CAPITULO PRIMERO

I.-OBJETIVO DE LA PLANEACION.

Proveer a la dirección de los medios necesarios ,para romper el equilibrio competitivo y reestablecerlo de nuevo sobre una base mas favorable a la compañía mediante:

- La selección de donde, como y cuando competir.
- El uso racional y eficiente de los recursos.

1.1. CICLO DE LA PLANEACION.

Diagnostico. Que soy, donde estoy, que me rodea.....se basa en información.

Prónostico. Hacia donde voy. (el medio ambiente y las empresas)

Estrategias. Son el camino a seguir, de los diferentes caminos posibles para lograr el cumplimiento del objetivo, seleccionar el más adecuado.

Tácticas. Nos dicen quienes, cuando y donde. Especifican las estrategias. Quienes seran los encargados de su ejecución, en que tiempo y donde debe ejecutarse.

Ejecución y seguimiento. Puesta en marcha de lo planeado y los resultados de la ejecución contra el plan. El seguimiento se convierte en parte del diagnostico en el ciclo siguiente.

1.2. VENTAJAS DE LA PLANEACION.

- Ayuda a relacionar proactivamente las decisiones una con otras y a conectarlas a las metas y objetivos de la empresa.
- Los miembros de la organización pueden expresar ideas, maximizando su capacidad administrativa.
- Capacita al negocio a permanecer competitivo en relación a la competencia.
- Se reduce preciones de todo tipo ya que una adecuada planeacion previene errores y contratiempos.

II.-TECNICAS DE ANALISIS Y PLANEACION FINANCIERA.

2.1. ANALISIS DE ESTADOS FINANCIEROS.

El análisis de estados financieros se aplica normalmente en la elaboración de los estados de origen y utilizacion de fondos y al cálculo de las razones financieras, todo esto con el objeto de evaluar el financiemiento pasado, presente y futuro de la empresa.

El estados de origen y utilizacion de fondos permite al administrador financiero analizar las fuentes y los usos historicos de los fondos de una empresa.

El análisis por razones es de uso muy generalizado entre los tenedores de acciones, acreedores y administradores de finanzas ya que les permite una evaluación relativa de la situación financiera de la empresa.

El estados del origen y utilizacion de fondos, pueden emplearse para evaluar algunos aspectos del desempeño de una compañía, pero la razón financiera es, en realidad, el instrumento de uso más generalizado.

Estados de oriegen y utilizacion de fondos.El termino fondo puede definirse de dos maneras: como efectivo, como capital neto de trabajo; que viene siendo el exceso de activos circulantes como respectos a las deudas u obligaciones presentes.

2.2. -CLASIFICACION DE FUENTES Y UTILIZACIONES DE FONDOS.

Las fuentes u origenes de efectivo son aspectos que aumentan el efectivo de una empresa, la utilización comprende los conceptos de pago que reducen el efectivo de una empresa.

Origenes.- Las fuentes basicas de efectivo son:

1. Reducción de un activo.
2. Aumento de un pasivo.
3. Ganancias netas despues de impuestos.
4. Depreciación y otros gastos de no efectivo.
5. Ventas de acciones.

Una disminución en el saldo de efectivo es una fuente de flujo de caja o efectivo en el sentido de que si disminuye el saldo de efectivo de una empresa, el flujo de efectivo liberado debera dirigirse a algun uso más apropiado del dinero como un aumento en inventarios o una disminución en una deuda u obligación.

Ganancias netas despues de impuestos y gastos en no efectivo.

Flujo de caja de operación=ganancias netas despues más gastos de no efectivo de impuestos.

Utilización.- Los usos más comunes del efectivo son:

1. Aumento en un activo.
2. Reducción de un pasivo.
3. Perdida neta
4. Pago de dividendos en efectivo.
5. Recompra o retiro de acciones

Un aumento en el saldo de efectivo en caja es un uso del flujo de efectivo en el sentido de que si aumenta el saldo de efectivo de una empresa, este flujo de dinero debe provenir de alguna fuente de efectivo, como una reducción en inventarios o un incremento en una obligación.

Los aumentos en activos representa empleo de fondos y la reducción en los activos, fuentes de fondos se requiere de efectivo para incrementar los activos y este se genera a traves de la cobranza de cuentas por cobrar o la venta de un activo fijo.

Los aspectos que pueden afectar las utilidades retenidas de la empresa aparecen como ganancias o perdidas netas despues de impuestos y dividendos en efectivo.

Un aumento en las utildades retenidas seria tratado como una fuente;una disminución en ellas seria considerada como una utilización.

2.3.-ELABORACION DEL ESTADOS DE ORIGEN Y UTILIZACION DE EFECTIVO.

1. Los origenes y las utilizaciones totales deben ser iguales , de no ser asi, el analista cometio un error.
2. Las ganancias netas despues de impuestos representan normalmente el primer origen señalado y los dividendos la primera utilización.
3. La depreciación y los aumentos en los activos fijos totales se presentan en segundo lugar para simplificar su comparación.
4. El orden de los origenes y utilización restante no tiene importancia.

El estados de origen y utilización del capital neto del trabajo se conoce como el estados de cambios en la posición financiera y debe incluirse en el informe dirigido a los accionistas.

Una reducción el capital neto de trabajo es un origen de fondos, en tanto que un aumento en el significa una utilizacion de fondos.

2.4.-EMPLEO DE RAZONES FINANCIERAS.

El análisis de razones de los estados financieros de una empresa es de interes para los accionistas, acreedores, asi como para la propia administración de la empresa.

Las razones financieras pueden dividirse en cuatro grupos basicos:

- Razón de liquidez.
- Razón de actividad.
- Razón de endeudamiento.
- Razón de rentabilidad.

2.4.1.-RAZON DE LIQUIDEZ.

La liquidez de una empresa se mide por su capacidad para cumplir con sus obligaciones a corto plazo a medida que estas vencen.

La liquidez se refiere a la solvencia de la posición financiera total. Las tres medidas basicas de liquidez son:

1.- Capital neto de trabajo.

2.-Indice de solvencia.

3.-Razón de prueba rápida. (ácido)

2.4.2.- RAZON DE ACTIVIDAD.

Se emplea para medir la velocidad o rapidez a la que diversas cuentas se conviertan en ventas o en efectivo.

1.-Rotación del inventario.

2.-Plazo de cobranza promedio.

3.-Plazo de pago promedio.

4.-Analisis de antigüedad.

5.-Rotación de activos totales

2.4.3.-RAZON DE ENDEUDAMIENTO.

Indica el monto de dinero de terceros que se usa para generar utilidades. El analista financiero se ocupa en especial de las deudas a largo plazo de la empresa, ya que estas la comprometen a pagar intereses a largo plazo y a devolver la suma prestada.

La medición del grado de endeudamiento se mide normalmente por medio de los datos del balance general.

1.- Razón de endeudamiento.

2.-Razón de pasivo-capital.

2.4.4.-RAZON DE RENTABILIDAD.

Existen muchas medidas de rentabilidad cada una de las cuales relaciona los rendimientos de la empresa con las ventas, los activos o el capital. Los tres indice de rentabilidad de uso más generalizado pueden tomarse directamente del estado de resultado porcentual.

1.-Margen bruto de utilidades.

2.-Margen de utilidades de operación.

3.-Margen neto de utilidades

2.5.-PLANEACION FINANCIERA.

La planeación financiera consiste en establecer en terminos cuantitativos los objetivos de la empresa y las formas en que los recursos se obtendran y se utilizaran para el logro de estos objetivos.

1.-Es la determinación de un resultado deseado, asi como la fijación de un curso de acción para lograrlo.

2.-Es decir que hacer y como hacerlo antes de actuar.

3.-Es un proceso que se basa en información, hechos, realidades.

La información se maneja a tres niveles.

- El medio ambiente general.
- Industria o mercado en que se maneja.
- Interna en cada negocio en particular.

La planeación a corto plazo y largo plazo son dos aspectos de un mismo proceso. El éxito de la planeación depende de la habilidad para llevar a cabo una integración de ambos.

2.5.1.-PROCESO DE LA PLANEACION FINANCIERA.

1.-Especificar metas y objetivos.

2.-Elegir las politicas , programas, procedimientos y practicas con las que se conseguiran los objetivos.

3.-Determinar los recursos que se necesitan, defenir como se genera esos recursos o si van a ser adquiridos externamente y la asignación de estos recursos a los diferentes deparamentos o actividades de la empresa.

4.-Delinear los procedimientos para tomar decisiones, asi como la forma de organizarlos para que el pueda realizarse.

5.-Delinear un procedimiento para prever o detectar los errores o las fallas, asi como para prevenirlos o corregirlos sobre una base de continuidad.

2.5.2.- ANALISIS DE LA PLANEACION FINANCIERA.

El proceso de planeación financiera puede analizarse considerando dentro de ellas 3 componenetes.

2.5.2.1.-PLANEACION DE UTILIDADES.

Determinar el nivel de utilidades que la empresa espera generar durante el periodo que se esta planeando, asi como los niveles de ventas posibles, determinar estructuras de costos fijos y variables, costos financieros.

2.5.2.2.-PLANEACION FINANCIERA A CORTO PLAZO.

Representa el présupuesto de efectivo donde se establece las necesidades de efectivo y la determinación de la posición de efectivo en el corto plazo.

2.5.2.3.-PLANEACION FINANCIERA A LARGO PLAZO.

Es el proceso de hacer las estimaciones totales de financiamiento requeridas para el periodo completo que abarca la planeación.(abarca de 2 a 10 años).

Un modelo de planeación financiera debe de estar compuesta de ciertos elementos.

- Un prónostico de ventas.
- Elaboración de estados proforma.
- Requerimientos de activos; las nuevas inversiones, el capital neto de trabajo.
- Los requerimiento de capital, la política de dividendos y de endeudamiento .
- Supuestos economicos.

2.5.3.-IMPORTANCIA DE LA PLANEACION FINANCIERA.

Es importante por que una empresa que no planifica, que no determina cuales son sus objetivos y no estructura un plan para lograrlos no puede tomar decisiones confiables, dictadas por el buen juicio y la experiencia de sus administradores. Es indispensable la fijación de objetivos y la dirección y control de las acciones.

Los insumos más importantes para los planes a corto plazo son las predicciones de ventas y diversas formas de datos financieros y operacionales; los resultados principales comprenden presupuestos de operación, présupuestos de caja. Y los estados financieros proforma.

El proceso de planeación del efectivo se centra en la elaboración del presupuesto de caja, el cual suele denominarse predicción de efectivo.
El présupuesto de caja se elabora para un periodo de un año dividido en intervalos mensuales.

El proceso de planeación de utilidades se centra en la elaboración de estados pro-forma es decir; estados de resultados y balance general.

CAPITULO SEGUNDO

I.-EL ENTRONO FINANCIERO.

1.1.-LAS FINANZAS Y EL ADMINISTRADOR FINANCIERO.

El campo de las finanzas se encuentra relacionado con el de la economía y el de la contabilidad.

[1]La administración financiera puede considerarse como una forma de la economia aplicada, que es funda en alto grado en aspectos economicos. La administración financiera tambien toma cierta informacion de la contabilidad, que es igualmente otra area de la economia aplicada.

El administrador financiero pone en practica estas teorias economicas a fin de que una empresa opere de manera eficaz y productiva, mientras el contador se encuentra considerando principalmente como proveedor de datos acerca de la posición financiera de la empresa en el pasado, el presente y quiza, en el futuro.

---

1 Con relación a Lawrence J. Gitman en su libro Principles of Managerial Finances nos da información en base a las finanzas administrativas, servicios financieros y finanzas direccionales. Finanzas Administrativas.-Conciema a las deudas financieras que posee las compañias privadas. Servicios Financieros. Es una rama de las finanzas que conciema el diseño y asesoria financiera de productos individuales tanto en empresas públicas y privadas.Finanzas Direccionales.- Desempeñan el manejo financiero en cualquier tipo de negocio, sin importar si es financiero ó no financiero, privado ó publico, pequeño ó grande , lucrativo ó no lucrativo.

Las dos pautas diferenciales entre las finanzas y la contabilidad es la forma de manejar los fondos y la toma de decisiones.

La función del administrador financiero es controlar los flujos de efectivo, analizar datos para la toma de decisiones y en tanto el contador atiende principalmente los conceptos de acumulaciones y recolección de datos.

Las funciones del administrador financiero son:

A) Planeación y Análisis financero.
B) Determinación de la estructura de activos.
C) Manejo de la estructura financiera.

A) Planeación y Análisis financero

Es la transformación de datos de finanzas de modo que puedan utilizarse para vigilar la posición financiera de la empresa, evaluar la necesidad de incrementar la capacidad productiva y determinar el funcionamiento adicional que se requiera.

B) Determinación de la estructura de activos.

Determina la composición y el tipo de activos que se señalan en el balance general de la empresa,despues se determina la composición, se debe

determinar de tratar de mantener ciertos niveles "óptimos" para cada tipo de activo circulante. Asi mismo debe determinar cuáles son los mejores activos fijos que se deben adquirirse y saber en que momento se hacen obsoletos para reemplazarlos.

C) Manejo de la estructura financiera.

Se ocupa del pasivo y del cápital. Se debe de tomar dos decisiones fundamentales acerca de la estructura financiera de la compania. Primero determinar la composición más adecuada de financiamiento a corto plazo. Esta decisión es importante pues afecta la rentabilidad y la liquidez general de la empresa.

Otro aspecto igual de importante es determinar cuales fuentes de financiamiento a corto o largo plazo son mejores para la organización en un momento dado.

El objetivo del administrador financiero es alcanzar las metas de los propietarios (accionistas) de la empresa.

1.2. INTERMEDIARIOS Y MERCADO FINANCIERO.

1.2.1.-INTERMEDIARIO FINANCIERO.

Son las instituciones que efectuan la colación y captación de recursos (funciones mercantiles) entre los prestatarios y los prestamistas o negociantes . Algunos intermediarios financieros son :

A) Casa de bolsa

B) Banca privada y pública

C) Corredores de bolsa

D) Bancos comerciales

E) Banco de ahorro

1.2.2.-[2]MERCADO FINANCIERO.

Conjunto de oferentes y demandantes de fondo a corto, mediana y largo plazo, representado por instrumentos de captación y colocación de recursos, através de instituciones e intermediarios financieros.

---

2 En los dos mercados, de dinero y de capitales, las inversiones están representadas por título-valor en los que se indica la tasa de interés y la mención del título, el plazo, la tasa de interés y la mención de ser nominativas o al portador; en caso de ser nominativas o al portador;en caso de ser nominativas mostraran el nombre del titular del documento.Esto esta fundamentado con el libro Fundations of Financial Management del autor Stanley B. Blok, Geoffrey A. Hirt.

Sectores:

Mercado de dinero.

Conjunto de oferentes y demandantes de fondo a plazos hasta de un año representado por instrumentos de captación y colocación de recursos.

Se encuentra constituido por :

A)Mercado De Capitales.

Conjunto de oferentes y demandantes de fondo a plazos mayores a un año representado por instrumentos de captación y colocación de recursos a mediano y largo plazo. (bolsa de valores)

El conjunto de oferentes y demandantes esta representado por personas fisicas,morales entidades economicas, del sector público y privado,social mixto y domestico, etc.

B) [3] Mercado De Dinero.

Mercado Primario.

Esta constituido por las casa de bolsa, banxico y las propias empresas cuando actúan como compradores de los valores emitidos o colocados por primera vez en el mercado.

---

3 Por el Lic. Eugenio Bueno Palacios con su exposición en Post-grado con el Tema Mercado de Valores 1997 nos da como antecedente que el mercado de dinero se conforma de instituciones de corto plazo y en el se operan titulos como los certificados de la tesorería de la federación (CETES), bonos de la tesorería de la federación, el papel comercial emitido por empresas y las aceptaciones bancarias.

Colocacion Primera.

Inscripción de valores en el mvi y en la bolsa mexicana de valores, que tenga como resultado el aumento del capital de la empresa o suscripción del mismo para financiar a la empresa emisora.

Colocación Secundaria

Inscripción de valores en el mvi y en la bolsa mexicana de valores, vendiendo acciones que pertenecen a accionistas actuales de esa emisora y por lo cual los nuevos adquirientes son dueños de ellas en plan sustitúto de los primeros.

Mercado Secundario

Permite la liquidez del papel de la empresa que opera en bolsa , de manera que se pueden comprar y vender facilmente.

Al vender.- Se recibe dinero de la inversión .

Al comprar.- Se invierte proporcionalmente en las empresas más importantes.

El mercado secundario esta integrado por:

Los inversionistas, personas fisicas y morales, que intervienen en la transacción de dichos valores o instrumentos.

Emisores.-Esto es basicamente el "producto o mercancias" con el cual los intermediarios trabajan y ciertamente existen en dos grandes ramas: papel público y papel privado.

II.-CONCEPTOS BASICOS.

2.1. VALOR TEMPORAL DEL DINERO

Es simplemente el valor del dinero hoy. El dinero hoy vale más de lo que valdrá mañana. El tiempo es dinero. No es lo mismo recibir hoy que recibirlo ó hacerlo en el futuro. Valor temporal del dinero son los valores futuros y presentes.

2.2. [4] RIESGO.

Puede definirse como la posibilidad de sufrir perdidas, que no se den los resultados esperados.

Existen dos tipos de riesgos a los que pueden enfrentarse el inversionista.

Riesgo de la Inversión.-La posibilidad de que el emisor resulte financiamiento incapaz de pagar el rendimiento (interes, dividendos, etc.) y/o el principal de la inversion al rendimiento de ésta.

---

[4] También el riego representa la posibilidad, para el inversionista, de que el rendimiento esperado no llegue a realizarse. Por IV Seminario Interamericano sobre Formulación ,Evaluación y Gestión de Proyectos de Inversión 1998.

Riesgo del Mercado.- Se refiere al cambio potencial, en el tiempo, en el valor de Mercado de una inversión a causa de alteraciones en el comportamiento de los indicadores economicos.

Es la medición de la certidumbre.

2.3. RENDIMIENTO.

El rendimiento requerido se ve afectado por la relación oferta y demanda para el caso del dinero y el riesgo.

Si el rendimiento requerido es mayor que la tasa de interés establecida de un bono este se vendera con un descuento; si el rendimiento requerido es menor que la tasa establecida se vendera con una prima o bonificación.

2.4. INTERES.

Es la tasa que se conviene pagar por un dinero tomado en prestamo.Este interés depende de las condiciones contractuales y varia en razón directa con la cantidad de dinero prestada y con el tiempo de duración del prestamo. El interés puede componer cada año, semestre,trimestre,mes, día ó incluso de manera continúa.

2.5. INTERES SIMPLE.

Los intereses son función unicamente del principal, el número de periodos y la tasa de interés.

Cuando unicamente el capital gana intereses por todo el tiempo que dura la transación, al interés vencido al final del plazo se le conoce como interés simple.

Formula.

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

Donde:

C=Cápital

n=Número de periodos.

i=Tasa de interés.

Ejemplo.

Usted deposita la cantidad de $15,000.00 en una institución financiera que prometio pagarle el 8.10% anual.Luego usted deja que el dinero se acumule durante 3 años antes de retirar el saldo total del deposito. A cuanto asciende el total del deposito al final del tercer año.

Solución al problema.

S=15,000.00(1+8.10% * 3)

S=18,645.00

Tabla1

Año	Principal	Interés Simple	Saldo al final del año.
1	15,000.00	15,000*8.10%=1,215	16,215.00
2	15,000.00	15,000*8.10%=1,215	17,430.00
3	15,000.00	15,000*8.10%=1,215	18,645.00

2.6. INTERES COMPUESTO.

Es cuando el interés de un periodo es cálculado sobre el principal más la cantidad acumulada de intereses ganados en periodos anteriores.

Este cálculo refleja el efecto del valor del dinero en el tiempo tanto para el principal como para el interés.

Formula.

$$S=c(1+I)^{n}$$

Donde:

C=Cápital

n=Número de periodos.

i=Tasa de interés.

Ejemplo de Interés Compuesto.

Una deuda de $1,600.00 a 3 años plazo, es convenida al interés del 10% con capitalización anual. Al final de cada año los intereses deben capitalizarse.

Solución al problema.

S=1600(1+10%)¬3

S=2,129.60

Tabla 2

Número de periodos	**Capital al principio del periodo**	**Interés en el periodo**	**Cápital mas Interés**
1	1,600.00	160.00	1,760.00
2	1,760.00	176.00	1,936.00
3	1,936.00	193.60	2,129.60

2.7. TASA DE INTERES NOMINAL Y EFECTIVA.

Es cuenta la capitalización la tasa de interés anual efectiva tambien llamada tasa anual de rentabilidad. Debido a la capitalización, la tasa de interés anual efectiva es mayor que la tasa de interés nominal anual.

Componenetes de la tasa interés nominal.

- Libre riesgo
- Elemento de riesgo para el negocio
- Elemento de inflación.

2.7.1.TASA DE INTERES EFECTIVA.

Es la tasa de interés sobre un prestamo expresado como un porcentaje aplicable durante la vida del prestamo.Refleja la capitalización de intereses es decir, es la que realmente actúa sobre el cápital de operación financiera.

Formula.

$$Te=((1+i/m)^{nm})-1$$

Donde :

I=Tasa de interés nominal

N=Número de años

M=Número de periodos en que se compone el año.

Ejemplo de tasa de Interés Nominal Y Efectiva.

Si se presta un cápital de $100.00 al 8% con una capitalización trimestral. El 8% es tasa nominal anual, la tasa efectiva queda expresada por intereses que corresponden a $100.00 en un año en las condiciones del prestamo.

Solución al Problema.

TE= ((1+8%/4)¬4(1))-1

TE=0.0824*100%

TE=8.24%.

La tasa de interés nominal y efectiva es del 8.24%.

2.7.2.TASA DE INTERES REAL.

Es aquella al que se le descuenta el efectos de la inflación.

Formula.

Tr=((1+i)/(1+infl))-1

Donde:

I =interés

INFL =Inflación

2.8. TASA DE INTERES EQUIVALENTE.

Es aquella que en condiciones diferentes producen la misma tasa efectiva anual.

Formula.

Teq=(((1+te)¬1/m)-1m

Ejemplo de Interés Equivalente.

Una persona desea saber cual es la tasa equivalente al 68% anual capitalizable semestralmente, si se tiene una tasa efectiva de 79.5% anual capitalizable mensualmente.

Solución al problema.

TEQ=((1+.7959)¬1/2)-1)2

TEQ=(1.7959)¬0.5)-1)2

TEQ=.6802*100%

TEQ=68.02%.

La tasa equivalente es del 68.02%

2.9. VALOR PRESENTE.

Constituye el inverso del valor futuro. Al determinar el valor presente de un monto futuro, se estima que cantidad de dinero seria equivalente hoy a la cantidad fútura dada, considerando el hecho de que se puede ganar cierto rendimiento sobre este dinero.

Formula

Vp=f/(1+i/m)¬nm

Donde:

VP= Valor Prersente

F= Valor fúturo

N= Número de periodos M =Número de meses del año.

Ejemplo del Valor presente.

El Sr. Fernández desea encontrar el valor presente de $5,000.00 que recibirá después de 5 años a partir de ahora, su costo de oportunidad es del 6% capitalizable trimestralmente.

Solución al problema.

VP=5000/(1+6%/4)¬4(5)

VP=5000/(1.015)¬20

VP=3,712.35

Lo que el Sr. Fernández recibirá el día de hoy es la cantidad de 3,712.35 pesos.

2.10. VALOR FUTURO.

[5]El valor futuro conocido a menudo como el valor compuesto, comprende la aplicación del interés compuesto a una cantidad presente a fin de dar como resultado una cantidad futura.

Formula.

$$VF=VP(1+I)^{n}$$

Donde:

VP= Valor Presente

F= Valor futuro

N= Número de periodos.

M =Número de meses del año.

Ejemplo del Valor Futuro.

Cuanto se tendrá en 5 años si invertimos hoy la cantidad de 3,700.00 pesos al 8% capitalizable mensualmente.

Solución al problema.

$$VF=3700(1+8\%/12)^{12(5)}$$

$$VF=3700(1.006)^{60}$$

$$VF=5,297.62$$

La cantidad que tendremos en cinco años es de 5,297.62 pesos al 8% capitalizable mensualmente.

---

5 Principles of Managerial Finance por Lawrence Gitman 1997 nos proporciona que el valor futuro y el valor presente están basados en los número de periodos que involucran a tasa de interés y además que las herramientas del valor fúturo, y el valor presente pueden ser aplicadas en cualquier problema de fácil analización.

2.11. VALOR PRESENTE NETO.

Es el beneficio del proyecto, a valor presente en exceso para la corporación, una vez descontado el costo de las fuentes de financiamiento y el pago de la inversión inicial.

Es simplemente como el valor de un proyecto, o tambien puede ser el monto en que se incrementaran los precios de las acciones de la empresa en el caso que se lleve a cabo el proyecto.

Si el valor presente neto es positivo representa las ganancias extraordinarias que genera el proyecto, lo que nos deben pagar para que lo cedamos.

Si el valor presente neto es negativo representa lo que nos cuesta comprometemos en el proyecto a lo que estamos dispuestos a pagar para que otro lo lleve a cabo en nuestro lugar.

Formula.

$$VPN=S_0+\sum S_t/(1+i)^t$$

Donde:

VPN = Valor presente Neto.

So = Inversión Inicial

E =Sumatoria de flujos de inversión.

I= Tasa de interés

T= Número de periodos

Ejemplo del Valor Presente Neto.

Se desea hacer una inversión en equipo y tiene un valor en el mercado de $120,000.00 y representara a la compañia un ahorro en mano de obra y desperdicio de material de 60,000.00 anuales. La vida estimada del equipo es de 5 años y al final se espera una recuperación de 40,000.00. Por ultimo esta empresa a fijado una trema en 25%.

Solución al problema.

VPN=-120,000.00+(60000/(1+.25)¬1+(60000/(1+.25)¬2+(60000/(1+.25)¬3

+(60000/(1+.25)¬4+(60000/(1+.25)¬5+(40000/(1+.25)¬1

VPN=73,356.80

Si el Valor presente neto resulta positivo se recomienda adquirir el equipo, pero si es lo contrario se rechaza la adquisición.

2.12. COSTO DE OPORTUNIDAD.

Es lo que deja de ganar, o lo que se pierde por no invertir en la segunda mejor alternativa. El costo de oportunidad tiene dos caracteristicas importantes.

- Es totalmente individual
- Es realmente fácil de cuantificar.

Ejemplo del costo de oportunidad.

Se tiene la oportunidad de percibir $600.00 despues de un año. Si puede ganar 6% sobre sus inversiones ¿Cuánto es lo más que puede pagar por esta oportunidad ?

Para responder a esta pregunta se debe determinar cuanto debe invertirse al 6% para obtener 600.00 despues de un año. Si P es igual a esta cantidad desconocida y si se emplea la misma notación que el ánalisis acerca de la composición, la situación puede expresarse como sigue.

Solución al problema.

$$P(1+.06)=600$$

$$P=600/1.06$$

$$P=566.03$$

Lo que puede pagar por esta oportunidad es de 566.03 pesos por año.

2.13 .-ANUALIDADES

Las anualidades de acuerdo al estudio de varios autores nos mencionan que es un flujo de efectivo que se paga o se cobra en cada periodo. (pagos regulares).

Es muy comun hoy en día que las anualidades son utilizadas en instrumentos financieros. Por ejemplo al solicitar crédito en instituciones comerciales, otra son las pensiones y los arrendamientos.

2.13.1.-TIPOS DE ANUALIDADES.

2.13.1.1.-DE ACUERDO AL TIEMPO.

Ciertas.- Sus fechas son fijas y se estipulan de antemano.

Contingentes.- La fecha del primer pago, la fecha del último pago o ambas no se fijan de antemano, depende de algún hecho que se sabe ocurrirá pero no se sabe cuándo. Ejemplo. Rentas vitalicias.

2.13.1.2.-DE ACUERDO A LOS INTERESES.

Simples.- Cuando el periodo de pago coincide con el de capitalización de los intereses.

General.-Cuando el periodo de pago no coincide con el de capitalización de los intereses.

2.13.1.3.-DE ACUERDO AL PAGO.

Vencidas.-Se trata de casos en los que los pagos se efectuan a su vencimiento es decir al final de cada periodo.

Anticipadas.-Se trata de casos en los que pagos se realizan al inicio de cada periodo.

Intermedias.- La realización de los cobros o pagos tiene lugar en el perido inmediatamente siguiente a la formalización del trato.

Diferidas.- Se refiere a cuando se pospone la realización de los cobros o pagos. Ejemplo. compre hoy y pague hasta mañana.

Ejemplo de Anualidades Vencidas.

Plazo 15 meses	Tasa : 29% anual
Costo:$90,000	Crédito: 80%
Comisión: 2.5%	Financiamiento: 72,000

Solución del problema de Anualidad.

A=72,000[(1=.024167)^15(0.024167)/(1+0.024167)^15-1]

A=72,000(1+.024167)^15(0.024167)/(1+0.024167)^15-1

A=5,779.60

Intereses=72,000(0.024167)=1,740.00

Cápital=5,779.60-1,740.00=4,040.00

Segundo Pago.

Intereses. (72,000-4,040)(0.024167)=1,642.60

Cápital. 5,779.60-1,642.00=4,137.00

Tabla.3.

Mes	Crédito	Comisión	Saldo	Tasa	Pago	Cápital	Intereses
0	$72,000.00	$1,800.00			$1,800.00		
1			$72,000.00	2.42%	$5,779.60	$4,040.00	$1,740.00
2			$67,960.00	2.42%	$5,779.60	$4,137.00	$1,642.60
3			$63,823.00	2.42%	$5,779.60	$4,237.19	$1,542.41
4			$59,585.81	2.42%	$5,779.60	$4,339.59	$1,440.01
5			$55,246.22	2.42%	$5,779.60	$4,444.46	$1,335.14
6			$50,801.76	2.42%	$5,779.60	$4,551.87	$1,227.73
7			$46,249.88	2.42%	$5,779.60	$4,661.88	$1,117.72
8			$41,588.00	2.42%	$5,779.60	$4,774.54	$1,005.06
9			$36,813.46	2.42%	$5,779.60	$4,889.93	$889.67
10			$31,923.53	2.42%	$5,779.60	$5,008.10	$771.50
11			$26,915.43	2.42%	$5,779.60	$5,129.13	$650.47
12			$21,786.29	2.42%	$5,779.60	$5,253.09	$526.51
13			$16,533.20	2.42%	$5,779.60	$5,380.04	$399.56
14			$11,153.16	2.42%	$5,779.60	$5,510.06	$269.54
15			$5,643.10	2.42%	$5,779.60	$5,643.22	$136.38
		Total			**$88,494.00**	**$72,000.00**	**$14,694.00**

Ejemplo de Anualidades Anticipadas.

Una compania deposita al principio de cada ano, $20,000 en una cuenta de ahorro que abona el 7%. A cuánto ascenderan los depositos al cabo de cinco años.

Solución al problema.

S=20,000[(1+.07)^5+1 /.07 -1]

S=123,065.82

6Ejemplo de Anualidades Diferidas.

Hay que cálcular el valor actual de una renta de $5,000 semestrales, si el primer pago debe recibirse dentro de dos años y el último dentro de seis años, si la tasa de interés es del 8% convertible semestralmente.

Solución al problema.

A=r[1-(1+i)^-n/i]

A=5,000[1-(1+.04)^-9/.04]

A=5,000(7.43533161)

A=37,176.65 (1.04)^-3

A=37,176.65(.888996358)

A=33,049.91

2.14.-AMORTIZACIONES.

Es el proceso de cancelar una deuda y sus interés por medio de pagos periodicos.

Existen tres tipos de amortizaciones.

2.14.1.-AMORTIZACION GRADUAL

Sus pagos son iguales y se hacen en intervalos iguales de tiempo.

2.14.2.-AMORTIZACION CONSTANTE

Mantiene un valor igual para la amortización en cada periodo y como consecuencia, la cuota de pago periodico.

2.14.3.-AMORTIZACION DECRECIENTE

El deudor paga cuotas mayores en los primeros periodos y luego se reducen.

Ejemplo de Amortización Decreciente.

Una deuda de $100,000 debe cancelarse con 4 pagos trimestralmente vencidos iguales con intereses del 8 % nominal convertible trimestralmente.

(Amortización constante y cuota variable decreciente).

---

6 En base al libro Contemorary Financial Management nos dice que las anualidades del valor presente en el segundo año es simplemente el pago final del valor presente del primer año más el valor presente del segundo año y las anualidades del valor futuro es igual al anualidad del valor presente pero al contrario.

Ejemplo de Amortización Decreciente.

Una deuda de $100,000 debe cancelarse con 4 pagos trimestralmente vencidos iguales con intereses del 8 % nominal convertible trimestralmente. (Amortización constante y cuota variable decreciente).

Solución al problema.

R=100,000/4

R=25,000

Tabla4.

Fecha	Interés	Amortización	Pago	Saldo
Saldo Inicial				$100,000.00
1	$2,000.00	$25,000.00	$27,000.00	$75,000.00
2	$1,500.00	$25,000.00	$26,500.00	$50,000.00
3	$1,000.00	$25,000.00	$26,000.00	$25,000.00
4	$500.00	$25,000.00	$25,500.00	
Total	**$5,000.00**	**$100,000.00**	**$105,000.00**	

Ejemplo De Amortización Creciente.

Cierta persona contrae hoy una deuda de $100,000.00 al 55% convertible semestralmente que amortizará por seis pagos iguales semestralmente. El primero de los cuales vence dentro de seis meses.

A)Encontrar el valor de los pagos.

B)Tabla de Amortización.

Solución al problema.

100,000=R[1-(1+.55/2)^-6/.55/2]

100,000=R(2.7899041)

R=35,843.56

Tabla 5.

Fecha	Pago Semestral	Intereses	Amortización	Saldo
Inicio				$100,000.00
Al final 1.	$35,843.56	$27,500.00	$8,343.56	$91,656.44
Al final 2.	$35,843.56	$25,205.52	$10,638.03	$81,018.40
Al final 3	$35,843.56	$22,280.06	$13,563.50	$67,454.90
Al final 4	$35,843.56	$18,550.09	$17,293.46	$50,161.43
Al final 5	$35,843.56	$13,794.39	$22,049.16	$28,112,27
Al final 6	$35,843.56	$7,730.87	$28,112.27	$0.00

CAPITULO TERCERO

I.-ADMINISTRACION DEL CAPITAL DE TRABAJO.

1.1.-CONCEPTO BASICO.

La administración del cápital de trababjo se refiere al manejo de las cuentas corrientes de la empresa, las cuales comprenden los activos circulantes y los pasivos a corto plazo.

El objetivo de este tipo de administración consiste en manejar cada uno de los activos y pasivos a corto plazo de la empresa de manera que se alcance un nivel aceptable y constante de cápital neto de trabajo.

Los principales activos circulantes son, a saber el efectivo o caja, los valores negociables, las cuentas por cobrar y los inventarios.
El pasivo a corto plazo de mayor importancia comprenden las cuentas por cobrar, los documentos por pagar y los pasivos acumulados o acumulaciones.

El cápital neto de trabajo se define como la diferencia entre los activos circulantes y los pasivos a corto plazo.

El cápital neto de trabajo suele emplearse como medida de riesgo de insolvencia tecnica de la empresa.

Cuanto más solvente o liquida sea una empresa tanto menos probable sera que no pueda cumplir con sus deudas en el momento de su vencimiento.

Cuando los niveles bajos de cápital neto de trabajo indican una mayor probabilidad de liquidez insuficiente y viceversa, dicho cápital representa una medida útil de riesgo.

Al evaluar la relación rentabilidad riesgo asociada al nivel del cápital neto de trabajo de una empresa, es posible realizar tres supuestos.

1.-Qué la empresa en cuestión es una manufacturera.

2.-Qué el activo circulante es menos rentable que el activo fijo.

3.-Qué los fondos a corto plazo son menos costos que los de largo plazo.

El cápital neto de trabajo puede considerarse como parte del activo circulante de una empresa, financiando con fondos a largo plazo, la combinación entre el financiamiento a corto y largo plazo se asocia directamente a la relación rentabilidad-riesgo y cápital neto de trabajo.

II.-ENFOQUE O METODOS EXISTENTES PARA UNA COMBINACION DE FINANCIAMIENTO ADECUADO.

2.1.-EL ENFOQUE DINAMICO.

Es un plan de financiamiento de altas utilidades-alto riesgo, en el que los requerimientos temporales son financiados con fondos a corto plazo y los permanentes con fondos a largo plazo.

2.2.-EL ENFOQUE CONSERVADOR.

Es un plan de financiamiento de bajas utilidades-bajo riesgo; todos los requerimientos de fondos-tanto temporales como permanentes-son fiananciados con fondos a largo plazo.

La mayoria de la empresa emplean un metodo de intercambio alternativo en el que algunos requerimientos temporales son financiados con fondos a largo plazo;este enfoque se halla entre el enfoque dinamico, de altas utilidades-alto riesgo y el conservador, de bajas utilidades-bajo riesgo.

III.-ADMINISTRACION DE EFECTIVO Y VALORES NEGOCIABLES.

La administración de efectivo y de los valores negocibales es una de las areas más importantes de la administración del cápital de trabajo.

El manejo eficaz del efectivo se basa en tres estrategias básicas:

- Liquidar lo más tarde posible las cuentas por pagar.
- Administrar eficientemente el ciclo inventario-producción para maximizar la tasa de rotación del inventario.
- El cobro inmediato de las cuentas por cobrar.

Los valores negociables mantenidos con mas frecuencia son las emisiones gubernamentales y las privadas. Las primeras comprenden los certificados de tesorería, los bonos de créditos fiscales, los documentos de tesorería y las emisiones de agencias federales son las menos riesgosas pero proporcionan menores rendimientos.

Las emisiones privadas más comunes son los certificados de depositos negociables, el papel comercial, las aceptaciones bancarias, los fondos de inversiones del mercado monetario y los acuerdos de recompra o recuperación mayor riesgo pero proporcionan rendimientos mayores.

IV.-ADMINISTRACION DE CUENTAS POR COBRAR Y EL INVENTARIO.

Las cuentas por cobrar y el inventario son los activos circulantes más comunes que mantienen las empresas.

La administración de cuentas por cobrar se centra en las políticas y las condiciones de crédito y las políticas de cobranza. Las políticas de crédito presentan dos facetas: las normas y ánalisis de crédito.

El ánalisis de crédito se aboca a la recopilación de la información crediticia acerca de los solicitantes, con el fin de determinar si satisfacen las normas, estandares o condiciones de la empresa.

Las condiciones se integran por tres elementos:

- El descuento por pronto pago.
- El periodo de descuento.
- El periodo de crédito.

Los cambios en cada uno de estas variables afectan a las ventas al periodo promedio de cobranza, a los gastos por cuentas incobrables y a las utilidades por unidad de la empresa.

El inventario en este proyecto no cuenta con stock, hay cero en invetario final.

V.-ADMINISTRACION DE ACTIVOS FIJOS Y PRESUPUESTO DE CAPITAL.

5.1.-PRINCIPIOS DE ADMINISTRACION DE ACTIVOS FIJOS Y PRESUPUESTO DE CAPITAL.

Hay dos clases principales de activos fijos: instalaciones o planta y equipo.

Los principales insumos para el proceso de producción son los gastos generales y la mano de obra.

Las inversiones en activos fijos representan erogaciones importantes para las compañias.

Un gasto de cápital es un desembolso o erogaciones que hacen la empresa, de la cual se espera que produzcan beneficios en un periodo mayor de una año. Las erogaciones de activos fijos son gastos de capital.

Los gastos de cápital pueden hacerse por muchas razones.

- Gastos para adquirir activos.
- Gastos para la reposición de activos.
- Gastos para la modernización.
- Gastos para otros fines.

Gastos para adquirir activos.

Este concepto determina que a medida que una compañía alcanza su madurez, la mayoria de sus gastos de cápital se dirigiran a la reposición ó reemplazo de activos.

Esto representa un gasto de capital.

Gasto para la reposicion de activos.

La decision de reemplazo o reposición de activos es muy común en las empresas que han alcanzado ya su desarrollo pleno.

La necesidad de remplazar activos existentes debe ser examinada periodicamente por el administrador financiero.

Gastos para modernización.

La modernización de activos fijos es con frecuencia una alternativa de la reposicion total puede comprender la reconstrucción, reparación ó complementación de una maquina o instalación existente.

El costo de modernizar una maquina o una instalación bien puede justificarse por los benficios que ella traiga.

Gastos para otros fines.

Comprende gastos de publicidad,investigación y desarrollo, consulta de administración de nuevos productos.

Existen dos metodos basicos para determinar las entradas de efectivo relevantes.

- Uno de ellos emplea el formato del estado de resultado.
- Es un método abreviado que ajusta directamente los cambios en ingresos, gastos y depreciaciones para efectos fiscales a fin de cálcular los influjos de efectivo relevantes.

Las anualidades que manifiestan patrones o modelos convencionales de flujo iguales de efectivo anuales, simplifican el ánalisis de gasto de cápital.

5.2.-CONCEPTO DE PRESUPUESTO DE CAPITAL.

Constituye un plan de acciones futura de carácter cuantitativo que nos ayuda a tomar decisiones y evaluar las decisiones tomadas.

Al referirnos al présupuesto de cápital nos referimos al présupuesto de las inversiones a largo plazo.

Areas de estudio de las decisiones de inversión.

- La busqueda de nuevos proyectos.
- La evaluación de los proyectos.

- La selección de los proyectos.
- La organización, control y la auditoria de los proyectos.

Tipos de proyectos.

Las propuestas de gasto de cápital pueden ser independientes o mutuamente excluyentes.

Las porpuestas son mutuamente excluyentes si la aceptación de una elimina a las otras.

Las propuestas independientes no son eliminadas de la consideración debido a la aceptación de un proyecto dado.

Para tomar las decisiones de inversión cuando los proyectos son mutuamente excluyentes ó el cápital necesita ser racionado, se debe jerarquizar los proyectos.

CAPITULO CUARTO

I.-QUE ES UNA INVERSION ?

Haremos una descripción del panorama general de las inversiones.

En el caso de personas físicas existen dos tipos de inversiones que pueden realizarse.

A) Una persona podra dedicar sus recursos a satisfacer sus necesidades de habitación, etc. (Inversiones Fijas).

B) Podra realizar inversiones que le generen beneficios economicos en el futuro. (Inversones de Recursos Excedentes).

Las empresas realizan también dos tipos de inversiones.

A) Inversiones necesarias como la adquisición de la maquinaria, el equipo de reparto, edificio etc. mismo que deben existir para que pueda llevarse a cabo la ejecución del giro para el que fueron creadas. (Inversiones fijas).

B) Inversiones temporales de sus recursos excedentes, que les generaran beneficios en el futuro y que en un momento posterior seran realizadas para financiar la adquisición de nuevas instalaciones, cumplir con vencimientos de pasivo, etc.

II.-QUE ES UN PROYECTO ?

Es un emprendimiento productivo, que puede ser privado o público con orientación comercial ó social, cuyo objetivo es proveer bienes que satisfagan necesidades de ciertas personas en un contexto determinado, dado un espacio y un tiempo referencial.

III.-QUE ES UN PROYECTO DE INVERSION ?

Son emprendimientos productores de bienes objetivos, con sentido comercial o social, que requieren insumos durables, los cuales se forman mediante un proceso de inversión, para poder luego, producir los bienes objetivos.

3.1-CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS DE INVERSIONES.

Fase	Fines	Tareas
Preinversión	Proyecto de inversión formulado, evaluado y financiado para producir ciertos bienes objetivos con determinados insumos durables.	Identificación,formulación y evaluación, que sea variable financieramente y cuente con financimiento en los periodos de inversión.

145380

Fase	Fines	Tareas
Inversión	Bienes insumos durables requeridos para producir luego el bien objetivo.	Programacion técnica en detalle,ejecución (directa o indirecta mediante contratación) y control de la producción de los insumos durables.
Operación	Bienes productos que hacen a los objetivos del proyecto de inversión	Programación en detalle en cada período de la cantidad de producción óptima del bien producto mediante la aplicación eficiente de los insumos durables y operacionales, respondiendo con eficacia al satisfacer las necesidades de los destinatarios (directos o indirectos).
Liquidación	Recuperación de los valores residuales de los insumos durables.	Programación detallada de la venta o transferencia de los activos, cancelación de deudas y devolución de los valores residuales (patrimonio neto recuperado) a los propietarios del proyecto.

3.2.-MISION DE UN PROYECTO DE INVERSION.

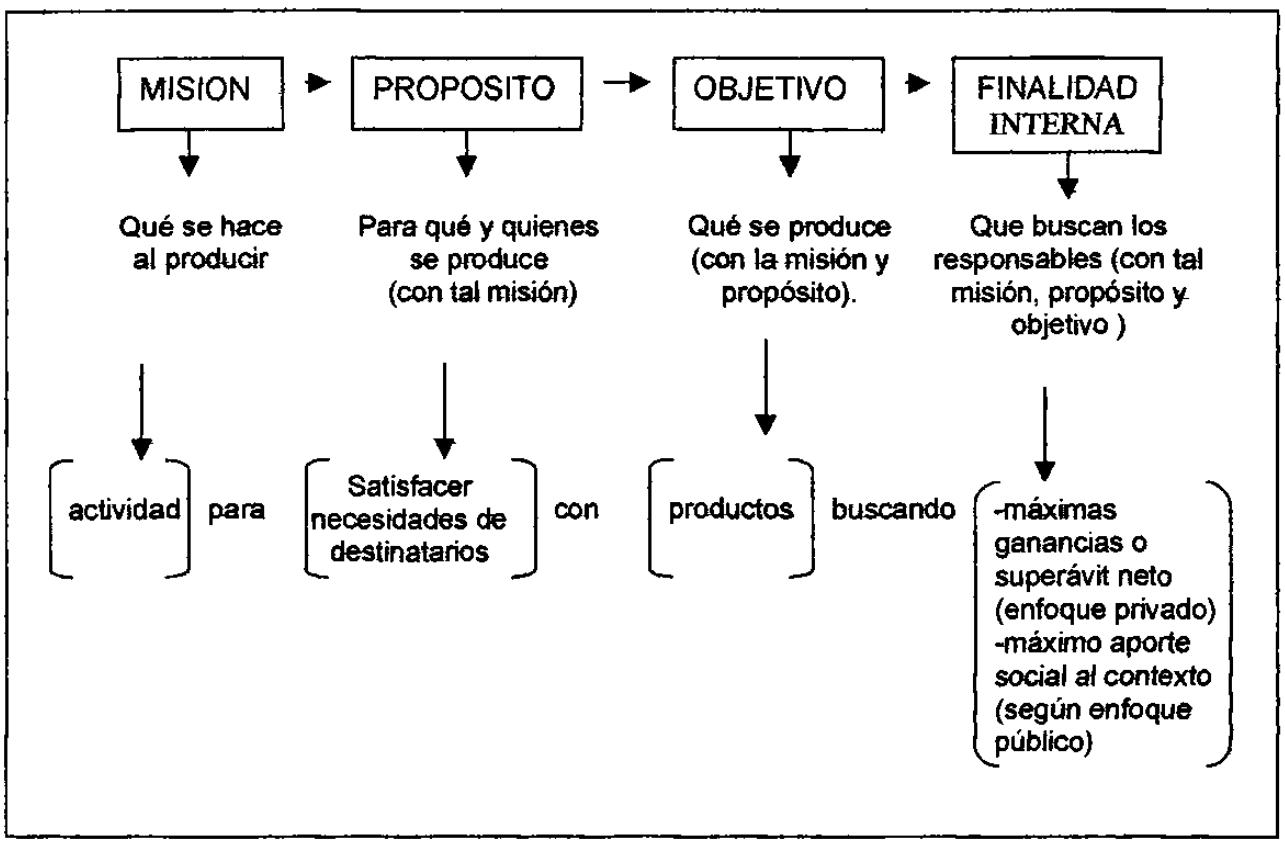
Es la actividad productora que debe ejecutarse en forma permanente en el largo plazo según la concepción productiva del emprendimiento.

3.3.-EL PROPOSITO DE UN PROYECTO DE INVERSION.

Permite senalar el porque se realiza el emprendimiento próductivo con respecto al contexto.

3.4.-OBJETIVO DE UN PROYECTO DE INVERSION.

Se determina el bien producto objetivo del quehacer próductivo, qué se logra en la fase de operación. ¿Qué es lo que se debe llevar a cabo ?).



En la evaluación de proyectos de inversión se involucra todo lo relacionado con el balance general. Basicamente lo relacionado con el activo fijo y con las inversiones a largo plazo.[1]

Cuando se lleva a cabo un proyecto de inversión se requiere de cápital de trabajo adicional, es decir, de activo circulante, cuenta por cobrar e inventarios. Asi como las fuentes de financiamiento, lo que involucra al pasivo y cápital.

El ánalisis y evaluación de proyectos de inversión es base confiable en la toma de decisiones.

Existen una gran variedad de posibles decisiones a realizar en un présupuesto de cápital como por ejemplo.

- Adquisición de activos fijos, equipo de transporte.
- Creación de una linea de producción.
- Políticas de crédito.
- Analisis de compra ó venta.
- Sólicitud de crédito.

---

1 Existen ciertas relaciones que generalmente se hacen cuando se hablan de inversiones.(Programa de Certificación de Administrador de Proyectos Tema: Finanzas Abril 2000 por Ing. Jose Antonio Villegas Garza y C.P. German Garcia ITESM).

A) Mayor plazo, mayor riesgo en la inversión.
B) Mayor riesgo, mayor rendimiento esperado.
C) Mayor rendimiento, mayor precio de mercado esperado.
D) Mayor liquidez (Menor riesgo) (Menor rendimiento)

IV.-TECNICAS DE EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION.

- Período de recuperación.
- Período de recuperación descontado.
- Valor presente neto.
- Indice de rentabilidad
- Trema
- Tasa interna de retorno.

Para llevar a cabo cualquiera de los terminos de evaluación de proyectos, debera de contarse antes con los flujos de efectivo esperados.
Todas proporcionan algúna información relevante en la toma de decisiones.

4.1.-PERIODO DE RECUPERACION (PR)

Es la medición del número de periodos que tomará, con base en los flujos de efectivo netos futuros esperados, la recuperación de la inversión inicial.

Ventajas del periodo de recuperación.

- Simple de entender y de explicar.
- Es una medida de riesgo sobre el tiempo.

Desventajas.

- No considera el valor del dinero en el tiempo.
- Visión limitada, no considera los flujos posteriores al periodo de recuperación.
- No necesariamente máximiza el valor de la empresa.

Ejemplo del Periodo de Recuperación (PAYBACK)

Tabla 6

PERIODO	PROYECTO A	PRD
0	-1,000	-1,000
1	500	+500 -500
2	400	+400 -100
3	300	+300
4	100	

El periodo de recuperación del proyecto A es de 2.33 periodos.

Saldo Residual. 100/300= .33

4.2.-PERIODO DE RECUPERACION DESCONTADO.

Es la medición del número de periodos que tomara, con base en los flujos de efectivo netos futuros esperados, la recuperación de la inversión inicial, pero considerando el valor del dinero en el tiempo ó bien el pago de intereses.

Ventajas del periodo de recuperación descontado.

- Simple de entender y explicar
- Es una medida de riesgo sobre el tiempo.

Desventajas.

- Hay que estimar una tasa de descuento.
- Vision limitada, no considera los flujos posteriores al periodo de recuperación.
- No necesariamente maximiza el valor de la empresa.

Ejemplo del Periodo de Recuperación Descontado (PRD)

Tabla 7

PERIODO	PROYECTO A	FLUJOS	PRD
0	-1,000	-1000/(1+10%)°0=-1,000	-1,000
1	500	500/(1+10%)°1=455	+455 -545
2	400	400/(1+10%)°2=331	+331 -214
3	300	300/(1+10%)°3=225	+225
4	100	100/(1+10%)°4=68	

Solución al problema PRD= 2.95 Porque se recupera la inversión a los dos años .95 meses. 214/225= .95

4.3.-VALOR PRESENTE NETO (VPN)

Es el beneficio del proyecto, a valor presente en exceso para la corporación, una vez descontado el costo de las fuentes de financiamiento y el pago de la inversión inicial.

Ventajas del valor presente neto.

- Considera el valor del dinero en el tiempo.
- Considera todos los flujos del proyecto.
- Máximiza el valor de la empresa.
- El valor presente neto de varios proyectos es acomulable.

Desventajas del valor presente neto.

- Hay que estimar una tasa de descuento.
- Es complicado.

Otra forma de definir el valor presente neto es simplemente como el valor de un proyecto, o también, puede ser el monto en que se incrementaran los precios de las acciones de la empresa en el caso de que se lleve a cabo el proyecto.

El metodo del valor presente neto consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial es recomendable que el proyecto sea aceptado.

Cuando el valor presente neto es positivo, significa que el rendimiento que se espera obtener del proyecto de inversión es mayor al rendimiento minimo requerido por la empresa.

Ejemplo del Valor presente Neto.

El Proyecto A , B cuenta con los siguientes flujos de inversión con una tasa del 10% encontrar el valor presente neto al inicio de la inversión.

Tabla 8

PERIODO	PROYECTO A	PROYECTO B
0	-1,000	-1,000
1	500	100
2	400	300
3	300	400
4	100	600

Solución al problema.

Proyecto A.

VPN=-1,000+455+331+225+68

VPN= 78.82

Formulación.

VPN=-1,000/(1+10%)°0+500/(1+10%)°1+400/(1+10%)°2+300/(1+10%)°3

+100/(1+10%)°4

Proyecto B.

VPN=-1,000+91+248+301+410

VPN= 49.18

Formulación.

VPN=-1,000/(1+10%)°0+100(1+10%)°1+300(1+10%)°2+400(1+10%)°3

+600(1+10%)°4

4.4.-TREMA.

Significa que se va a incrementar el valor del cápital de los accionistas. Cuando la trema es demasiado grande, existe probabilidades de rechazar los nuevos proyectos de inversión.

La empresa Fija una tasa de recuperación minima atractiva (también llamada Tasa de retorno o de rendimiento minima atractiva) que es el minimo rendimiento que espera recibir por su inversión y que siempre representa un porcentaje mayor que el costo de cápital y la tasa de interés bancaria.

Esto significa que todas las inversiones que prometan un porcentaje de rendimiento igual o mayor que la TREMA deberan aprobarse, desechando todas las que prometan un rendimiento menor. Se aprobaran proyectos siempre con una tasa de retorno mayor que la TREMA.

Existen varias alternativas para seleccionar la tasa minima que habra de exigirse a los proyectos de inversión.

Las más comunes son las tasa de rendimiento que se obtenga sobre activos de la empresa y la otra alternativa es determinar el costo de cápital de financiamiento para la empresa.

En el ánalisis de proyectos de inversión cuando la tir es mayor que el costo de cápital o mayor a la trema, quiere decir que el proyecto es recomendable.

4.4.1.-ANALISIS DE UN PROYECTO INDIVIDUAL.

Cierta empresa desea hacer una inversión en equipo relacionado con el manejo de materiales. Se estima que el nuevo equipo tiene un valor de mercado de $100,000 y representa para la compañia un ahorro en la mano de obra y desperdicio de material del orden de $40,000 anuales.

La vida estimada para el nuevo equipo es de 5 años. Al final de los cuales se espera una recuperacion monetaria de 20,000. Si la empresa fija su trema en 25 %. ¿Es recomendable adquirir el nuevo equipo ?.

Solución al problema.

VP=-100,000+40,000 (P/A,25%,5)+20,000(P/F,25%,5)

VP=-100,000+40,000(2.6893)+20,000(.3277)

VP=-100,000+107572+6554

VP=$14,126.00

Solución.

Si es conveniente adquirir el equipo.

4.5.-TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Consiste en encontrar una tasa de descuento para que, conocidos los flujos de efectivo esperados para el proyecto;nos arroja un valor presente neto igual a cero, que es el valor minimo que puede aceptarse.

A este metodos se le llama asi, por que representa una rentabilidad interna del proyecto, calculada independientemente del costo del capital para la empresa.

TIR es el indice de rentabilidad facilmente entendido y ampliamente aceptado como medida de efectividad financiera. Esta definida como la tasa de interes que reduce a cero el valor presente, el valor futuro. Valor actual equivalente de una serie de ingresos y egresos.

Representa el porcentaje o la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de una inversión.El saldo no recuperado de una inversión en cualquier punto del tiempo de la vida de un proyecto ; puede ser visto como la porcion de la inversión original que aun permanece sin recuperar en ese tiempo.

La máxima tasa de interés que se estaria dispuesto a pagar a quien nos financie el proyecto. Sabiendo que el proyecto se recuperara incluyendo un rendimiento minimo.

Ventajas.

- Considera el valor del dinero en el tiempo.
- Considera todos los flujos del proyecto.
- Es una medida de riesgo en tasa.

Desventajas.

- Es complicado obtenerla.
- No necesariamente máximiza el valor de la empresa.

Ejemplo de la tasa interna de rendimiento.

En base a los datos del proyecto A hemos cálculado la tasa interna de retorno.

Proyecto A. (interpolación)

78.82			(8.35)
10%	0		15%
A1	0 - 78.82	=	i - .10
A2	-8.35 - 78.82	=	.15 - .10
A1	- 78.82	=	i - .10
A2	-87.17	=	.05

(.05) .9042 = i - .10

.04521 + .10 = i

i = 14.52%

4.6.-INDICE DE RENTABILIDAD.

Es una medida de rentabilidad a valor presente del proyecto, que mide la generación de riqueza con base en la inversión ó también es el beneficio marginal descontado por peso invertido, o simplemente una relación beneficio-costo pero a valor presente.

Ventajas.

- Considera el valor del dinero en el tiempo, ya que su determinación parte del valor presente de los flujos, es decir, los flujos futuros descontados.
- Toma en cuenta todos los flujos de proyecto desde la inversión inicial hasta el flujo que se da en el ultimo periodo.
- Permite comprar proyectos de diferentes tamaños.

Desventajas.

- Es complicado, su concepto no es tan facil de entender .
- Lo que se determina al utilizar este criterio para seleccionar dos o mas proyectos es que se esta tomando el proyecto más rentable por peso invertido, sin considerar aspectos del tamaño de la inversión.

Ejemplo de Indice de Rentabilidad.

Dicho ejemplo esta tomado en base al Proyecto A ya estipulado anteriormente.

Formula.

IR = VP/INV INICIAL = VPN/INVERSION INICIAL + 1

$$IRA = \frac{\frac{500}{(1+10\%)^1} + \frac{400}{(1+10\%)^2} + \frac{300}{(1+10\%)^3} + \frac{100}{(1+10\%)^4}}{1{,}000}$$

$$IRA = \frac{78.82}{1{,}000} + 1$$

IRA= 1. 0788

V.-ESQUEMA DE HERRAMIENTAS DE EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION.

SIGLAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	OBSERVACIONES
PR (PERIODO DE RECUPERACION)	*Simple de entender y explicar. *Medida de riesgo sobre el tiempo.	*No considera el valor del dinero en el tiempo. *Visión limitada, no considera los flujos posterioires al periodo de recuperación. *No necesariamente máximiza el valor de la empresa.	*Sirve para determinar el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial.
PRD (PERIODO DE RECUPERACION DESCONTADO)	*Considera el valor del dinero en el tiempo. *Simple de entemder y explicar. *Medida de riesgo sobre el tiempo.	*Hay que estimar una tasa de descuento. *Visión limitada no considera los flujos posteriores al periodo de recuperación. *No necesariamente máximiza el valor de la empresa.	*Sirve para determinar el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, considerando el valor del dinero en el tiempo, es decir el pago de intereses.
VPN o VAN (VALOR PRESENTE NETO)	*Considera los flujos del proyecto. *Considera el valor del dinero en el tiempo. *Maximiza el valor de la empresa. *Valor presente neto de varios proyectos es acomulables.	*Hay que estimar una tasa de descuento. *Complicado.	*Cálcular el beneficio del proyecto a valor presente en exceso para la corporación, una vez descontado el costo de las fuentes de financiamiento y el pago de la inversión inicial.

ESQUEMA DE HERRAMIENTAS DE EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION.

SIGLAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	OBSERVACIONES
TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)	*Considera todos los flujos del proyecto. *Considera el valor del dinero en el tiempo. *Medida de riesgo en tasa.	*Complicado. *No necesariamente máximiza el valor de la empresa.	*Sirve para determinar la tasa de descuento máxima que puede exigirsele al proyecto.
IR (INDICE DE RENTABILIDAD)	*Medida de beneficio marginal. *Medida de rentabilidad a valor presente. *Considera todos los flujos del proyecto. *Considera el valor del dinero en el tiempo. *Permite comparar proyectos de diferentes tamaños.	*Complicado. *No necesariamente maximiza el valor de la empresa.	*Sirve para cálcular el beneficio marginal descontado por peso invertido, o como medida de rentabilidad a valor presente del proyecto.

5.1.-PUNTOS RELEVANTES DE LAS HERRAMIENTAS.

METODO	CARACTERISTICAS PRINCIPALES	UNIDAD	PARAMETRO DE ACEPTACION
PRD	Riesgo en el tiempo	Periodos	<N
VPN	Valor del proyecto.	$	>0
IR	Rentabilidad	Indice	>1
TIR	Riesgo en tasa.	%	>I

5.2.-REGLAS DE ACEPTACION PARA ACADA METODO

METODO	ACEPTAR	PUNTO CRITICO	NO ACEPTAR
PRD	<N	=N	>N
VPN	>0	=0	<0
IR	>1	=1	<1
TIR	>i	=i	<I

N = Tiempo de vida del proyecto.

i = Tasa de descuento.