se pueden distinguir etapas, funciones y elementos del fenómeno.



Importancia



La administración representa un elemento indispensable que se da dentro de cualquier organización social, el objeto de estudio de la administración son las estas; por lo tanto, puede ser implementado en empresas privadas y públicas; instituciones públicas y organismos estatales, y a las distintas instituciones privadas.



CAPITULO II

Diseño de un Proceso Administrativo



La aplicación de la administración requiere de un proceso que facilite el desarrollo de la misma por medio de etapas fusionadas, a lo largo del tiempo se han realizado diferentes investigaciones en el campo de la administración enfocadas a la mejorar la organización y el control de una empresa, por lo cual mediante todos estos estudios se puede implementar un modelo que ayude a mejorar el proceso administrativo.

Modelo propuesto que contiene los siguientes aspectos



Planeación



Es el proceso enfocado a la determinación de objetivos y posteriormente el establecimiento de un plan de acción, a través de un equipo de trabajo donde se especifican dichos objetivos los cuales se requieren dentro de la organización.

Estrategias, Políticas y Premisas de Planeación.

Las estrategias consisten en la determinación de propósitos y objetivos básicos a largo plazo de una empresa y en la adopción de los recursos de acción y la asignación de recursos necesarios para el cumplimiento de esas metas.



Estrategias, Políticas y Premisas de Planeación



La matriz TOWS; este es un moderno instrumento para el análisis de las amenazas y oportunidades de las condiciones externas y de la relación de éstas con las fortalezas y debilidades (internas) de la organización. (Koontz & Weilrich, 1998).

- T** = threats (amenazas)
- O** = opportunity (oportunidades)
- W** = weaknesses (debilidades)
- S** = strengths (fortalezas)



IDEA

La Creatividad:

La capacidad de desarrollar nuevas ideas, es importante para la administración eficaz, la innovación es el uso de estas ideas.

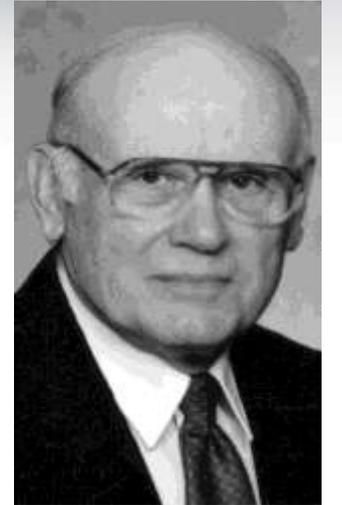


Estrategias, Políticas y Premisas de Planeación



La Lluvia de Ideas

Una de las técnicas más conocidas para facilitar la creatividad, la cual fue elaborada por Alex F. Osborn, a quién se le ha llamado el “padre de la lluvia de ideas”, el propósito de este método es favorecer la resolución de problemas mediante el hallazgo de nuevas e insólitas soluciones.



Sinectica

La técnica de Gordon (William J. Gordon), referida a la selección cuidadosa de los miembros del equipo sinéctico, según sus aptitudes para la resolución de un problema, el cual puede involucrar a toda la organización.

Organización



La organización formal es la estructura intencional de funciones. La organización informal es una red de relaciones personales y sociales no establecida ni requerida por la autoridad formal pero que surge espontáneamente.



Dirección y Liderazgo



La Dirección

Consiste en influir en los individuos para que contribuyan al cumplimiento de la meta organizacional y grupal.



El Liderazgo

El proceso de influir en las personas para que contribuyan voluntaria y entusiastamente al cumplimiento de metas grupales. Para serlo, el líder requiere de seguidores.

Control



La función administrativa del control es la medición del desempeño a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de la empresa y de los planes ideados para alcanzarlos.



El Control Administrativo

Es un sistema de retroalimentación simple, sin embargo, sin importar qué tan rápido se disponga de información sobre lo que ocurre, existen demoras inevitables en el análisis de desviaciones



El Presupuesto



Uno de los recursos de planeación más antiguos. La presupuestación es la formulación de planes en términos numéricos para un período futuro dado.

Presupuestos de egresos y gastos,

Presupuestos de tiempo, espacio, materiales y productos,

Presupuestas de gastos de capital,

Presupuestos de efectivo.

CAPITULO III

Matematicas Financieras



INTERÉS SIMPLE

Se define como el interés que se paga sólo sobre el capital prestado, este se emplea en préstamos a corto plazo. Se calcula de la siguiente forma:

$$\textit{Interés} = \textit{Capital} \times \textit{tasa ed interés} \times \textit{número de períodos}$$

La notación puede variar dependiendo del autor, por ejemplo:

- ✓ Villalobos (2003) cita $I = Cin$ ó $I = (C * i * n)$
- ✓ Pastor, (1999) refiere $I = P * i * n$

Lo importante es el significado de cada variable, por lo que en este caso se usara la siguiente fórmula:

$$I = P \times i \times n$$

Donde: I= Interés ganado P=Capital i= tasa de interés n= plazo



Ejemplo



Una Empresa de Limpieza, 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.

Aplicamos la fórmula, quedando de la siguiente manera:



$$I = (50,000) (0.18) (3/12)$$

$$I = (50,000) (0.18) (0.25)$$

$$I = \$2,250.00$$



Concluyendo: Una persona que pide un préstamo en las condiciones observadas en el ejemplo, estará pagando un interés de \$2,250.00 lo largo de tres meses y al final la persona pagará \$52,250.00 para liquidar su préstamo a la caja popular.

Matematicas Financieras



VALOR FUTURO:

Se define como la suma total de dinero a pagar al final de un periodo de préstamo sin ningún monto capitalizado. A este total lo llamaremos monto y será identificado con la letra (S). Se representa de la siguiente forma:



$$S = \textit{Capital} + \textit{interés}$$

$$S = P + I$$

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

$$S = P(1 + i * n); \textit{Factorizando}$$



Ejemplo



Una Compañía de electrónica compra a su proveedor \$30,000.00 en mercancía para su tienda abarrotera, pagando \$12,000.00, de contado a la entrega, el resto a pagar en 4 meses con un interés del 13.5% anual. ¿Cuánto deberá pagar a su proveedor para liquidar su deuda?

Aplicando la fórmula tenemos que:

$$S = \$18,000.00 (1 + ((0.135)(4/12)))$$

$$S = \$18,000.00 (1 + ((0.135)(0.333333))) \quad S = \$18,000.00 (1 + 0.045)$$

$$S = \$18,000.00 (1.045)$$

$$S = \$18,809.99 \cong \$18,810.00$$



Concluyendo: El escenario anterior tenemos que, por los \$18,000.00 que se adeudara, al cabo de 4 meses con una tasa de interés del 13.5%, deberemos pagar la cantidad de \$18, 809.99 para liquidar nuestra deuda.

Matematicas Financieras



VALOR PRESENTE

Quando se desea liquidar la deuda antes de la fecha acordada Cuando se realiza una compra a crédito pero luego se tienen la posibilidad de pagarlo antes del tiempo establecido se aplicar la siguiente fórmula para calcular el valor presente de dicha compra:



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



Ejemplo



Mariana desea comprar una maquina para incrementar su producción, con un valor de 55.000Bs en 7 meses, con un interés del 23%. Calculando el monto total a pagar:

$$S = 55000 \left(1 + \frac{7}{12} \times 0.23 \right) = 62379.17Bs$$

El costo total de la maquina al finalizar los 7 meses es de 62379,17Bs; pero si Luis puede cancelar la maquina en un plazo de 4 meses; es decir se estará ahorrando 3 meses de interés.

Se calcula así:

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

$$P = \frac{62379.17}{1 + \frac{3}{12} \times 0.23} = 58987.39 Bs$$



Mariana al adelantar su deuda cancelara 58987.39 Bs, ahorrándose 3391.78 Bs

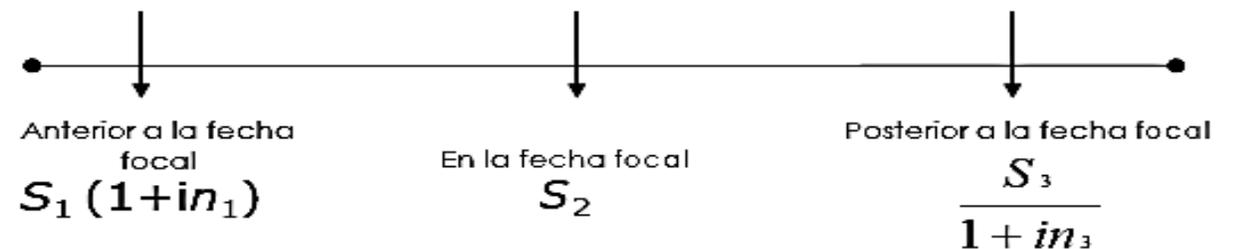


ECUACIONES DE LOS VALORES EQUIVALENTES CON INTERES SIMPLE



- 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. Se toman como referencia los pasos para la renegociación planteados por Pastor (1999):
- Determinar una fecha a la cual podamos comparar las operaciones a realizar la cual llamaremos fecha focal.
- Calcular el valor de la deuda a esa fecha con la fórmula del Valor Esquema Original.
- Calcular con base a esa fecha focal las opciones de pago al proveedor.
- Por último determinar cuánto es el monto de cada pago renegociado a través de la fórmula del Valor Nuevo Esquema.

Antes de definir las opciones de pago se realiza una línea de tiempo:



Ejemplo



Considere una Empresa de Servicios 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:

$$P = \frac{280000}{1 + \frac{3}{12} \times 0.18} = \$ 267,942.58$$

En caso de que la empresa lo pague tres meses después de su vencimiento:

Se debe calcular el valor futuro partiendo del punto focal

$$S = 280000 \left(1 + \frac{3}{12} \times 0.18 \right) = \$ 2926000$$

Gráficamente

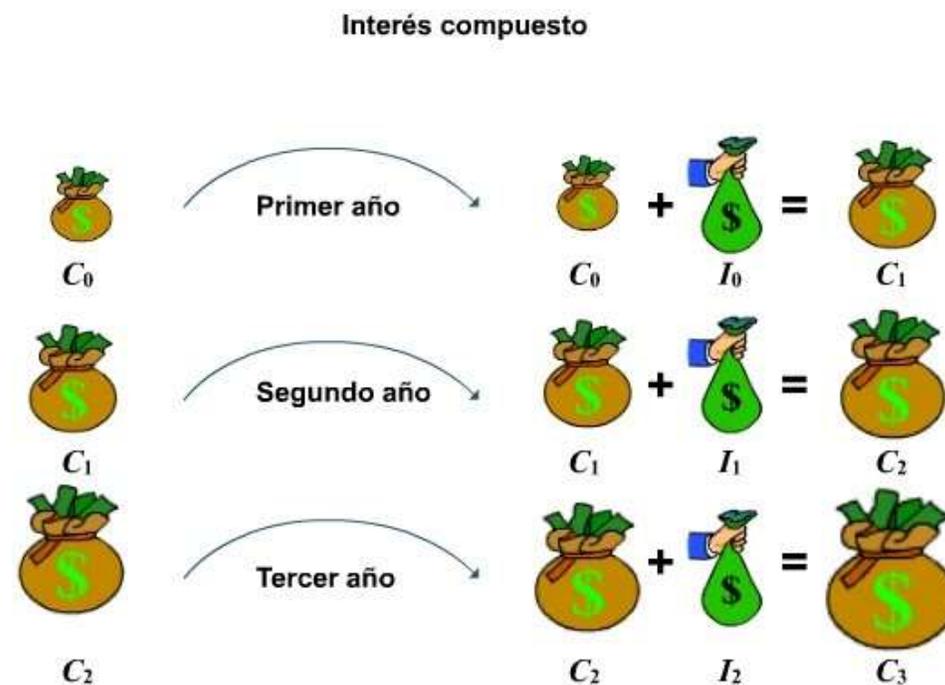


Matemáticas Financieras



INTERES COMPUESTO

La metodología para el cálculo del interés compuesto es similar al interés simple. En todo momento se trabajará con la expresión $(1 + i)$, $(1 + i * n)$ Lo que hace diferente este tema, es desde luego la capitalización de las tasas y el incremento de "P" en "n" tiempo con



Ejemplo



Dado los siguientes datos aplique metodología d interés compuesto. Datos: P = \$100,000.00 i = 15% anual n= 2 meses



DIFERENCIA:

Así, si denotamos por "i" a la tasa de interés por el período de capitalizaciones, el monto del capital invertido después de "n" períodos de capitalización es $S = P(1 + i)^n$.

Con interés simple

$$S = P(1 + in)$$

$$S = 100,000 \left(1 + \frac{0.15}{12} * 2\right)$$

$$S = 100,000(1.025) \quad S = \$102,500.00$$

Con interés compuesto

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

$$S = 100,000(1 + 0.0125)^2$$

$$S = 100,000(1.02515625) \quad S = \$102,515.63$$

Matematicas Financieras



Valor presente y futuro

El Valor presente es el valor que posee un bien o servicio en la actualidad mientras que el valor futuro no es otra cosa, que el valor que tendrá una inversión en un tiempo posterior (siempre va del presente al futuro).

$$VFinv = VPinv(1 + i)^n$$

Donde, tenemos que:

- $VPinv$: Valor actual de la inversión
- n : número de años de la inversión
- i : tasa de interés anual expresada en tanto por uno
- $VFinv$: Valor futuro de la inversión



Ejemplo:

Suponga una inversión para una pequeña empresa de 150,000, a 3 años con una tasa del 7.8%, calcular el valor futuro.

$$VFinv = 150,000 (1.078)^3 = \$187,908.98$$

A lo largo de tres años el valor futuro de la inversión será

\$187,908.98

Tasa de rendimiento y descuento



Se refiere a la tasa que el inversionista espera obtener de sus inversiones , claro está, antes de la carga tributaria. Si buscamos los componentes que son base para la determinación de la tasa de rendimiento que ofrecen los instrumentos de inversión, podríamos decir: que la tasa de rendimiento debiera exceder a la tasa de mercado en proyectos de riesgo. Como función lineal, situaríamos a la tasa de rendimiento como:

$$Tr = (i + i_f + p_i + p_r)\beta$$

Donde:

- Tr= Tasa de rendimiento
- i= interés real
- if= inflación acumulada
- pl= prima de liquidez
- pr= prima de riesgo
- β = beta del activo

En resumen, la tasa de rendimiento es el premio que se espera recibir, mientras que la tasa de descuento se refiere a un índice de rendimiento utilizado para descontar.

El Cete



Se puede calcularse de dos maneras:

A partir de su tasa de rendimiento:

Donde:

- P_{cete} = precio del cete (8 decimales)
- V_{nom} = valor nominal del cete
- i_{rt} = rendimiento anual (tasa)
- t = plazo en días del cete

$$P_{cete} = \frac{V_{nom}}{\left(1 + \frac{i_{rt} \times t}{360}\right)}$$



A partir de su tasa de descuento:

$$i_d = \frac{i_{rt}}{\left(1 + \frac{i_{rt} \times t}{360}\right)}$$

Donde:

- i_d = tasa de descuento
- i_{rt} = rendimiento anual (tasa)
- t = plazo en días del cete



Tasa de Interés



Tasa nominal y tasa efectiva

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). La relación entre la tasa nominal y la tasa efectiva se puede expresar de la siguiente forma:

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



Donde:

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



También se puede calcular de la siguiente manera:
Si f es la tasa efectiva, i la tasa de interés por el período de capitalización y por m al número de períodos, entonces:

$$f = (1 + i)^m - 1$$

Ejemplo



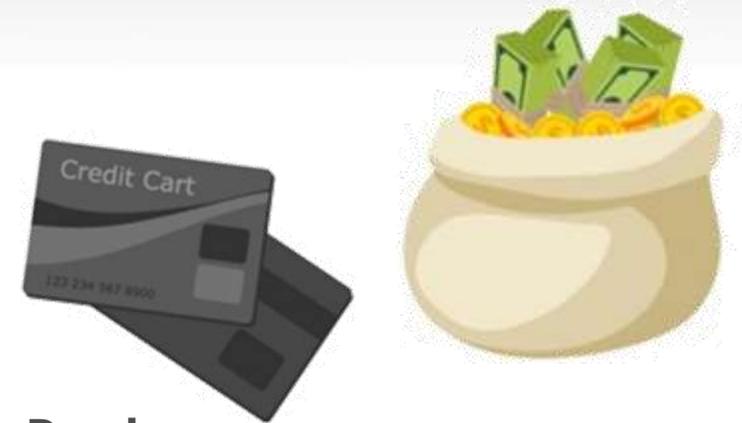
Calcule la tasa efectiva anual si se tiene una tasa nominal mensual del 12%.

$$TE = \left[\left(1 + \frac{0.12}{1} \right)^{12} - 1 \right] \times 100 = 12.68\%$$

Tasa real

Representa la utilidad neta de una inversión de capital. Es decir, la tasa real es el rendimiento por encima de la inflación que se paga o se recibe en operaciones financieras. Está determinada en función de la tasa efectiva y de la tasa inflacionaria, tal y como se muestra en la siguiente formula:

$$TR = \left[\frac{TE - TI}{1 + TI} \right] \times 100$$



Donde:

- TR = Tasa real
- TE = Tasa efectiva
- TI = Tasa inflacionaria

Valor Presente y descuento



El valor presente compuesto, su descuento e inflación. Recordando:

$$P = \frac{s}{1+in} \quad y \quad P = \frac{s}{1+\frac{it}{360}}$$



Donde:

- S = es el monto de la deuda
- i = tasa de interés por el período de capitalización
- n = número de períodos de capitalización que se anticipan
- P = es el valor presente de la deuda.

Inflación



Esta variable explica el cambio del valor de una moneda, en el tiempo. En períodos de inflación alta, nos pasa a perjudicar nuestro bolsillo y caso contrario cuando la inflación es baja no se reciente tanto, En la práctica, todo negocio requiere ser analizado con la inclusión de todas las variables macro y micro que pudiesen afectarnos.

Ejemplo:

Una inflación anual del 10% eleva en promedio el precio de un bien de "x" cantidad a "1.10x" entre un período y otro. Si el precio actual de un producto es "y" pesos, entonces el año anterior en promedio sería de $y/1.10$. Señala un error que es muy común en la práctica, ya que se pensaría que el año anterior, el valor de 100 pesos, era de 90. El verdadero significado es, que lo que hoy vale 100, hace un año hubiera sido de

$$100/1.10 = 90.90909091$$

Comprobando $90.90909091 * 1.10\% = 100.00$

Supongamos que en dos años la inflación continúa siendo del 10%. Hoy pagamos "x" pesos y en un año 1.10x pesos, en dos años $1.09(1.09x) = (1.09)^2x$.



Lo que hoy cuesta "X" pesos, con el tiempo "n" costará $x(1+i)^n$

Lo que hoy cuesta "Y" pesos, habría costado $\frac{y}{(1+i)^n}$

Anualidades



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.

Tipos de anualidades

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.



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.

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

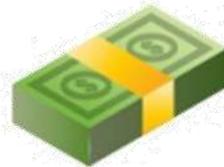
$$\text{Su monto: } VF = Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i} \quad \text{ó} \quad M = A \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i}$$



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.



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". 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.

Generales

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



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.

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.

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



- NPV = Valor presente de la deuda.
- Rp = el pago periódico.
- i = la tasa de interés.
- m = la capitalización.
- n = el tiempo o número de pagos

Fondos de Amortizaciones



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.

Procedimiento:

Para calcular el monto que se desea obtener en el tiempo "n" a una tasa "i" es necesario conocer el importe de los depósitos o abonos periódicos, por lo que debemos utilizar la fórmula del monto de la anualidad ordinaria si los depósitos los hacemos al final de mes.

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

En su caso si los depósitos se hacen a principio de mes, se utiliza la fórmula del monto de la anualidad anticipada.

$$\text{Su monto } VF = RP \left(1 + i/m\right) \frac{(1+i/m)^n - 1}{i/m}$$

ó

$$M = A \left(1 + i/m\right) \frac{(1+i/m)^n - 1}{i/m}$$

- M = Monto deseado.
- i = la tasa de interés nominal.
- m = la capitalización.
- n= el tiempo o número de depósitos.
- A = el abono o depósito mensual.



Gradientes



Son 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 incluso a perpetuidad.

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

Variables que se utilizan en este apartado:

- **Mga ó VFga**= Valor Futuro o Monto de una serie de cuotas con gradiente: aritmético o geométrico (de la suma de unos pagos abonos)
- **A ó Rp**= Anualidad o Renta periódica (cuota uniforme o anualidad)
- **Vaga**= Valor actual del conjunto de rentas periódicas
- **i**= Tasa de Interés nominal (la tasa que integra el factor de acumulación o descuento $1+i$)
- **m**= Capitalización (por su tipo de capitalización, mensual, bimestral etc.)
- **n**= Tiempo
- **Ga**= Es el gradiente aritmético
- **Gg**= Es el gradiente geométrico
- **Rp1**= Anualidad o Renta periódica número 1



Gradientes aritméticos



Es una serie de cuotas periódicas o 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).
- Rp_1 : 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).

Para conocer el valor futuro tenemos que:

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



Para conocer el Valor Actual se tiene la siguiente fórmula:

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

Gradientes geométricos



La otra modalidad de gradiente, es precisamente el gradiente geométrico (Gg) o flujos de caja que aumentan o disminuyen 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 $(1+i/m)$.

Gradiente aritmético-geométrico:

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

Donde, tenemos que:

- **Mgag** = El monto acumulado del gradiente aritmético-geométrico
- **MAant** = El monto acumulado de la anualidad anticipada
- **MGg** = El monto acumulado de la anualidad anticipada
- **A1** = 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



$$\text{Si } (1 + \frac{i}{m}) \neq Gg: \quad Mg_g = R_1 \left[\frac{(1 + \frac{i}{m})^n - (1 + Gg)^n}{\frac{i}{m} - Gg} \right], \quad A = R_1 \left[\frac{(1 + \frac{i}{m})^n - (Gg)^n}{(1 + \frac{i}{m})^n (1 + \frac{i}{m} - Gg)} \right]$$

$$\text{Si } (1 + \frac{i}{m}) = Gg \quad Mg_g = nR_1(1 + \frac{i}{m})^{n-1} \quad A = \frac{nR_1}{1 + \frac{i}{m}}$$

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

$$\text{Donde: } MA_{ant} = A_1 \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{\frac{i}{m}} \quad \text{y} \quad MG_g = G_g \left[\frac{(1 + \frac{i}{m})^n - (n * i) - 1}{(\frac{i}{m})^2} \right]$$

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

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

CAPITULO IV

Fundamentos de la administración financiera



La Administración financiera puede ser definida, 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.

Un administrador financiero, que ejerce dentro de una entidad cualquiera, se le deberá observar lo siguiente:



Su capacidad de adaptarse a los cambios.

Planear con eficiencia la cantidad apropiada de fondos a utilizar en la empresa.

Supervisar la asignación de estos fondos y de obtener los mismos para el éxito de la empresa

Fundamentos de la administración financiera



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 y Wachowicz: 1998).

DECISIÓN DE INVERSIÓN	DECISIÓN DE FINANCIAMIENTO	DECISIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE ACTIVOS
Es la más importante de todas y empieza determinando la cantidad de activos que una empresa necesita para mantener una estructura de activos ideal.	Es la segunda más importante. En esta se diseña la composición del pasivo que resulte más conveniente para la empresa. Posteriormente se debe determinar la mejor alternativa para adquirir los fondos que necesita la empresa.	En esta, se deben administrar con eficiencia los activos.



ANÁLISIS DE LA TEORÍA FINANCIERA



Se identificará la actuación del estratega financiero en el campo profesional, señalando el propósito, la naturaleza de la teoría financiera en el ámbito empresarial, perspectivas y campos de acción, precisando objetivos y metas, identificando la importancia de la función financiera.

De igual manera, se estudiarán las técnicas y herramientas para tomar decisiones que permita alcanzar los objetivos y metas.

CARACTERÍSTICAS

Perdomo plantea un esquema que empieza con la obtención de información significativa para el estudio financiero, y terminando con la fase del control:



RECOPILOACIÓN DE DATOS



Se refiere a la búsqueda, recopilación y codificación de los datos por parte del administrador financiero. También se conoce como "obtención de la información" y constituye una fuente sólida para la toma de decisiones.

OPORTUNIDAD	Deben recopilarse a tiempo.
CONFIABILIDAD	Dignos de confianza.
SELECTIVIDAD	Deben ser aquellos que de verdad se necesiten.
RELEVANCIA	Destacar lo más importante, desechar lo demás.
INTEGRIDAD	Completos en cuando a antecedentes, datos y elementos de juicio se refiere.
COMPRESIBILIDAD	Usar terminología fácil de comprender.
ACCESIBILIDAD	Ser alcanzables.



ANÁLISIS FINANCIERO



Es una técnica usada para evaluar la información contable, económica y financiera en un momento determinado. Se refiere a información económica pasada. Esta técnica conlleva a la toma de decisiones que permitan alcanzar metas y objetivos previamente fijados.

Métodos de análisis

Estos métodos son utilizados para simplificar, separar o reducir los datos descriptivos y numéricos que integran los estados financieros, con la finalidad de medir las relaciones en un periodo y los cambios presentados en varios ejercicios contables.

	- Porcientos Integrales.
ANÁLISIS VERTICAL	- Razones Simples, Estándar y Bursátiles.
ANÁLISIS HORIZONTAL	- Aumentos y disminuciones.
ANÁLISIS HISTÓRICO	- Análisis de tendencias absolutas.
	- Valores de renta fija.
ANÁLISIS DE PRECIOS.	- Valores de renta variable.
	- Carteras de inversión.



AL REALIZAR UN ANÁLISIS FINANCIERO, SE RECOMIENDA



¿QUÉ SE DESEA ANALIZAR?

Un estado financiero.

Dos estados financieros de la misma empresa.

Varios estados financieros de la misma empresa.

¿QUÉ TÉCNICA USAR?

Vertical.

Horizontal.

Histórico.

Descripción de los métodos

Se debe conocer el significado de Porcientos Integrales, el cual permite identificar la proporción que guarda cada elemento con respecto al total. Dicho total representa el 100% y cada parte constituye un porcentaje relativo con respecto a ese total.

Mediante este método podemos identificar la proporción que guarda cada una de las cuentas con respecto al total del rubro. Su notación es la siguiente:



$$\text{Porcientos Integrales} = \left(\frac{\text{cifra parcial}}{\text{cifra base}} \right) \times 100$$

$$\text{Factor constante} = \left(\frac{100}{\text{cifra base}} \right) \times \text{cifra parcial}$$

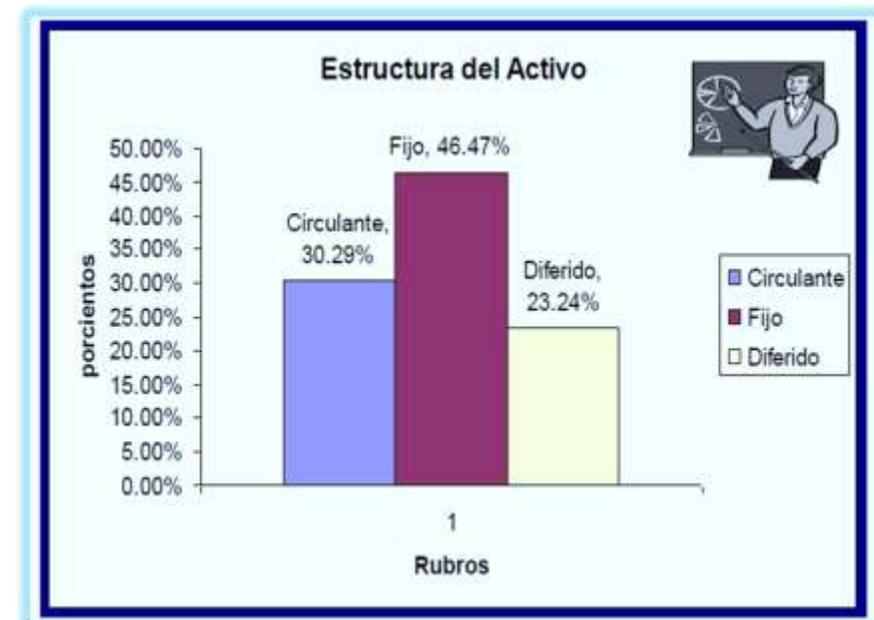


Ejemplo



Caja 100.00, bancos 50.00, inventarios 26.00, equipo de oficina 200.00, equipo de transporte 100.00, depreciaciones -30.00, gastos de instalación 150.00, amortizaciones -15.00. Determinar la estructura de los activos, monto total que estos representan, el % relativo de cada rubro, así como de las cuentas específicas al total de su rubro.

Activos	\$	\$	%
Circulante			
Caja	\$ 100.00		17.21%
Bancos	\$ 50.00		8.61%
Inventarios	\$ 26.00		4.48%
Suma		\$ 176.00	30.30%
Fijos			
Equipo de Oficina	\$ 200.00		34.42%
Equipo de Transporte	\$ 100.00		17.21%
Depreciaciones	-\$ 30.00		-5.16%
Sumas		\$ 270.00	46.47%
Diferidos			
Gastos de Instalación	\$ 150.00		25.82%
Amortizaciones	-\$ 15.00		-2.58%
Sumas		\$ 135.00	23.24%
Suma Activo		\$ 581.00	100%



Razones Financieras Simples



Es la dependencia que existe al comparar geoméricamente las cifras de dos o más conceptos que integran el contenido de los estados financieros de una empresa. En otras palabras, se refiere a la magnitud de la relación existente entre dos cifras que se comparan.

El activo fijo de \$450,500.00 es disminuido por las depreciaciones en cantidad de \$50,000.00. Su representación es:

$$450,500.00 - 50,000.00 = 350,500.00 \text{ Razón aritmética}$$

Que es lo mismo que:

$$350,500.00 + 50,000.00 = 450,500.00$$

$$\frac{450,500.00}{50,000.00} = 9.01 \text{ Razón Geométrica}$$

Que es lo mismo que:

$$9.01 * 50,000.00 = 450,500.00$$



Clasificación de las razones simples.



- **Por la Naturaleza de las Cifras:**

Razones estáticas

Cuando el numerador y denominador (antecedente y consecuente) proceden de estados financieros estáticos.

Razones dinámicas

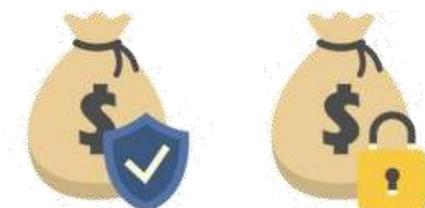
Cuando el numerador y denominador proceden de un estado financiero dinámico.

Razones estático – dinámicas

Cuando el antecedente corresponde al estado financiero estático y el consecuente procede de un estado financiero dinámico.

Razones dinámico – estáticas

El antecedente corresponde a un estado financiero dinámico y el consecuente con un estado financiero estático.





- **Por su Significado o Lectura**

Razones financieras Son aquellas que se leen en dinero.

Razones de rotación Se leen en alternancia.

Razones cronológicas Se leen en días o unidades de tiempo.



- **Por su Aplicación y Objetivos:**

Razones de rentabilidad Miden la utilidad de la empresa.

Razones de liquidez Estudian la capacidad de pago de la empresa

Razones de actividad Miden la eficiencia de las cuentas por cobrar y por pagar.

Razones de solvencia y endeudamiento Miden la porción de activos financiados por deudas de terceros.

Razones de producción Miden la eficiencia del proceso productivo, de la contribución marginal, costos,...

Razones de mercadotecnia Miden la eficiencia de todo lo relacionado con mercadotecnia.

Ejemplo



Una Empresa de Alimentos desea determinar la razón del capital de trabajo y capital neto de trabajo, para lo cual presenta las siguientes cifras en su estado de posición financiera:

Activos circulantes		Pasivo circulante	
Efectivo en caja y bancos	1,374	Proveedores	1,350
Clientes	2,046	Acreedores diversos	1,800
Inventarios	1,500	Documentos por pagar	500
Inversión en valores realizables	500	Suma	Circulante
		3,650	
Suma circulante	5,420		

$$RCT = \frac{5420}{3650} = 1.4849315$$

$$CNT = \sum A.C - \sum P.C.P = 5,420 - 3,650 = 1,770$$



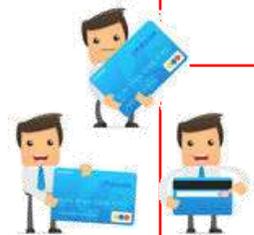


RAZONES FINANCIERAS		
	Fórmula	Objetivo
Del capital de trabajo RCT	Activo circulante / pasivo circulante.	Cubre compromisos en un futuro cercano.
Del margen de seguridad RMS	Capital de trabajo / pasivo circulante.	Mide inversiones de acreedores.
Severa o Prueba del ácido RS	Activo Rápido / pasivo circulante.	Mide índice de solvencia inmediata.
De protección al pasivo c. RPPC	Capital contable / pasivo circulante.	Mide la protección de propietarios.
Del capital inmovilizado RCI	Activo fijo tangible / Capital contable	Origen de las inversiones
De protección al capital RPCS	Superávit / capital social.	Mide la política en el reparto de dividendos
Del índice de rentabilidad RIR	Utilidad neta / capital contable inicial.	Rendimiento sobre inversiones de accionistas
De liquidez RL	Caja y bancos / Pasivo circulante.	Índice de liquidez inmediata
De endeudamiento RE	Pasivo total / activo total	



RAZONES DE ROTACIÓN.

	Fórmula	Objetivo
De clientes RRC	$\text{Ventas netas} / \text{clientes}$	Eficiencia en manejo de créditos a clientes
De proveedores RRP	$\text{Compras netas} / \text{promedio de prov.}$	Eficiencia en el uso de crédito de proveedores
De inventario de materiales RRIM	$\text{Mat. Consumidos} / \text{prom. De inv. De mat.}$	Eficiencia en el uso de inventarios de materiales
De invent. De prod. En proc. RRIPP	$\text{Costo de producción} / \text{prom. De inv. De prod. En p.}$	Eficiencia en el departamento de producción
De invent. De prod. Term. RRPT	$\text{Costo de ventas} / \text{Prom. D inv. De prod. Term.}$	Eficiencia en el uso de inventarios de productos terminados.
De la planta RRP	$\text{Ventas netas} / \text{Prom. Del activo fijo.}$	Eficiencia en la utilización de su activo fijo.





RAZONES CRONOLÓGICAS		
	Fórmula	Objetivo
Plazo medio de cobros PMC	360 días / rotación de clientes	Eficiencia del crédito a clientes
Plazo medio de pagos PMP	360 días / rotación de proveedores	Eficiencia del uso de créditos
Plazo medio de ventas PMV	360 días / Rotación de inv. De prod. Terminado	Eficiencia del uso de inventarios de productos terminados
Plazo medio de consumo mat. PMCM	360 días / rotación de inv. De materiales	Eficiencia del uso de inventario de materiales
Plazo medio de producción PMP	360 días / rotación de inv. De prod. En proceso.	Eficiencia del dpto. De producción.



RAZONES DE RENTABILIDAD

	Fórmulas	Objetivo
Utilidad por acción	Utilidad neta / nro. de acciones	Rentabilidad por acción
Inventario de los accionistas	Utilidad neta / capital contable inicial	Rentabilidad de inversión de accionistas
Margen neto de utilidad	Utilidad neta / ventas neta	Facilidad de convertir las ventas en utilidad
Inversión total	Utilidad de operación / activos totales	Rentabilidad sobre activos totales.





RAZONES DE LIQUIDEZ		
	Fórmulas	Objetivo
Disponible	Caja y bancos / pasivo circulante	Índice de liquidez disponible
Capital de trabajo	Activo circulante / pasivo circulante	Habilidad para cubrir compromisos inmediatos
Severa o del ácido	Activo circulante – inventarios / pasivo circulante	Índice de solvencia inmediata
Posición defensiva	Activo circulante / inventarios * 360 / costo total	Habilidad para cubrir costos inmediatos
Margen de seguridad	Capital de trabajo / pasivo circulante.	Inversiones de acreedores y propietarios.

Razones estándar



Este método nos ayuda a determinar la relación de dependencia resultante de la comparación geométrica de los promedios de las cifras de dos o más cuentas de los estados financieros.



Las Razones estándar, pueden clasificarse por:



Por su origen:

INTERNAS

Se obtienen con los datos acumulados de varios estados financieros, a distintas fechas y periodos de una misma empresa.

EXTERNAS

Se obtienen con los datos acumulados de varios estados financieros a la misma fecha o periodo pero que se refieren a distintas empresas de la misma actividad.



Por su naturaleza:

Razones estáticas

Cuando el numerador y denominador (antecedente y consecuente) proceden de estados financieros estáticos.

Razones dinámicas

Cuando el numerador y denominador proceden de un estado financiero dinámico.

Razones estático – dinámicas

Cuando el antecedente corresponde al estado financiero estático y el consecuente procede de un estado financiero dinámico.

Razones dinámico – estáticas

El antecedente corresponde a un estado financiero dinámico y el consecuente con un estado financiero estático.



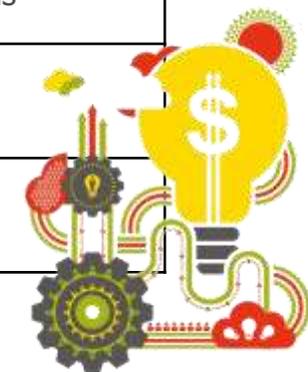
OTROS MÚLTIPLOS QUE PUEDEN SER IDENTIFICADOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN PLASMADA EN LOS ESTADOS FINANCIEROS



MÚLTIPLO O RAZÓN DE:	NOTACIÓN
Costo financiero sobre deuda	$M_{cfd} = \frac{\sum I_{pagados}}{\sum pasivos}$
Costo financiero sobre ventas	$M_{cfv} = \frac{\sum I_{pagados}}{\sum Vtas_{totales}}$
Rentabilidad en ventas	$M_{rv} = \frac{U_{net}}{CC}$
Rentabilidad sobre el patrimonio	$M_{rcc} = \frac{U_{net}}{CC}$
Utilidad por acción	$M_{r_{accion}} = \frac{U_{net}}{\text{paquete accionario}}$
Costo financiero sobre utilidad operacional	$M_{cf_{ut.op}} = \frac{\sum I_{pagados}}{\sum Ut_{operacional}}$
Rentabilidad de los activos de operación (fijos)	$M_{pAf} = \frac{U_{op} - (ISR, PTU)}{\sum activos fijos}$
Rentabilidad de los activos del capital en trabajo (circulantes)	$M_{pAc} = \frac{U_{op} - (ISR, PTU)}{\sum activos circulantes}$
Rentabilidad de los activos de operación (diferidos)	$M_{pAd} = \frac{U_{op} - (ISR, PTU)}{\sum activos diferidos}$



NOMBRE	FÓRMULA	OBJETIVOS
Múltiplo conocido de cotización.	$\frac{\text{precio de cotización de la acción}}{\text{utilidad conocida ultimos 12m}}$	Mide las veces que se ha pagado la utilidad actual de la emisora.
Múltiplo conocido de cotización.	$\frac{\text{precio de cotización de la acción}}{\text{utilidad estimada}}$	Mide las veces que se ha pagado la utilidad actual de la emisora.
Múltiplo de valor en libros.	$\frac{\text{precio en libros}}{\text{valor en libros de la acción}}$	Mide las veces que se ha pagado el valor en libros de la acción.
Múltiplo de solidez.	$\frac{\text{pasivo de empresa emisora}}{\text{capital contable}}$	Porción de recursos ajenos
Múltiplo de productividad de activos	$\frac{\text{utilidad antes de ISR y PTU}}{\text{activo total}}$	Porción de utilidad antes de ISR y PTU
Múltiplo de rentabilidad en ventas	$\frac{\text{utilidad neta}}{\text{ventas netas}}$	Porción de utilidad neta por ventas neta
Múltiplo del costo porcentual promedio de deuda	$\frac{\text{intereses financieros}}{\text{pasivo total}}$	Costo porcentual promedio de ventas
Múltiplo de intereses sobre ventas	$\frac{\text{intereses financieros}}{\text{ventas netas}}$	Porción de interés financieros por ventas netas
Múltiplo de intereses sobre utilidad.	$\frac{\text{intereses financieros}}{\text{utilidad antes de ISR y PTU}}$	Porción de intereses financieros por utilidad
Múltiplo de utilidad por acción.	$\frac{\text{utilidad neta}}{\text{No. de acciones}}$	Porción de utilidad neta por cada acción.



CONCLUSIÓN

La administración financiera representa una relación entre los diversos pasos de organización que se requieren en una estructura empresarial, abarcando al manejo de los recursos económicos destinados por la misma para ejecutar sus planes y objetivos dentro de un lapso de tiempo establecido. La administración financiera contempla las diferentes situaciones que se presentan en una empresa, dicha responsabilidad recae sobre un administrador financiero; de esta manera este definirá el equipo de trabajo adecuado para abordar cada una de estas situaciones, esto forma parte de las funciones principales que debe llevar a cabo el gerente; así como también, la determinación del tema presupuestario y la adaptación del mismo a lo largo de la ejecución de los planes empresariales.

