

61
Leji



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

**LOS ACTIVOS FIJOS, SU ADQUISICION Y
REPERCUSION DENTRO DE LA
EMPRESA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN CONTADURIA
P R E S E N T A :
ANA MA. CUELLAR AYALA

ASESOR: C.P. JOSE FRANCISCO ASTORGA Y CARREON

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'J. Astorga y Carreón', is written over the advisor's name.

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

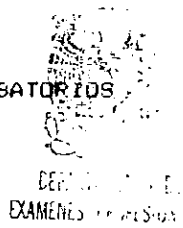
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
 UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR FACULTAD DE ESTUDIOS
 DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

UNIVERSIDAD NACIONAL
 AUTONOMA DE
 MEXICO

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DR. JAIME KELLER TORRES
 DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN
 P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos
 Jefe del Departamento de Exámenes
 Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

«Los Activos Fijos, su Adquisición y Repercusión dentro de la Empresa»

que presenta la pasante: Ana Ma. Cuéllar Ayala
 con número de cuenta: 8502377-8 para obtener el TITULO de:
 Licenciada en Contaduría

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .
 "POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
 Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a _____ de _____ de 199__

- PRESIDENTE C.P. Gonzalo Márquez Cervantes
- VOCAL C.P. Pedro Acevero Romero
- SECRETARIO C.P. José Fco. Astorga y Carreón
- PRIMER SUPLENTE C.P. Rafael Cano Razo
- SEGUNDO SUPLENTE C.P. Rafael Delgado Colón

A MIS PADRES

Con el más grande amor, agradecimiento y admiración. Porque son el mejor ejemplo de trabajo y dedicación. Por su apoyo y comprensión incondicional, por confiar en mí y por estar conmigo en todos los momentos.

A MI HERMANO IGNACIO.

Por enseñarme el valor de la vida y por demostrarme que cuando se desea algo se puede lograr, por muy imposible que parezca, solo se necesita luchar por ello.

A MI UNIVERSIDAD Y PROFESORES

Por brindarme la oportunidad de adquirir su sabiduría, experiencia, disciplina y entrega, elementos necesarios para poder lograr ser un excelente profesionalista.

A mis familiares, amigos y demás gente especial que me apoyo y me alento para poder concluir este trabajo y por demostrarme que la amistad y el amor son los sentimientos que nos permiten crecer como verdaderos seres humanos

INDICE

	Página
Introducción	1
Capítulo 1. Generalidades de los Activos Fijos	1
1.1. Definición	1
1.2. Clasificación de los Activos Fijos	5
1.3. Costo de Adquisición y/o mejoras y reposiciones vs mantenimiento y reparación.	6
1.4. La Importancia del Control Administrativo de los Activos Fijos	9
Capítulo 2. Proyectos de Inversión en Activos Fijos y sus Métodos de Evaluación.	14
2.1. Análisis y Proyectos de Inversión, la base para la adecuada adquisición.	14
2.1.1. Presupuesto de Inversión	14
2.1.2. Tipos de Proyectos de Inversión	16
2.1.3. Etapas de un Proyecto de Inversión	17
2.2. Métodos de Evaluación de un Proyecto de Inversión	20
2.2.1. Conceptos básicos del Método de Evaluación	20
2.2.2. Clasificación de los Métodos de Evaluación	23
2.2.2.1. Métodos Simples	24
I. Tiempo de Recuperación o Periodo de Recuperación	24
II. Tasa Promedio de Rentabilidad o Tasa de Rendimiento Contable	25
2.2.2.2. Métodos Avanzados.	27
I. Tasa Interna de Rendimiento (TIR)	27
II. Valor Presente (V.P.)	29
III. Índice de Rendimiento (I.R.)	31

Capitulo 3. Fuentes de Financiamiento en la adquisición de Activos Fijos Tangibles.	33
3.1. Conceptos del Financiamiento.	33
3.2. Clasificación de las Fuentes de Financiamiento	35
3.2.1. Fuentes Autogeneradoras de Recursos	36
3.2.2. Fuentes Internas	38
3.2.3. Fuentes Externas	40
3.2.4. Diferencias entre el Financiamiento Interno y el Financiamiento Externo	44
3.3. Planeación de las Fuentes de Financiamiento	46
3.4. Instrumentos de Financiamiento	48
3.4.1. Instrumentos a Corto Plazo	49
I. Créditos Directos	49
II. Créditos Prendarios	50
III. Factoraje	50
3.4.2. Instrumentos a Largo Plazo	54
I. Créditos Refaccionarios	55
II. Obligaciones	56
III. Créditos Hipotecarios	60
IV Capital Común	60
V. Capital Preferente	60
VI. Capital de Riesgo	60
VII. Arrendamiento Puro	61
VIII. Arrendamiento Financiero	64
3.5. Algunos Aspectos del Costo de Financiamiento	70
3.6. Evaluación de las Fuentes de Financiamiento	73

Capitulo 4 La Depreciación y causas de baja de los activos fijos, su tratamiento Contable y Fiscal	75
4.1. Definición y elementos de la Depreciación	75
4.2. Métodos de Depreciación	78
4.2.1. Método en Línea Recta	78
4.2.2. Método de Unidades Producidas	79
4.2.3. Método del Doble Saldo Decreciente o Saldos Decrecientes	80
4.2.4. Métodos de Suma de los dígitos de los años	81
4.2.5. Comparación de los Métodos de Depreciación	83
4.3. Forma de Presentación en los Estados Financieros	88

4.4.	Fundamento fiscal de la depreciación para efectos del y.S.R.	88
4.4.1.	Para la Deducción Lineal	89
4.4.2.	Para la Deducción Inmediata	90
4.4.3.	Reglas y Requisitos para la deducción de inversiones en activos fijos	92
4.5.	Cálculo de la Depreciación actualizada	95
4.5.1.	Para Deducción Lineal	95
4.5.2.	Para Deducción Inmediata	98
4.6.	Causas de baja de los Activos Fijos	99
4.6.1.	Término de Vida Útil	99
4.6.2.	Intercambio por otro activo	100
4.6.3.	Pérdida por Delito o Caso Fortuito	104
4.6.4.	Enajenación	108
4.6.4.1.	En el caso de Deducción Lineal	108
4.6.4.2.	En el caso de Deducción Inmediata	114
4.7.	Fundamento y Aplicación de los Activos Fijos y su depreciación, para efectos del Impuesto al Activo	115
4.7.1.	La obligación del pago y sus salvedades	115
4.7.2.	Procedimiento para su cálculo	118
4.8.	Disposiciones fiscales aplicables por el año de 1997	121
 Capítulo 5. Tratamiento de los activos fijos en épocas de Inflación.		 123
5.1.	Conceptos	123
5.2.	Quinto documento de adecuaciones al Boletín B-10	125
5.3.	Método de Ajustes por Cambios en el Nivel de Precios	127
5.4.	Tratamiento de las ventas de activos fijos	132
5.5.	Activos en deshuso	133
 Capítulo 6. Caso práctico.		 134
 Conclusión		 148
 Bibliografía		 152

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICAS

		Página
	Tarjeta control de Activo Fijo y su depreciación	13 - A
Cuadro No. 1	Fuentes de Financiamiento de la empresa	35 - A
Cuadro No. 2	Instrumentos de Financiamiento	48
Cuadro No. 3	Instrumentos a largo plazo	54
Gráfica No. 1	Comportamiento de la depreciación por cada método	87 - A
Cuadro No. 4	Porcientos máximos a utilizar para efectos de la deducción fiscal	92 - B
Tabla 4 - 1	Porcentajes adicionales a deducir para Deducción Inmediata	115 - A

I N T R O D U C C I O N

A través de la historia, hemos podido observar que en la medida que la industria en nuestro país se desarrolla, paralelamente lo hace también la tecnología que la provee de los recursos materiales necesarios para realizar sus planes y alcanzar sus objetivos.

Como es sabido, los recursos materiales dentro de cualquier organización; ya sea de tipo comercial, industrial o de servicios, tienen una importancia vital para el buen funcionamiento de la misma, en coordinación indispensable con los recursos financieros y humanos. Debido a ésta importancia, es recomendable el estudio y conocimiento de sus características, su control, su aplicación y su influencia en la toma de decisiones de la empresa.

Es por ello que, el desarrollo del presente trabajo estará enfocado al estudio de éstos recursos materiales, conocidos como "Activos Fijos" o "Inversiones de Carácter Permanente".

El primer capítulo nos iniciará en el tema con algunas definiciones de activos fijos y su clasificación, la cual se hace generalmente atendiendo a sus características físicas particulares y a su utilización. También se mostrará que, es indispensable contar con un control administrativo efectivo de cada uno de los conceptos que integran el rubro total, o por lo menos de aquellos más importantes, ya que este es el único medio para lograr de los activos fijos su mejor tratamiento, tanto contable como fiscal, así como su mejor utilización; permitiendo conocer aspectos como: personal responsable de su custodia, programas de mantenimiento y reparación; detectar desviaciones que existan al comparar los beneficios que se esperaban contra los que esta generando, para poder así corregirlas oportunamente y permitir que la empresa obtenga de ellos su máximo nivel de productividad.

Ahora bien, el control de los activos fijos conlleva a mantener una perfecta planeación de los mismos, desde el momento de su adquisición, ubicación, forma y tiempo en que han de emplearse y tratamiento que reciban en el momento en que dejan de ser útiles para los fines de la empresa. Por ello, antes de tomar cualquier decisión al respecto, es conveniente planteamos situaciones tales como:

- * ¿Es necesaria la compra?
- * ¿Qué resulta más conveniente, reparar o sustituir el activo?
- * ¿Cuánto costará adquirirlo?
- * ¿Existe la solvencia necesaria para liquidarlo o se recurrirá a algún tipo de financiamiento?
- * ¿Cómo se transportará?
- * ¿En que lugar de la planta será colocado o instalado?
- * ¿Existe el personal capacitado para manejarlo?...

Todos éstos aspectos deben ser tomados en cuenta al momento de la elaboración de un Proyecto de Inversión, motivo por el cual, se considera de gran importancia incluir éste tema en el capítulo 2 del presente trabajo.

Un Proyecto de Inversión, toma en cuenta mínimamente dos aspectos: "el costo de la inversión" y "el rendimiento real que ésta producirá"; incluyendo necesariamente un presupuesto de los flujos de efectivo que se espera obtener durante todos los años en que exista la inversión, para tener así la justificación de ponerlo en marcha.

No debe ser la intuición, la única forma de elegir algún proyecto, mucho menos si este involucra grandes sumas de dinero; es recomendable en todos los casos la utilización de algún método de evaluación; por ello en este trabajo comentaremos los dos tipos de métodos que existen: aquellos que no consideran el valor del dinero en el tiempo y aquellos que si lo consideran, así como su respectiva clasificación.

El tercer capítulo mostrará las diversas Fuentes de Financiamiento que cualquier persona física o moral debe conocer antes de tomar de ellas sus satisfactores, ya que el éxito de cualquier inversión, depende en gran medida, de la fuente de financiamiento que se seleccione y del racionamiento que se haga de los beneficios que ésta genere. Debe tomarse en cuenta que todo financiamiento, llámese interno o externo, implica un costo, que en muchas ocasiones supera al flujo de efectivo que de ella se obtiene, ocasionando problemas financieros tan severos, que pueden

llevar a la empresa a la ruina mucho más pronto que la falta de los recursos que el propio financiamiento le proporciona.

Como se verá, existe una gran variedad de éstas fuentes, tanto de carácter público como privado; o aquellas en donde los requisitos para su otorgamiento son mínimos o bien excesivos; mismas que pueden ir desde créditos directos, refaccionarios, hipotecarios, obligaciones, factoraje, arrendamientos, entre otras; pero que sea del tipo que sea, es necesario evaluar los pros y contras de cada una, para optar por la que más beneficios ofrezca.

Una vez que el activo fijo se adquiere y es registrado en la contabilidad de la empresa, de acuerdo a los principios de contabilidad, mostraremos que la importancia de éstas inversiones, aparte de incrementar el capital de la empresa, radica principalmente en el hecho de aplicar su costo a los resultados de la misma, proceso que conocemos con el nombre de **Depreciación**, y que se refiere a la distribución del costo de la inversión del activo en tantos ejercicios como años de vida útil se le hayan estimado.

Debido a que la Depreciación es una partida de gran importancia, no tan solo para efectos contables o financieros, sino fiscalmente, el capítulo 4 de éste trabajo tratará más a detalle todos los aspectos referentes a ella; tocando puntos tales como: las causas que la originan; los métodos que existen para su cálculo (lineales y acelerados); el fundamento fiscal para su intervención en los resultados de la empresa; porcentajes máximos y deducción inmediata permitidos por Ley; requisitos que debe reunir el activo fijo para ser deducible; así como todo el procedimiento y cálculos necesarios para obtener el monto total que ha de aplicarse en un ejercicio.

También será tratado como uno de los temas más importantes que incluye este capítulo, las diversas causas que pueden originar una baja en los activos fijos de la empresa, ya sea por término de su vida útil; obsolescencia; pérdida por caso fortuito o por enajenación.

Todos los aspectos referentes a los activos fijos, tienen un registro, tratamiento y afectación diferente en los resultados de la empresa, cuando son presentados por un lado, para efectos meramente contables y por otro lado, para efectos fiscales; esto es, que las normas fiscales establecidas básicamente en la Ley del Impuesto sobre la Renta, Ley del Impuesto al Activo y la Ley del Impuesto al Valor Agregado, vigentes para el año de 1998, definen claramente lo que son las inversiones (artículos 41, 48 y 51-A L.I.S.R.); como se deprecian o deducen (artículos 44, 45 y 51 de

la L.I.S.R.) y las reglas y requisitos para su deducibilidad (artículos 46 y 51 de la L.I.S.R.); así como otros temas específicos de cada Ley, que serán tratados en el mismo capítulo 4 de éste trabajo.

Igualmente veremos en el capítulo 5, la manera en que los efectos de la inflación provocan en las partidas de los estados financieros la necesidad de "ajustarse", para que muestren cifras lo más apegadas posible a la realidad y puedan ser comparables con cifras de años anteriores; procedimiento que conocemos en el campo contable como "Reexpresión de Estados Financieros"

Se analizará el método que existe para llevar a cabo dicho ajuste al rubro de los activos fijos, explicando su procedimiento, ventajas y desventajas; y observaremos que el hecho de que una empresa tenga como política reexpresar sus estados financieros, puede provocar que el público externo tenga de ella una imagen de rentabilidad, solvencia y liquidez, que le conllevará a ampliar su mercado a nivel nacional e internacional, a ser competitiva, a ofrecer ventajas a sus inversionistas, a contar con facilidades de financiamiento, etc.

Así mismo, proporcionará a sus dirigentes los elementos de juicio necesarios para la mejor toma de decisiones; no solamente sobre nuevas o ya existentes inversiones, sino sobre toda la estructura de la empresa, para lograr su crecimiento y desarrollo, situación que resulta un gran reto en la economía mexicana actual.

Por último, en el capítulo 6 de éste trabajo, se desarrollará un caso práctico que involucra la mayoría de temas y métodos que son estudiados, así como los cálculos fiscales de más importancia, en materia del Impuesto Sobre la Renta, Impuesto al Activo e Impuesto al Valor Agregado, de aplicación para el año de 1998.

1. GENERALIDADES DE LOS ACTIVOS FIJOS.

1.1. DEFINICIÓN.

La estructura financiera de cualquier organización, llámese comercial, industrial o de servicio, siempre estará constituida por tres rubros: el Activo, el Pasivo y el Capital, agrupando éstos las cuentas específicas necesarias y mostrando la información que la empresa requiere en función a su naturaleza y características particulares.

Dichos términos ya son conocidos por todos aquellos que están involucrados con la contabilidad; sin embargo, se define en este capítulo lo que es el Activo y como punto principal lo que es al Activo Fijo así, como algunos otros conceptos relacionados que ayudarán a comprender con mayor facilidad los temas desarrollados en este trabajo.

Se entiende por Activo el total de bienes y derechos que posee cualquier ente económico, es decir, "lo que éste tiene" representado por efectivo, inversiones, inventarios, edificios, maquinaria y equipo en general, primas de fianzas o de seguros contra daños, marcas, patentes, entre otros, así como "todo aquello que le deben", ya sea derivado de sus operaciones normales como podrían ser las cuentas por cobrar a clientes por ventas a crédito; o por alguna otra situación, como préstamos al personal.

Se tiene presente que el Activo se divide a su vez casi siempre en tres grupos, dependiendo de las características de cada empresa: en Activo Circulante, Activo Fijo y Activo Diferido; esta clasificación se hace atendiendo al grado de disponibilidad de cada uno, la cual se basa en dos razonamientos; por un lado, la facilidad de los Activos para convertirse en dinero en efectivo, dada la estructura misma del bien y por otro lado, a la intención con que fue adquirido.

Ahora, si por otro lado, se define la palabra "fijo" en un lenguaje común, se tiene que es "algo que no se puede mover" y si esto se traduce al lenguaje contable y se combina con los conceptos anteriores, se puede definir al **ACTIVO FIJO** como:

"El conjunto o grupo de bienes materiales tangibles adquiridos por la organización a través de diferentes medios, como podrían ser la compra, fabricación, arrendamiento, donación, etc.; que tienen como objetivo principal el participar en la operación total de la empresa como una de las herramientas de uso necesario para llevarla a cabo y lograr que la misma proporcione al mercado un producto o servicio cualquiera que este sea; que no son adquiridos para ser enajenados como parte del inventario de la organización, a pesar de que esta situación puede presentarse por razones particulares; y resaltando como una de las características principales el hecho de que su costo es aplicado a los resultados de la empresa en tantos ejercicios contables como años de vida útil se le hayan estimado, a través de la depreciación, característica únicamente de aquellos que tienen una vida útil limitada".

Dos características particulares de los Activos Fijos que se considera de importancia definir son : su **Vida Útil** y su **Valor de Desecho** o de Salvamento.

Se entiende por **Vida Útil** de un Activo Fijo el período en que puede ser utilizado para los fines que se adquirió, es decir, producir o vender bienes o servicios u otros activos, aún cuando su funcionamiento ya no sea el óptimo o ya sea obsoleto. Dicha vida no necesariamente coincide con la vida productiva estimada. El estimar la vida útil de un activo puede resultar en ocasiones fácil, ya que se podría hacerse con base a la experiencia obtenida en la posesión y manejo de activos fijos similares, o bien, un tanto difícil, ya que en ello se ven involucrados varios elementos como podrían ser: el desgaste por el uso, el grado de mantenimiento que se le proporcione, las condiciones físicas y climatológicas a las que esté expuesto y sobre todo a dos aspectos importantes, la obsolescencia y la falta de adecuación.

Cuando se adquiere un activo fijo debe ser de las características apropiadas para satisfacer las necesidades predecibles de la organización; sin embargo, en ocasiones dichas organizaciones crecen más rápido de lo previsto y los activos resultan insuficientes para satisfacer sus demandas productivas, mucho antes que concluya su vida útil estimada; cuando esto sucede se dice que se ha vuelto **Inadecuado**.

Y cuando dicho bien sufre pérdida de valor debido a los avances tecnológicos, a nuevos inventos, cambios en la moda, se dice que se vuelve **Obsoleto**.

El **Valor de Desecho** para un activo fijo, representa la parte de su costo que se podrá recuperar al final de su vida útil; es decir, aquél en que se toman los activos fijos que se desechan cuando se cambian por nuevos.

Si se analizaran los conceptos que algunos autores han aportado sobre este tema, se tiene que en su mayoría coinciden en definirlo sobre las mismas bases y para ello se muestran los siguientes, a efecto de confirmar lo expuesto anteriormente.

- Charles T. Horngren en su libro denominado "Contabilidad", editado en el año de 1980 dice:

"Los activos de planta son aquellos activos de larga vida que son tangibles; su forma física proporciona su utilidad; por ejemplo, los terrenos, los edificios, los equipos, el carbón y otros minerales".

- William W. Pyle, en su obra "Principios Fundamentales de Contabilidad" editado en el año de 1981 especifica:

"Se les llama planta y equipo o activo fijo a los activos que se utilizan en la producción o venta de otros activos o servicios y que tienen una vida útil mayor que un período contable".

-Walter B. Meigs en su libro "Contabilidad, la base para decisiones gerenciales" editado en el año de 1987 nos menciona:

"El término Planta y Equipo se utiliza para describir activos de larga duración, que se adquieren para uso en las operaciones del negocio y que no están destinados para venta a los clientes".

- El Colegio de Contadores Públicos de México, A.C. en la obra "Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados" Boletín C-6 "Inmuebles, Maquinaria y Equipo" por el año de 1998 los define como:

"Bienes tangibles que tienen por objeto: el uso o usufructo de los mismos en beneficio de la entidad, la producción de artículos para su venta o para el uso de la propia entidad y la prestación de servicios de la entidad a su clientela o al público en general".

- Y por último, la Ley del Impuesto Sobre la Renta, vigente para el año de 1998 en su artículo 42 apunta:

"Activo Fijo es el conjunto de bienes tangibles que utilicen los contribuyentes para la realización de sus actividades y que se demeriten por el uso en el servicio del contribuyente y por el transcurso del tiempo. La adquisición o fabricación de estos bienes tendrá siempre como finalidad la utilización de los mismos para el desarrollo de las actividades del contribuyente, y no la de ser enajenados dentro del curso normal de sus operaciones".

1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS.

Los activos fijos son clasificados en el campo contable atendiendo a su naturaleza física y a su utilización y sobre todo, a las características y fines específicos de la empresa que los adquiere. La clasificación más genérica de los activos fijos es la siguiente:

1) ACTIVOS FIJOS TANGIBLES:

Son aquellos que por su naturaleza corpórea o material pueden ser tocados y en donde su valor se fija en función a estas características físicas; se dividen en:

A) ACTIVOS DE VIDA LIMITADA.-

Utilizados para producir o vender bienes, servicios u otros activos, **sujetos a depreciación**; entre ellos se tiene los Edificios, Mobiliario de Oficina y Enseres, Equipos de Computación, Maquinaria y Equipo en General, entre otros; o bien **sujetos a agotamiento**, como los recursos naturales, que a su vez se dividen en:

***Renovables**. - Bosques, plantaciones, bancos pesqueros,

* **No Renovables**. - Montos petrolíferos o de gas, yacimientos minerales, etc.

B) ACTIVOS DE VIDA ILIMITADA.-

También utilizados para producir o vender bienes o servicios pero **no son sujetos a depreciación**; éstos son únicamente las Inversiones en Terrenos.

2) ACTIVOS FIJOS INTANGIBLES.

De naturaleza incorpórea, no pueden ser tocados y su valor se determina en función a los derechos que por poseerlos adquiere su dueño; **sujetos a amortización**. Entre estos se encuentran: marcas, patentes, concesiones, crédito mercantil, rentas pagadas por anticipado, etc.

1.3. COSTO DE ADQUISICIÓN, Y/O MEJORAS Y REPOSICIONES DE LOS ACTIVOS FIJOS Vs. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN.

Conociendo los elementos característicos de una Inversión Permanente, un aspecto importante que debe analizarse es el hecho de poder identificar un Activo Fijo, de un desembolso que ocurre para obtener utilidades y que se aplica en su totalidad a los resultados de la empresa en el ejercicio en el que ocurre.

Dentro de los registros contables de la empresa y de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados, se sabe que las inversiones en activos fijos deben valuarse y quedar asentados a su **Costo de Adquisición, de fabricación o en su caso, al valor equivalente en el mercado para un bien de iguales características**, dicho costo estará formado por todas las erogaciones "razonables y necesarias " (1) para adquirir el activo; colocarlo o instalarlo y dejarlo en condiciones óptimas para ser utilizado en las operaciones de la empresa; estos gastos pueden ser llamados también desembolsos de capital o capitalizables.

Debido a que los tipos de costos difieren de acuerdo a las diversas categorías de activos, se presenta a continuación la integración de aquellos costos de adquisición más comunes:

- En Terrenos.

El costo del terreno incluye su precio de compra (el efectivo más cualquier documento por pagar que se haya entregado), la comisión del corredor, los honorarios por la medición, honorarios legales y cualquier impuesto atrasado sobre la propiedad que pague el comprador. También incluye cualquier gasto por nivelarlo y limpiarlo así como por demoler o tirar cualquier edificio que no se desee conservar. No incluye el costo de cercarlo, de pavimentar, de los sistemas de agua y de alumbrado; ya que estos activos deben registrarse por separado por considerarse mejoras sujetas a depreciación, característica que no poseen los terrenos.

- En Edificios.

Su costo incluye el precio de compra, la comisión del corredor, los impuestos sobre ventas y de otros tipos y los gastos para reparar y restaurar el edificio para adecuarlo al uso que se le intenta dar.

- En Maquinaria y Equipo.

Su costo será integrado por el precio de la factura del bien, los fletes y acarreos pagados para trasladarse hasta la empresa, los seguros por daños contratados para ampararlo hasta su llegada a la misma, entre otros. (2)

- En Mejoras a Terrenos.

Esta cuenta incluye costos de partidas tales como cercas, caminos, lugares de estacionamiento, pavimentación, parqueadores, sistemas de agua y de alumbrado, etc. Aunque estos activos están ubicados en el terreno, están sujetos a deterioro y por consiguiente su costo se debe depreciar.

- En Mejoras en Propiedades Arrendadas.

Se compone de todas aquellas erogaciones por adecuaciones, ampliaciones, o construcciones que hace el arrendatario a la propiedad arrendada con la finalidad de que ésta le sea útil para sus objetivos o bien únicamente con fin estético. Dichos activos tienen una vida limitada, por ello deben ser aplicados a gastos por el período del contrato o por la vida útil estimada, lo que sea más corto.

Cuando la empresa construye un activo para su propio uso, el costo de fabricación estará representado por los pagos de materiales y de mano de obra empleada; honorarios de ingenieros y arquitectos que intervengan en el diseño, planeación, dirección, supervisión, etc.; los permisos, derechos y patentes que se paguen por su fabricación; los gastos indirectos proporcionales como: energía eléctrica, suministros de agua, depreciación de la maquinaria y equipo que se haya empleado; seguros de vida y de daños durante el proceso de fabricación, entre otros.

La Ley del I.S.R. vigente por el año de 1998, en su artículo 41 segundo párrafo, define el Monto Original de una Inversión (M.O.I.) como aquellos gastos que "comprenden además del precio del bien, los impuestos efectivamente pagados con motivo de la adquisición o importación del mismo a excepción del Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) así como las erogaciones por concepto de derechos, fletes, transportes, acarreos, seguros contra riesgos en la transportación, manejo, comisiones sobre compras y honorarios a agentes aduanales".

Al referirnos a los Activos Fijos, los desembolsos para reparaciones, mantenimiento, combustibles y demás elementos necesarios para la posesión y uso del activo, pueden ser denominados desembolsos de operación. Estos se realizan con la finalidad de mantener el activo en buenas condiciones de operación o con el objeto de restaurar algunas partes si es que el activo se ha dañado; generalmente corresponden al período contable en el cual ocurren, por lo que no deben acumularse al valor del activo, sino como una deducción a los ingresos de dicho período. Una mejora o adición si debe incrementar el costo del activo, la distinción entre ambos se basa en el siguiente razonamiento:

"Los trabajos de mantenimiento tienen por objeto conservar el activo en buenas condiciones, pero no mejorarlas a un grado mayor que el que existía a la fecha de la adquisición; una mejora como su nombre lo indica, tiene por objeto mejorar el activo en un grado mayor a aquél que existía originalmente, es decir, prolongar la vida útil más allá del plazo previsto".

Un reacondicionamiento para el cual se usan repuestos nuevos constituye un mantenimiento. Las reposiciones o reacondicionamientos pueden ser tanto activos como gastos, lo cual depende de la definición que se establezca de la unidad de Activo Fijo. La reposición de una unidad completa da como resultado la cancelación del activo viejo y el registro del nuevo. La reposición de una parte del activo constituye un gasto de mantenimiento.

Se sabe que, un desembolso para la adquisición de un activo fijo se registra en una cuenta de Balance y por lo tanto no tiene efecto inmediato sobre los ingresos del período, sino que se reflejará en períodos futuros; sin embargo, un desembolso de operación se registra inmediatamente a gastos y por lo tanto representa una deducción a los ingresos del ejercicio fiscal. Por ello, si un activo fijo, se registra erróneamente como un gasto de mantenimiento, el resultado será una sobreestimación de los gastos netos del ejercicio en que esto ocurre y una subestimación en los gastos de los ejercicios subsiguientes, ya que carecería de los cargos por depreciación que le hubieran correspondido; y por el contrario, si un gasto de mantenimiento se registra como un activo, el efecto sería una subestimación de los gastos del ejercicio en que ocurre, ya que no reflejaría el importe total del desembolso y una sobreestimación de los gastos en los ejercicios subsiguientes por estar afectados por cargos de depreciación que no le corresponden.

Ambos casos llevarían a mostrar en el ejercicio en el que ocurre y mientras exista la anomalía, resultados irreales, tanto para efectos meramente contables, como aquellos que se determinan para efectos fiscales, y si se habla de inversiones que equivalgan a grandes sumas de dinero, estos problemas podrían ser trascendentales en el desarrollo de las operaciones de la empresa; por lo tanto, uno de los objetivos primordiales del Contador, es hacer una cuidadosa distinción entre estos tipos de desembolsos para efectuar el registro correcto.

1.4. LA IMPORTANCIA DEL CONTROL ADMINISTRATIVO DE LOS ACTIVOS FIJOS.

Como todos los elementos que integran un ente económico, los Activos Fijos o Inversiones de Carácter Permanente, necesitan de un sistema de control efectivo para poder obtener de ellos su máximo grado de aprovechamiento y productividad y más aún, cuando la economía mexicana actual produce un crecimiento acelerado en las organizaciones al grado tal de impedir que todos los aspectos, situaciones y problemas inherentes a estas inversiones, sean controladas por una sola persona y en un solo lugar.

Por ello, es necesario establecer dentro de cualquier organización un procedimiento de control cuya finalidad sea el proteger sus activos; proporcionar con exactitud y oportunidad la información financiera que se produce en la realización de las operaciones; promover y motivar la eficiencia de los recursos humanos en el desarrollo de dichas operaciones; y por último, lograr la identificación de los objetivos y políticas individuales con las preestablecidas por la empresa.

El Control de los Activos Fijos incluye precisamente su protección; la implantación de un sistema de contabilidad adecuado y la aplicación de técnicas que permitan establecer diferencias e irregularidades, evaluarlas, analizar las causas y corregirlas. Dicho control tiene como finalidades específicas las siguientes:

- a) Asignar responsabilidad por la custodia de los Activos.
- b) Separar la custodia de los Activos de su contabilización.
- c) Establecer medidas de seguridad para evitar robos; como por ejemplo, acceso limitado a personal autorizado, guardias armados, sistemas de alarma, etc.
- d) Proteger a los activos de los elementos climatológicos y ambientales, tales como lluvia, sol, aire, etc.
- e) Contar con equipos adecuados contra incendios, inundaciones y otras pérdidas accidentales.
- f) Capacitar al personal operativo o administrativo, en el uso adecuado del Activo Fijo.
- g) Establecer un programa continuo de conservación, reparación y mantenimiento, de finalidad preventiva más que correctiva, para todos los activos de la organización.

A pesar de que dentro de las organizaciones, los controles internos para los Activos Fijos hayan sido planeados y establecidos cuidadosamente, existe siempre la posibilidad de que situaciones como pérdidas o robos, accidentes, descomposturas de dichas inversiones u otros, no se detecten a simple vista, debido en gran parte a la magnitud de la empresa y por lo mismo, no se registren dentro de la contabilidad afectando a las cuentas correspondientes.

Dicha anomalía equivale, a presentar una evaluación errónea de las cifras contables, ya que omitirían dentro de los resultados del período, los costos que representaron dichas bajas o retiros de las unidades de Activos y muy probablemente, se continuaría reflejando cargos por depreciación no procedentes, no tan sólo por ese ejercicio sino, en los ejercicios subsiguientes; al mismo tiempo que dentro del Balance de la empresa se mostrarían engañosamente inversiones en Activos Fijos superiores a las físicamente existentes y utilizadas. Ambas situaciones podrían ser realmente determinantes en las operaciones y decisiones de la empresa, casi en todos los casos, pero más aún, al tratarse de grandes sumas de dinero.

Por ello, solo puede hablarse de un buen control cuando además del cumplimiento de las finalidades antes expuestas, se logran determinar resultados contables acordes con los reportes de inversiones realmente participantes en el desarrollo de las operaciones. Para poder establecer dicho control, es preciso llevar registros de todos los Activos importantes, así como de sus componentes; aunque algunas veces esto podría resultar muy costoso en función a la capacidad económica de la empresa, por lo que en dichos casos, lo mínimo que debe hacerse es llevar el registro de aquellos más importantes.

No existe un tipo específico de registros, se sabe que anteriormente éstos eran elaborados en forma manual a través de tarjetas o tabulares auxiliares, como se muestra en la figura 1; en la actualidad la intervención de la computación en todas las áreas de la vida productiva ha significado un gran avance, que permite día a día ser más eficaces en el desarrollo de trabajos de tipo administrativos, como el que se analiza en este punto, y para el que se sabe existen programas computacionales enfocados al Control de los Activos Fijos

de la Empresa; sin embargo, sea cual fuere el tipo de registro que se adopte, deberá proporcionar la información necesaria que sirva de base para las evaluaciones correspondientes.

Se recomienda, como punto de partida, que los Activos se clasifiquen debidamente por área, departamento, sección, etc., según corresponda y por concepto o tipo del mismo; también debe asignarse a cada una de las adquisiciones o unidades de activo, una clave particular y única que lo va a diferenciar de los demás y que puede ser numérica, alfabética, alfanumérica, dependiendo del tipo de catálogo de cuentas que maneje cada empresa.

Es recomendable colocar mediante una placa metálica dicha clave al Activo, ya que proporciona entre algunas ventajas las siguientes: su fácil localización visual, el levantamiento de inventarios físicos con mayor rapidez y mejores resultados, tener control sobre los activos aun sujetos a depreciación e identificar sin complicaciones las Unidades de Activo dadas de baja.

El dueño de los activos fijos, o bien la persona a la que se le haya asignado la responsabilidad de su custodia, deberá establecer un programa que le permita llevar el registro del costo o costos de cada una de las principales, o si es posible, del total de las inversiones permanentes.

Los datos que proporcionen estos registros permitirán evaluar si los beneficios que se han obtenido de dichas adquisiciones y la forma en que se han controlado, son las inicialmente planeadas; conocer su comportamiento durante el tiempo en que se han utilizado; así como comparar el costo de mantenimiento y operación de los activos fijos que se tengan funcionando dentro de la organización, permitiendo la posibilidad de decisiones sobre adquisiciones futuras.

La información que deben contener los **Controles o Registros de Activos Fijos** para satisfacer sus objetivos de información es la siguiente:

- 1.- Nombre y clase o tipo del Activo Fijo.
- 2.- Persona responsable de su custodia.
- 3.- Ubicación dentro de la organización: oficina, departamento, sección, etc.
- 4.- Fecha en que se adquirió
- 5.- Costo de adquisición.
- 6.- Nombre del proveedor y datos de la factura que amparen su posesión.
- 7.- Período o plazo de garantía, intereses y demás estipulaciones, en caso de existir financiamiento.
- 8.- Importe y concepto de las reparaciones, mantenimiento y servicios que se le proporcionen.
- 9.- Costo y tipo de las adaptaciones o mejoras que se le hagan, susceptibles de ser capitalizables.
- 10.- Vida útil estimada.
- 11.- Valor de Desecho o de Salvamento.
- 12.- Cuenta de mayor de la que forma parte en los Estados Financieros de la empresa.
- 13.- Método de depreciación y tasa que se le aplicará.
- 14.- Importe de la depreciación aplicada por cada período o ejercicio.
- 15.- Monto pendiente de depreciarse.
- 16.- Forma de Baja o Retiro del Activo.
- 17.- Cualquier otra información requerida, en atención a la naturaleza de la organización y a sus necesidades de información.

(1) *Contabilidad, la base para decisiones gerenciales, México 1987, P. 412.

(2) Cuando éstos son contratados después de ser instalado el bien y durante su utilización, estos desembolsos son considerados en su totalidad gastos para el ejercicio en el que ocurren, o amortizables en los períodos que dure dicho seguro.

TARJETA CONTROL DE ACTIVO FIJO Y SU DEPRECIACION						
UNIDAD	Maquina Computadora Acq. Mod. 15312	CUENTA DE MAYOR A LA QUE PERTENECE	Equipo de Computo			
UBICACION	Departamento de Contabilidad	PERSONA RESPONSABLE DE SU CUSTODIA	Contador General			
COSTO DE ADQUISICION	\$9,000.00 Nueve mil pesos					
FECHA DE ADQUISICION	12 de Septiembre de 1997					
NOMBRE DEL PROVEEDOR	Acq. de Mexico, S.A. de C.V. Reg. E. 279221, limitada al contado					
VIDA UTIL ESTIMADA	Cuatro años	VALOR DE DESECHO ESTIMADO	<u>\$500.00</u>			
METODO DE DEPRECIACION Y TASA QUE SE LE APLICARAN	Metodo de depreciacion via Linea Recta al 25% anual.					
FECHA	CONCEPTO	COSTO DE INVERSION	ADAPT Y/O MEJORAS	REPARACION Y MANTENIMIENTO	DEPRECIACION APLICABLE	MONTO PENDIENTE DEPREC
09-93	compra	\$9,000.00			\$300.00	
FORMA DE BAJA O RETIRO DEL ACTIVO _____						

FIGURA No. 1

2. PROYECTOS DE INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS Y SUS MÉTODOS DE EVALUACIÓN.

2.1. ANÁLISIS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN, LA BASE PARA LA ADECUADA ADQUISICIÓN.

De los diversos problemas a los que se enfrenta toda organización referentes a la formulación de proyectos, los más importantes y por lo mismo los de mayor dificultad, son aquellos relacionados con la inversión de Fondos en Activos Fijos Tangibles. Estos proyectos no sólo son importantes, en virtud a que se refieren a grandes sumas de dinero, sino también porque la decisión que se tome sobre de ellos influirá en la operación total de la Empresa durante varios años. Debido a esto, una inversión en A.F.T. no debe hacerse de la noche a la mañana y mucho menos sin que exista un proyecto previo, donde mínimamente se tomen en cuenta dos aspectos importantes: "El costo de la inversión" y "la rentabilidad real que producirá la misma".

2.1.1. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.

En la actualidad, el objetivo principal de toda empresa es maximizar sus utilidades y sus recursos, con lo que se enfrenta al problema de tomar decisiones adecuadas utilizando herramientas que le auxilien en la selección de aquellas que le permitan obtener un balance óptimo de los factores técnico-económicos-humanos. El tipo de herramientas que ayudan a cumplir con este objetivo son los **presupuestos**.

Presupuesto es el cómputo anticipado o plan numérico de lo que se espera obtener en los ingresos, egresos, gastos, costos, o cualquier otro evento a ocurrir en un período o proyecto determinado.

Para poder comprender todo lo que encierra un presupuesto de inversión, es necesario definir también que es "Inversión". Inversión significa formación o incremento de capital. Desde el punto de vista económico se entiende por capital un conjunto de bienes que sirven para producir otros bienes. (1)

Con ello tenemos que el presupuesto de Inversión también puede ser llamado presupuesto de capital y **va encaminado a la adquisición o reposición de Activos Fijos a través de la asignación racional de los recursos (monetarios) entre los diferentes activos productivos y comprende fundamentalmente las inversiones de las empresas cuyos efectos y beneficios se producen en varios años.**

Las inversiones permanentes son utilizadas en las Empresas por varios años, por lo que la decisión de invertir tiene que estar acorde con los objetivos de la organización, así como con sus estrategias y recursos, tanto financieros como humanos, presentes y futuros.

Cada proyecto de inversión deberá tener la justificación que lo apoye y en los grandes proyectos tendrá que ser analizado con métodos apropiados, el rendimiento que se espera obtener de dicha inversión; sin embargo, pocas empresas utilizan estos métodos para evaluar alguna decisión de inversión, por lo que la misma se toma casi siempre en base a dos extremos:

1) Utilizando únicamente la intuición, la experiencia o la preferencia. En este caso no se dispone de las herramientas cuantitativas necesarias, ya sea por falta de datos, o porque definitivamente no es posible reducir a cifras las consecuencias de estas alternativas.

2) O bien, basándose en la filosofía económica, la cual señala que la inversión debe ser por lo menos igual a los beneficios futuros que se obtendrán; en este caso, se convierten a valores cuantitativos todos los aspectos de las alternativas como la única forma correcta de elegir la mejor.

En la práctica, ambos extremos son inadecuados ya que al momento de evaluar las alternativas que se tienen para adquirir AFT es muy importante complementar a la experiencia e intuición con el análisis cuantitativo desarrollado por Especialistas, para que de esta forma el encargado de tomar la decisión, utilizando su buen juicio y después de considerar los factores expresados en cifras, pueda seleccionar la alternativa que además de que ofrezca el mejor rendimiento, proporcione oportunidades adicionales.

2.1.2. TIPOS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN.

Normalmente los proyectos se clasifican en base al propósito de la Inversión y lo importante a determinar en la Evaluación de Proyectos de Inversión en activos fijos es, si estos son aceptables o no lo son, para lo que es necesario establecer ciertas barreras que nos sirvan de referencia.

Los criterios de aceptación o rechazo de proyectos de inversión dependen principalmente de la naturaleza de cada proyecto, por eso, en base a ella hacemos la siguiente clasificación:

1) Proyectos No Rentables.

Aquellos que involucran salidas de fondos y no tienen como objetivo principal obtener una utilidad directa: un comedor, un estacionamiento, un campo deportivo, etc. En este tipo de proyectos no se pueden establecer criterios cuantitativos para su aprobación o rechazo; la decisión dependerá exclusivamente del tipo de necesidad y de los recursos disponibles.

2) Proyectos No medibles.

Van encaminados a obtener una utilidad cuyo monto es difícil determinar debido a su naturaleza; engloba los gastos de promoción a un producto, la investigación de nuevos productos, programas de imagen para la compañía, etc.

También en ellos es muy difícil un criterio cuantitativo para su aceptación o rechazo; en la práctica se suele estudiar su conveniencia a través de juicios personales de los Analistas Financieros o Ejecutivos encargados. También podrían ser evaluados en base a las pérdidas que se originarían si no se llevan a cabo.

3) Proyectos de Reemplazo de Equipo.

Su factor básico a considerar es el tiempo, es decir, se dice que un equipo tiene una vida útil estimada y la misma puede prolongarse mediante un buen mantenimiento; sin embargo, esto podría originar en algún momento que los costos por operación se incrementaran tanto que igualaran o superaran el costo de sustituirla. Hasta en este momento se decidiría reemplazarla, ya que el ahorro en los costos de un equipo a otro, significarán una rentabilidad satisfactoria en relación a la inversión.

4) Proyectos de Expansión.

Están diseñados para aumentar la capacidad que ya existe dentro de la compañía.

En ellos es definitivamente necesario estimar las utilidades futuras y la relación que éstas guardarán con el capital que se requiere para llevarla a cabo. También es importante analizar el factor "riesgo" el cual, será diferente en cada proyecto y puede influenciar la decisión hacia alguna de las alternativas.

2.1.3. ETAPAS DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN

Las técnicas de Análisis Financiero no captan los beneficios y oportunidades que no sean de carácter financiero, pero es muy recomendable que antes de tomar una decisión sobre AFT, se establezca un procedimiento general para ello, aunque el hecho de que se realice un análisis previo, no implica que los recursos que se inviertan en la alternativa elegida queden exentos de riesgo, ya que en él no se consideran los valores fortuitos; sin embargo, el tomar un parámetro como referencia siempre será bueno.

Las Etapas de un Proyecto de Inversión son:

1) Identificar las alternativas o necesidades de Inversión.

Cuando nos enfrentamos a una decisión, lo primero que tenemos que hacer es determinar todos los posibles cursos de acción; ya que la existencia de diferentes alternativas es un requisito indispensable en el proceso de toma de decisiones.

¿Cuál o cuáles son las inversiones que necesitamos efectuar, y para qué?

Cuando se tiene una sola alternativa no es necesario perder el tiempo en analizar como proceder.

2) Definir las consecuencias cuantificables.

Una vez que se han generado todas las alternativas (o necesidades de inversión) el siguiente paso es determinar las consecuencias cuantificables de cada una de ellas; es decir, expresar en términos monetarios los resultados que cada una producirá para distinguir los que sean relevantes. Los que sean comunes a todas las alternativas bajo un análisis son irrelevantes. Por ejemplo, si se pretende obtener una máquina para el departamento de producción y en todas las alternativas que se tiene se coincide en incurrir en los mismos costos de operación, estos se convierten en irrelevantes y el punto de comparación serán los ingresos en unidades producidas que genere cada una de las máquinas. Aquí se toman en cuenta también aspectos de mercado, como ventas, selección del proceso, monto de la inversión, costo, rentabilidad.

3) Definir las consecuencias no cuantificables.

Es importante mencionar que así como existen factores susceptibles de ser cuantificables, hay también aquellos que son importantes y que no se pueden medir en dinero, ya que aquí se involucran básicamente gustos y preferencias particulares; como por ejemplo, al adquirir la misma máquina se pueden preferir ciertas marcas o ciertos modelos que no salgan de tono con la línea que se tiene, o únicamente para continuar con tradiciones.

Estos factores a veces, llegan a tener gran relevancia, por lo que sería un gran error dejarlos fuera del análisis para la toma de decisiones.

4) Analizar las alternativas.

Una vez que las alternativas han sido generadas y sus consecuencias cuantificadas, lo siguiente es utilizar algún procedimiento o método que permita evaluarlas y tomar en base a ello la mejor decisión.

Para poder aplicar cualquier método de análisis se deben considerar algunos aspectos importantes. Siendo que las decisiones de inversión deben tomarse de acuerdo a los objetivos y características de la empresa, lo primero que tiene que hacerse es diferenciar los tipos y tamaños de los proyectos, ya que no podrá utilizarse un mismo método de análisis o aplicar una misma asignación de recursos cuando se decide entre adquirir algún equipo de reparto o construir otra área de producción.

También es necesario tomar en cuenta que cualquier análisis o estudio que se efectúe requiere de recursos financieros, por lo que será conveniente evaluar hasta que monto se está dispuesto a gastar en ello, vigilando que dichos gastos nunca sean superiores a los beneficios que se esperan obtener.

Otro aspecto importante es distinguir la diferencia que existe entre lo que es "una buena decisión" y "un buen resultado". La primera se soporta en la información de que se dispone y se toma después de un análisis lógico que considere todas las consecuencias de las diferentes alternativas, y el segundo es obtener los máximos beneficios de la decisión tomada.

Una buena decisión no necesariamente producirá buenos resultados y una mala decisión tal vez llegue a producirlos; sin embargo, existirá mayor probabilidad de ello cuando las decisiones que se tomen siempre sean las mejores.

2.2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN.

2.2.1. CONCEPTOS BÁSICOS DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN.

Para poder comprender la finalidad de un Método de Análisis como parte importante en los Proyectos de Inversión en Activos Fijos, es necesario analizar los elementos que se involucran en él y que deben ser tomados en cuenta, si lo que se pretende es obtener los mayores beneficios en el futuro.

Dentro de esos elementos o conceptos tenemos:

a) El Flujo de Efectivo.

El flujo de efectivo o de fondos es la comparación de cifras entre los posibles recursos que se obtendrán y las erogaciones efectivas que se proyecten con la inversión.

El flujo de fondos relacionado con un proyecto de inversión es un factor extraordinariamente importante ya que determinará el desembolso inicial y las erogaciones posteriores (por concepto de instalación y manejo, mantenimiento, duración del equipo, etc.); ya que éstas pueden ser excesivamente costosas, al grado tal que los ingresos provenientes de la nueva inversión sean insuficientes para cubrir dichas erogaciones y por consecuencia no proporcionen la utilidad requerida durante la vida del proyecto.

Dentro de los recursos a obtener y erogaciones a realizar, relacionados con la nueva inversión se pueden citar algunas de las principales causas:

F		
L		- Mayor volumen de producción
U		- Reducción de materia prima
J	Ahorros	- Reducción de mano de obra
O		- Reducción de gastos indirectos
		- Valor de recuperación del equipo reemplazado
D		
E		
		- Costo de adquisición
F		- Asesoría y Capacitación
O	Erogaciones	- Mano de obra calificada
N		- Carga Fiscal
D		- Liquidación de operarios
O		
S		

Una política importante de cualquier empresa debe ser "la optimización del Flujo de Fondos a corto y a largo plazo a través de las inversiones que realice".

b) Definir la diferencia entre Utilidad y Flujo de Fondos

La primera como ya sabemos, incluye los cargos por conceptos que no representan desembolsos de efectivo y que conocemos como depreciación, amortización o agotamiento; los cuales deducen su monto y el Flujo de Fondos nunca incluirá conceptos que no representen efectivo, por lo que siempre será mayor a la utilidad.

c) El Valor del dinero en el Tiempo.

En la evaluación de diversos proyectos de inversión, destaca como factor preponderante el valor del dinero a través del tiempo. Este concepto es de fácil entendimiento, en virtud de que se pueden comprar un mayor número de satisfactores en la actualidad que en el futuro. O, visto de otro enfoque, cuando el dinero se invierte por un cierto período usualmente un año, es importante reconocer que un peso en el futuro valdrá menos que un peso que se tenga actualmente. Es precisamente esta relación entre el interés y el tiempo lo que conduce al concepto del valor del dinero a través del tiempo; por ejemplo un peso que se tiene actualmente puede acumular intereses durante un año, mientras que un peso que se reciba dentro de un año no nos producirá ningún rendimiento.

Por consiguiente, el valor del dinero a través del tiempo significa que cantidades iguales de dinero no tienen el mismo valor si se encuentran en puntos diferentes en el tiempo y si la tasa de interés es mayor que cero; por lo mismo, en todos los análisis, tanto la productividad como los gastos deberán ajustarse, esto es, **deflacionarse**, para poder compararlos con los pesos actuales.

d) Evaluar el Costo del Dinero.

Cuando decidimos invertir en algún activo fijo, requerimos de fondos que pueden ser propios o prestados. Cuando conseguimos dinero de fuentes externas debemos pagar por ello un interés, cifra que representará una carga financiera para la empresa mientras permanezca el uso del dinero.

Cuando los recursos que se utilizan son propios, se pierde la oportunidad de poder emplearlos o invertirlos en aquello que le genere un interés o utilidad real y aunque no tengamos que desembolsar el pago de intereses, el efecto financiero real es el mismo, se esta generando un costo de oportunidad ya que "pagar es igual que dejar de ganar".

2.2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN.

Una vez que las alternativas han sido generadas y sus consecuencias cuantificables evaluadas, el siguiente paso es utilizar un procedimiento general que ayude a seleccionar la mayor de ellas.

A continuación se presentan los métodos que se consideran de mayor importancia para el objetivo de este trabajo:

- Métodos Simples

Los que no consideran el Valor del Dinero en el tiempo

- 1) Período o tiempo de recuperación
- 2) Tasa promedio de rentabilidad

Métodos de Evaluación de Proyectos

- Métodos Avanzados.

Los que consideran el valor del dinero en el tiempo

- 3) Tasa interna de rendimiento
- 4) Valor presente
- 5) Índice de rendimiento

No es recomendable basar una decisión con los resultados de los métodos de la primera clasificación (métodos simples), en una época de inestabilidad económica como la que actualmente vivimos.

2.2.2.1. MÉTODOS SIMPLES.

Entre los que se encuentran los siguientes:

I.) Método del Tiempo de Recuperación o Período de Recuperación.

Este método es de los más comunes en la evaluación de proyectos, es sencillo de calcular, la existencia filosófica de este método se encuentra en el principio de "mientras más corto sea el tiempo de recuperación y mayor sea la vida probable de un proyecto, mayor será el beneficio que genere el proyecto.

El tiempo de recuperación de la inversión, cuando los flujos netos de efectivo generados por el proyecto son iguales en cada período, puede determinarse con la fórmula siguiente:

$$\text{Tiempo de Recuperación} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Flujo de fondos neto}}$$

Cuando los flujos de fondos netos de efectivo no son iguales, el tiempo de recuperación se calcula acumulando los flujos de efectivo sucesivos hasta que su suma sea igual al desembolso inicial.

Ventajas:

a) Se utiliza como criterio adicional para la elección entre varias alternativas que se presentan iguales, de rentabilidad y riesgo.

b) Cuando la empresa padece una pronunciada escasez de fondos, es de gran importancia conocer cuanto tiempo se va a llevar la recuperación de una inversión.

Desventajas:

a) Este método no toma en cuenta la cronología de los distintos flujos de caja y los considera como si se tratara de flujos recibidos en el mismo momento y tiempo.

Ejemplo:

Proyecto	Inversión	Años de Recuperación			Suma
		1	2	3	
A	\$1,400	600	400	400	1,400
B	\$1,400	200	300	900	1,400

Ambos proyectos tienen el mismo período de recuperación (3 años); sin embargo, es claro que el proyecto "A" es superior al "B".

b) No toma en consideración el valor del dinero en el tiempo, no analiza los flujos de fondos más allá del período de recuperación de la inversión.

c) Hace caso omiso de valor de desecho de la inversión.

II) Tasa Promedio de Rentabilidad o Tasa de Rendimiento Contable.

Este método está basado en informes contables y está constituido bajo la premisa de considerar un promedio anual de utilidades después de impuestos, en relación con la inversión promedio; la rentabilidad contable se determina con la fórmula siguiente:

$$\text{Tasa Promedio de Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad neta promedio anual}}{\text{Inversión Promedio}}$$

La utilidad promedio se obtiene sumando las utilidades contables de cada año y dividiendo el total entre el número de años. El cálculo de la inversión promedio se obtiene sumando el valor contable de las inversiones al final de cada año y dividiendo esta suma entre el número de años.

Ejemplo:

Período	Proyecto A		Proyecto B	
	Utilidad Contable	Flujo Caja	Utilidad Contable	Flujo Caja
1	30,000	50,000	10,000	30,000
2	20,000	40,000	20,000	40,000
3	10,000	30,000	30,000	50,000

Suponiendo que se emplea el método de línea recta para la depreciación de los activos, ambos proyectos tendrán la misma rentabilidad contable (33%) con las utilidades promedio. Sin embargo, ningún tomador de decisiones sería indiferente ante los proyectos A y B, pues el proyecto A es obviamente superior por tener flujos y utilidades mayores en el primer año a pesar de que el promedio de flujos y de las utilidades son iguales para las dos propuestas de inversión.

Ventajas:

- a) Las inversiones a largo plazo repercuten en las utilidades de la empresa, y si a la administración se le evalúa conforme a resultados contables, se tendrá que tomar en cuenta este método.

Desventajas:

- a) No considera el valor del dinero en el tiempo.

b) No actualiza los beneficios contables y considera que es igualmente deseable recibir utilidades durante el primer año que recibirlas en años posteriores de la vida económica.

c) Está basado en el rendimiento contable y no en el rendimiento efectivo.

2.2.2.2 MÉTODOS AVANZADOS.

Los más importantes dentro de ésta clasificación son:

I.) Tasa Interna de Rendimiento. (TIR)

Se pueden dar dos definiciones de TIR. En primer término, podemos decir que constituye la tasa de interés a la cual debemos descontar flujos de efectivo generados por el proyecto a través de su vida económica, para que éstas se igualen con la inversión. También se entiende por tasa interna de rendimiento, la tasa máxima que se estaría dispuesto a pagar a quien financia el proyecto, considerando que también se recupera la inversión.

El cálculo es sencillo cuando los flujos generados por el proyecto sean uniformes el período de recuperación se obtiene de dividir el valor de la inversión entre el flujo anual, la "TIR" se obtiene de localizar en la Tabla de Valor Presente de Anualidades en el renglón del número de años que se espera recibir del flujo, un factor que sea igual o que se le aproxime al período de recuperación.

Ejemplo:

* Inversión \$1,000

* Flujo anual 250 por espacio de 5 años

$$\text{Periodo de recuperación} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Flujo anual}} = \frac{1,000}{250} = 4 \text{ años}$$

Se acude a la Tabla de Valor Presente de Anualidades y en el renglón de 5 periodos se busca un factor que sea igual a 4, localizando el más próximo que es de 3.9927 tenemos que corresponde al 8%. Se interpreta que se espera que el proyecto rinda un 8%. Si la tasa mínima fuese del 12% habría que rechazar el proyecto.

Si los flujos son desiguales, se debe obtener un promedio de flujos no uniformes y proceder a determinar una tasa preliminar aproximada siguiendo el procedimiento descrito para flujos uniformes. La tasa así obtenida será un primer indicio del cual debe ser la verdadera tasa de rendimiento del proyecto; se procederá a base de tanteos a determinar dicha tasa. Si los flujos son descendentes, entonces la verdadera tasa deberá ser mayor que la tasa inicialmente calculada conforme a flujos promedio; si al contrario los flujos son ascendentes, la tasa interna de rendimiento será menor que la obtenida para el flujo promedio.

El procedimiento para obtener la Tasa Interna de Rendimiento, es por medio de aproximaciones sucesivas, considerando como base el valor actual de los ingresos obtenidos, contra el valor de la inversión y una vez obtenida esta igualdad, se compara con la tasa de financiamiento y así se demostrará si es aceptado o rechazado el proyecto.

El uso de Tablas Financieras es un elemento determinante en el cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento, la clasificación de las tasas y periodos en la tabla son de fácil localización, lo que agiliza el cálculo, sobre todo cuando se presentan cifras que requieren un cálculo adicional como la interpolación, que es típica en este método por su prueba consecutiva de ensayo y error.

Conforme a este método de evaluación, un proyecto habrá de considerarse bueno cuando su tasa interna de rendimiento sea superior a la tasa de rendimiento mínima requerida para el proyecto. "Normalmente una inversión no habrá de llevarse a cabo, salvo que se espere que su tasa de rendimiento sea superior al costo del capital relacionada con la inversión"

Ventajas:

- a) Se pueden jerarquizar los proyectos de inversión conforme a su tasa de rendimiento.
- b) Considera el valor del dinero en el tiempo.

Desventajas:

- a) Favorece o se inclina por los proyectos de bajo valor.
- b) Conduce a conclusiones erróneas cuando los flujos del proyecto a través de los años cambian de signo, es decir, a flujos negativos, debido a que se tuvieron que hacer reparaciones extraordinarias, lo que complicará la interpretación de los resultados.

II.) Valor Presente. (V.P)

Conforme a este método de evaluación, los flujos generados por un proyecto, habrán de descontarse a la tasa mínima requerida para el mismo. Si el valor presente de los flujos supera el valor de la inversión, se considerará un proyecto bueno. El valor presente de una inversión se define como la cantidad máxima que una compañía estaría dispuesta a invertir en un proyecto.

Ejemplo:

En la compañía Beta, el valor actual neto puede calcularse en la forma siguiente, suponiendo que la rentabilidad mínima aceptable es de un 15%.

año	Inversión	Flujo de Fondos	Descuento	
			Mínimo 15%	Valor presente
1	40,000	13,600	(1.15)	11,826.08
2		16,600	(1.15) ²	12,551.98
3		19,600	(1.15) ³	12,990.88
4		13,600	(1.15) ⁴	7,775.85
		-----		-----
		63,400		45,144.79

Como se puede observar, el proyecto tiene un valor presente positivo de 5,144.79 y por lo tanto puede aceptarse como viable.

ventajas:

- a) Este método considera el valor del dinero en el tiempo.
- b) Se considera como el mejor método de optimización.
- c) Se puede hacer una evaluación del proyecto, calculando el valor presente de los flujos, independientemente de que en algunos de los años los flujos netos sean negativos.

Desventajas:

- a) Se necesita conocer la tasa de descuento para poder proceder a evaluar proyectos.
- b) Un aumento o disminución en la tasa de descuento puede cambiar la jerarquización de los proyectos.

III) Índice de Rendimiento.

Existen situaciones en la presupuestación de las inversiones en las que las decisiones no son simplemente las de aceptar o rechazar un proyecto; con frecuencia es necesario jerarquizar los proyectos. La jerarquización (determinación de la prioridad) es necesaria cuando ocurre alguna de las circunstancias siguientes:

- a) Cuando se trate de decisiones de inversión simples sobre la aceptación o rechazo de un proyecto.
- b) Cuando existen dos o más oportunidades de inversión que son mutuamente excluyentes, o lo que es lo mismo, que solamente una de las oportunidades puede y debe realizarse.
- c) Cuando los recursos financieros están limitados o racionados

Su fórmula es:
$$\text{Índice de Rendimiento} = \frac{\text{Valor actual de los ingresos}}{\text{Valor actual de la Inversión}}$$

ejemplo: Índice de Rendimiento. = 3,300
----- = 0.83
4,004

La obtención de este cociente nos demuestra que nuestros ingresos son insuficientes en virtud de que por cada peso invertido se recuperarán 83 centavos. Esta situación permite a la empresa recurrir al estudio de alternativas de inversión que presenten rendimientos positivos.

3. FUENTES DE FINANCIAMIENTO EN LA ADQUISICIÓN DE ACTIVOS FIJOS TANGIBLES.

3.1. CONCEPTOS DEL FINANCIAMIENTO.

Una vez evaluadas todas y cada una de las alternativas de inversión y elegida la más idónea, se debe tener presente que los beneficios que se espera genere, dependen en gran parte de dos situaciones:

- 1) Que se seleccione la fuente de financiamiento adecuada y
- 2) Que exista un "racionamiento" de los beneficios que de ella se obtengan.

Se entiende por financiamiento a **"la obtención de recursos monetarios que se requieren para la operación normal de la empresa o bien, para proyectos específicos, ya sea a través de recursos nuevos o de los generados en forma adicional"**.

El objetivo principal de obtener dichos recursos es incorporarlos al flujo de fondos que generan las operaciones normales de la empresa, de manera que entre ambos permitan a la misma, la adquisición de bienes y satisfactores que le llevarán a lograr el o los objetivos previamente planeados.

En la actualidad los recursos económicos "monetarios" dentro de las empresas son escasos, razón por la que se requiere en forma invariable de nuevos fondos que fortalezcan su estructura y apoyen los nuevos proyectos; esto, con la finalidad de evitar que las mismas se estanquen o desaparezcan, ya que una empresa que no crece por lo menos al mismo ritmo y nivel que lo hacen aquellas que le rodean, de sus mismas características, está destinada a desaparecer en un mediano plazo.

Pero, el financiamiento no es el único medio para que una empresa resuelva sus problemas económicos, ya que los excesos de financiamiento también podrían llevar a la

organización a la ruina mucho más pronto que la falta de ellos, debido principalmente a la elevada carga financiera que en la actualidad todo financiamiento conlleva.

Por ello se afirma que el financiamiento a pesar de ser una herramienta necesaria e indispensable para el fortalecimiento de las empresas en la búsqueda y obtención de sus objetivos, debe ser **utilizado en forma racional**.

La utilización de alguna fuente específica de financiamiento, dependerá básicamente del tipo de empresa, de su giro y de su tamaño, así como del tipo de proyecto o de las necesidades específicas de la misma. Además deberá tomarse en cuenta los tres elementos básicos del financiamiento: **monto, plazo y costo**.

Para poder tomar una buena decisión referente a la fuente de financiamiento es importante considerar algunas de las siguientes recomendaciones.

- a) Todo proyecto de inversión, así como el costo de las diversas fuentes de financiamiento, antes de ser aceptado, debe ser analizado a través de métodos cuantitativos y analíticos que incorporen el valor presente del dinero en sus diferentes aplicaciones.
- b) La carga financiera que genera la fuente de financiamiento, debe ser en todos los casos inferior a los recursos o beneficios que éste produzca y estos beneficios deberán generarse por un plazo superior al del crédito y de manera constante.
- c) Es básico que las inversiones a largo plazo, (adquisiciones de A.F.T.) sean financiadas a través de créditos a largo plazo o de capital propio, pero nunca con créditos a corto plazo.

d) Es recomendable que para que la empresa mantenga su estructura financiera sana, tratándose de las inversiones en los activos fijos iniciales, éstas sean aportadas por los accionistas, ya que en épocas de inicio y sobre todo de elevada inflación como la vivida en la actualidad, difícilmente la empresa podría absorber un costo por financiamiento, que lejos de generarle beneficios le ocasionaría problemas a muy corto plazo.

e) Y por último, los créditos que se obtengan de las diversas fuentes de financiamiento deben tener las siguientes características:

- 1) Ser oportunos.
- 2) Ser suficientes.
- 3) Que impliquen el menor costo posible y las mayores ventajas, y
- 4) Que cubran cualitativamente las necesidades del proyecto.

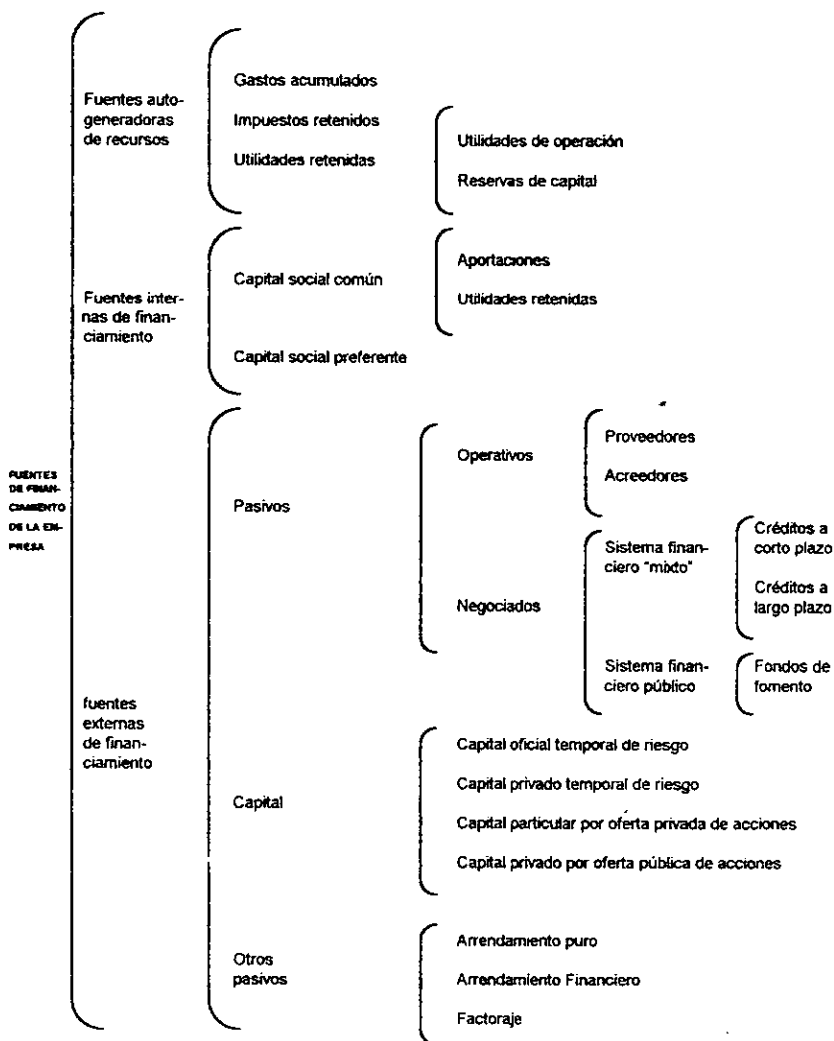
3.2. CLASIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Las fuentes de financiamiento de cualquier tipo de empresa se dividen generalmente en tres grupos:

- I. Fuentes autogeneradoras de recursos.
- II. Fuentes internas (provenientes de aportaciones de capital)
- III. Fuentes externas (provenientes de contratación de pasivos)

Y como podrá observarse en el cuadro No. 1, cada una de ellas a su vez, tiene su propia integración y características particulares.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE LA EMPRESA



CUADRO No. 1

3.2.1. FUENTES AUTOGENERADORAS DE RECURSOS.

Como su nombre lo indica, son producidas por las propias operaciones de la empresa como consecuencia de la práctica mercantil; dentro de ellas tenemos que las más importantes son:

I) GASTOS ACUMULADOS.

Aquellos que tienen como consecuencia principal su utilización previa a la fecha de exigibilidad del pago respectivo; es decir, primero se utiliza o goza del bien o del servicio y posteriormente se hace su pago. Ejemplo de ello son los gastos de mano de obra, sueldos, servicio telefónico, energía eléctrica, arrendamiento, etc. La contrapartida de este concepto sería la necesidad de efectuar depósitos y pagos anticipados como garantía del servicio, ya que esto si nulificaría el efecto del financiamiento.

II) IMPUESTOS RETENIDOS.

Son aquellas contribuciones a cargo de terceros que por obligación debe retener la empresa cuando éstos le prestan algún servicio; ejemplo de ello se tiene el I.S.R. por la Prestación de un Trabajo Personal Subordinado (Art. 80, 80 A y 80 B de la L.I.S.R.); 10% por Ingresos por la Prestación de un Servicio Personal Independiente (Art. 86, párrafo cuarto L.I.S.R.); 10% de los Ingresos por Arrendamiento y en general por otorgar el uso o goce temporal de inmuebles de personas físicas (art. 92, párrafo cuarto L.I.S.R.); 30% por Honorarios a miembros de consejos directivos, de vigilancia, consultivos o de cualquier otra índole, etc.

Estos impuestos se consideran una fuente de financiamiento debido a que su entero al fisco se efectúa entre uno y tres meses posteriores a su fecha de retención, dependiendo del tipo de contribuyente o empresa que se trate y atendiendo a las reglas establecidas por la S.H.C.P. al condicionar los momentos de pago al monto de los ingresos obtenidos en el ejercicio inmediato anterior.

III) UTILIDADES RETENIDAS.

Es la fuente de financiamiento más importante con que cuenta una empresa ya que aparte de atraer a los accionistas para que inviertan, le dan a la organización una gran estabilidad financiera, garantizandole una larga permanencia en el medio en que se desenvuelve. Se dividen en dos:

a) Utilidades de operación.

Aquellas que genera la empresa como resultado de su operación normal; su nivel de generación tiene relación directa con la eficiencia de su operación y calidad de su administración, así como el reflejo de la salud presente y futura de la organización.

Financieramente hablando, la utilidad se mide por el efectivo adicional generado durante la operación de la empresa, por lo que se involucran en ella únicamente los ingresos realmente obtenidos por la venta de los bienes o servicios y los costos y gastos efectivamente pagados; en este caso, no se incluyen las depreciaciones y amortizaciones que se cargan a los resultados durante el ejercicio y como se sabe, afectan la utilidad contable. Esto es, la utilidad financiera utiliza el efectivo neto realmente generado durante un período, sin tomar en consideración lo devengado, mientras que el concepto contable sustituye lo efectivamente generado por lo devengado en dicho período.

b) Reservas de Capital.

Son las separaciones contables que se hacen de las utilidades de la empresa (Art. 20 Ley General de Sociedades Mercantiles); garantizan casi a perpetuidad la estadia de las mismas dentro del capital de la empresa y tienen como característica principal permanecer inamovibles dentro del capital social en tanto no se decreta una reducción del mismo.

La razón de su existencia es precisamente su carácter de fuente de financiamiento; que garantice aunque sea en la proporción en la que se crean (5% de la utilidad) el financiamiento y recapitalización de la empresa, pues si el 100% de las utilidades que se generan pudieran ser retiradas, debido a la solvencia económica que la misma presenta, la llevaría a descapitalizarse y no tendría posibilidad de crecimiento.

3.2.2. FUENTES INTERNAS.

Estas fuentes de financiamiento son aquellas que provienen de los accionistas de la empresa, ya sea a través de nuevas aportaciones ó de las utilidades generadas que no son retiradas y aparecen dentro del rubro de capital susceptibles de capitalización. Se dividen en dos:

I) CAPITAL SOCIAL COMÚN.

Es aquel que es aportado por los socios fundadores y por los socios que pueden intervenir en la administración de la empresa. Se le llama común porque la mayoría de los inversionistas participan en el mismo y tienen la prerrogativa de participar en la administración de la empresa, ya sea en forma directa (direcciones y gerencias) o bien, por medio de voz y voto en las asambleas generales de accionistas, por si mismos o por medio de representantes individuales o colectivos. Las principales características de este capital son las siguientes:

- 1.- Tienen derecho a voz y voto en las asambleas generales de accionistas.
- 2.- El rendimiento de su inversión está supeditado a la generación de utilidades.
- 3.- Puede participar directamente en la administración de la empresa.
- 4.- En caso de disolución de la sociedad recuperará su inversión después de los acreedores (todos los pasivos) y después de los accionistas preferentes, hasta donde alcance el capital contable, en relación directa a la aportación inicial de cada accionista.

- 5.- Es responsable por lo que suceda en la empresa, hasta por el monto de su aportación accionaria.
- 6.- Recibirá el rendimiento de su inversión a través de dividendos, sólo si la asamblea general de accionistas decreta su pago.
- 7.- Casi nunca recibe el 100% del rendimiento de su inversión por la vía de los dividendos, sino que parte de ellos se reinvierten en la empresa.

Existen dos formas de aportar este tipo de capital.

a) Por medio de aportaciones.

Ya sea al momento de la creación de la empresa o posteriormente. Esta forma es la más efectiva para el crecimiento y solidificación de la empresa, pues otorga a la misma recursos frescos adicionales para la búsqueda y consecución de sus objetivos, sin afectar el flujo de efectivo por los pagos periódicos que trae consigo un pasivo. Por contra, esta fuente de financiamiento es la menos redituable para los accionistas, ya que las utilidades que genere la empresa serán distribuidas entre el total de las acciones existentes.

b) Por medio de la capitalización de las Utilidades de operación retenidas.

Que no es otra cosa más que aumentar al capital ya existente, las utilidades que se generen en los períodos siguientes. Éstas aunque son consideradas desde su inicio como una fuente autogeneradora de recursos y pertenecen en su totalidad a los accionistas comunes no se consideran capital común hasta que se formaliza su capitalización; que en términos generales para todas las sociedades, debe ser mediante Asamblea de Accionistas y con la protocolización del Acta resultante, por parte de un Notario Público que de Fe Pública; en este momento se está seguro de que las utilidades se quedarán dentro de la empresa convirtiéndose en una Fuente Interna de Financiamiento

II) CAPITAL SOCIAL PREFERENTE.

Es el aportado por los Accionistas que no se desea que participen en la Administración y decisiones de la empresa, sino únicamente que proporcionen recursos a largo plazo que no impacten el flujo de efectivo en el corto plazo.

Dada su permanencia a largo plazo y su falta de participación en la administración de la empresa, es asimilable a un pasivo a largo plazo, debido a sus siguientes características:

1. Participan en la empresa a largo plazo.
2. Se aplica al financiamiento de proyectos.
3. No afecta la liquidez de la empresa.
4. No participan en la administración.
5. No participan en las pérdidas.
6. En caso de liquidación de la sociedad, es recuperado a los inversionistas antes que el capital común pero después que el pasivo.
7. Se paga a través de dividendos.
8. Mejora la estructura financiera de la empresa.

3.2.3. FUENTES EXTERNAS.

El financiamiento externo, como su nombre lo indica, tiene su origen fuera de la empresa: esto es, los recursos son obtenidos de Instituciones de Crédito Públicas o Privadas, empresas diversas o personas físicas, considerados como entes económicos distintos a las empresas financiadas. Se le conoce también como "**apalancamiento**" debido a que los nuevos recursos incorporados al flujo operativo de la empresa funcionan como una palanca que da más fuerza y mayor potencia a las capacidades naturales de la institución creando una sinérgia entre los recursos propios y los externos, que elevan considerablemente sus capacidades originales.

Las empresas que son aptas para la recepción de recursos provenientes de estas fuentes, generalmente son firmas sanas, con fuertes estructuras financieras y con pasivos proporcionalmente bajos respecto del Capital Social y Contable, ya que al contratarse un pasivo se está generando un costo financiero constante denominado "interés" que tendrá que ser liquidado junto con el capital, en los términos del contrato de préstamo que ampara la operación.

Como se muestra en el cuadro No.1, las diferentes fuentes externas de Financiamiento se clasifican en:

I) PASIVOS OPERATIVOS.

Son aquellos que la operación propia de la empresa los genera, como son los proveedores de materiales y de bienes o servicios en general y acreedores varios. Implícitamente los pasivos operativos sí generan intereses, ya que el precio fijado a un plazo (treinta días por ejemplo) es superior a aquél que se pagaría en caso de liquidar el bien o servicio en un plazo menor.

Independientemente de que tengan un costo financiero intrínseco, los pasivos operativos son los que se presentan con mayor frecuencia en las empresas, proporcionando capital de trabajo adicional y suficiente en forma directa y prácticamente sin ningún trámite crediticio especial.

II) PASIVOS NEGOCIADOS.

Son aquellos que llevan en forma paralela la emisión de un contrato crediticio, en el que se negocian las distintas cláusulas que regirán el crédito otorgado. Dentro de las negociaciones se incluyen elementos tales como:

- Monto del crédito.
- Plazo máximo y periodicidad de las amortizaciones.
- Tasa de interés.

- Garantías directas del crédito (hipotecas sobre bienes raíces, hipotecas industriales, prendas, documentos, etc.)
- Avales.
- Bienes o servicios a financiar.

Este tipo de pasivos negociados pueden ser contratados con el sistema financiero; el cual se divide en dos grandes grupos:

a) Sistema Financiero Mixto.

Se define así porque se desarrolla en una economía financiera mixta: existencia de instituciones administradas por el gobierno pero que conllevan inversiones de particulares, paralelamente con aquellas instituciones de capital y administración puramente privada que operan dentro de los mercados de dinero y capitales.

En este tipo de empresas, se encuentran principalmente, las casas de bolsa, las arrendadoras profesionales y las instituciones de factoraje financiero. El sistema financiero mixto provee recursos a corto y largo plazos, a través de alguno de los siguientes instrumentos principales de financiamiento:

A corto plazo:

- Créditos quirografarios o directos
- Factoraje de clientes y a proveedores
- Créditos prendarios
- Créditos de habilitación y avío

A largo plazo:

- Créditos refaccionarios
- Arrendamiento financiero
- Créditos de habilitación y avío
- Emisión de obligaciones
- Créditos hipotecarios industriales

b) Sistema Financiero Publico.

En realidad, no se puede hacer una diferenciación entre el sistema financiero mixto y el público, pues uno es parte del otro. Sin embargo, para efectos de claridad cabe hacer la separación, distinguiendo entre el sistema "puramente" mixto, del sistema financiero público u oficial.

En este último caso se consideran los fondos creados por el gobierno para el momento de distintas actividades industriales, comerciales y agrícolas.

III) CAPITAL.

No se refiere propiamente a la obtención de capital común o capital preferente; sino al hecho de que existiendo éstos dentro de la estructura financiera de la empresa, proporcionen a ésta mayor posibilidad de obtener pasivos a través de diversos tipos de capital entre los que se mencionan los siguientes:

1.- Capital Oficial Temporal de Riesgo.

Capital que es aportado a la empresa por alguna institución del gobierno, creada exclusivamente para ello. Generalmente se otorga a aquellas con fuerte potencial de crecimiento y productividad, así como con probables inversiones de alto rendimiento. Es temporal porque solo permanece mientras las empresas emprenden sus proyectos.

2.- Capital Particular por Oferta Privada de Acciones.

Proveniente de inversionistas particulares incorporados a la empresa por medio de una invitación directa y privada para participar como accionistas dentro de la misma. Son nuevos inversionistas quienes, por su capacidad empresarial, o por su poder económico, son llamados a participar dentro de la empresa, ya sea como simples accionistas, como accionistas y consejeros o como accionistas y directores operativos.

3.- Capital Privado por Oferta Pública de Acciones.

Tiene los mismos efectos positivos y negativos que el caso de la oferta privada de participaciones accionarias; la gran diferencia estriba en la forma de colocar el capital, el cual, en el caso de la oferta pública, se recurre al "público inversionista", a través de la Bolsa Mexicana de Valores, para la colocación fragmentada de capital, el cual tiene que ser del tipo común, por disposición legal.

IV OTROS PASIVOS.

Como se muestra en el cuadro 1, existen otras fuentes de financiamiento externo, como son los arrendamientos tanto puro como financiero y el factoraje; puntos que serán desarrollados más adelante

3.2.4. DIFERENCIAS ENTRE EL FINANCIAMIENTO INTERNO Y EL FINANCIAMIENTO EXTERNO.

El tratamiento contable que se da a cada una de estas formas de financiamiento marca sus diferencias; tales como la forma de amortización o devolución y la clasificación que se les da dentro del Balance General, ya que el capital se presenta inmediatamente después del pasivo a largo plazo, definiéndolo entonces como una obligación a un plazo mayor que aquél.

En la realidad, se invita a una empresa a accionistas preferentes, cuando se presenta una o varias de las situaciones siguientes:

- b) La empresa tiene nuevos proyectos para desarrollar en el mediano y largo plazos, pero carece de recursos propios y de la suficiente capacidad de endeudamiento para hacerse de nuevos recursos provenientes del pasivo, debido principalmente al alto riesgo del crédito, al elevado costo financiero o a la desconfianza del acreedor

- b) La administración presente (accionistas comunes fundadores) no desea perder el control accionario de la empresa.
- c) Para conseguir nuevos créditos debe fortalecer su estructura de capital.

Al obtener el financiamiento de un proyecto por medio del capital preferente evita la mayor desventaja del pasivo, que es la:

- a) Carga financiera elevada por la amortización mensual de capital e intereses.

Pero a la vez incorpora las desventajas del capital:

- a) Elevado costo financiero por la no deducibilidad de los dividendos.
- b) Disminución del rendimiento sobre la inversión de accionistas comunes.
- c) Alto costo de separación de los accionistas preferentes por la recompra de su capital.

Bajo la perspectiva anterior, el capital preferente hace las veces de una palanca financiera para el logro de los objetivos sociales.

Sin embargo, la práctica actual manifiesta que el capital preferente forma parte del capital social de la empresa, lo que le da a ésta una mayor solidez al disminuir su endeudamiento y fortalecer su estructura financiera, ya que a este elemento de financiamiento no se le clasifica dentro de los pasivos, sino dentro del capital contable, pero que si se le puede asimilar al pasivo, considerando su falta de capacidad decisoria en la administración de la empresa.

Es sabido que el financiamiento externo producirá mayores rendimientos que las inversiones de los accionistas de la empresa, siempre y cuando el nivel de apalancamiento sea el adecuado y las características de contratación de los créditos sean positivas; "Trabajar con dinero ajeno es una buena opción" siempre y cuando se respeten los límites

de seguridad y se eviten riesgos excesivos, costosos e inútiles; aunque se sabe que el riesgo siempre existirá cuando la fuente de financiamiento sea interna y más aún cuando se trate de pasivos.

Estando consientes de que en la actualidad los índices de inflación son muy elevados, el decidir financiarse con pasivos puede resultar mucho más peligroso para la economía de la empresa que hacerlo con su propio capital; tomando como base simplemente el aumento de las tasas de interés, costo que perdurará en toda la vida de los créditos externos.

3.3. PLANEACIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Dentro de todas las empresas, la selección de la fuente de financiamiento se deberá basar en estudios preliminares de sus necesidades y en una adecuada planeación de sus operaciones, ya que si se selecciona una fuente de financiamiento equivocada podrá causar más problemas que los existentes antes del financiamiento.

Cuando se lleva a cabo la planeación de las fuentes de financiamiento que serán utilizadas en un período dado, se analizan los siguientes aspectos, tanto del proyecto en donde serán aplicados los recursos, como de las fuentes de financiamiento disponibles:

- A. Monto de los recursos requeridos.
- B. Plazo en el que se puede amortizar el crédito obtenido.
- C. Costo del crédito (tasa de interés)
- D. Aplicación de los recursos.

- 1) Inversiones de capital

2) Expansiones de planta, reubicación de plantas productivas, ampliación de capacidad productiva.

3) Proyectos anticontaminantes.

E. Análisis integral y exhaustivo del flujo de efectivo proyectado de la empresa.

F. Características de las fuentes de crédito.

1) Periodicidad o plazo de amortización del crédito.

2) Montos máximos y mínimos para cada fuente de financiamiento.

3) Garantías necesarias para contratar el pasivo.

4) Revolvencia del crédito, posibilidades de renovación o sustitución por otras herramientas de financiamiento.

5) Vida útil efectiva de la disponibilidad total de los recursos obtenidos inicialmente del crédito.

De no llevar a cabo la planeación adecuada en la contratación de nuevos pasivos, se puede caer en el absurdo de contratar créditos a corto plazo para financiar la adquisición de equipo productivo con un largo plazo de recuperación; o bien, obtener créditos de habilitación, por ejemplo, cuya disponibilidad decrece mes con mes por la amortización periódica del crédito, cuando la necesidad es la de capital de trabajo constante, incremental y actualizado por efecto de la inflación.

Para tal fin, es necesario conocer los distintos instrumentos de financiamiento disponibles, que en cualquier momento pueden ser utilizados, dependiendo de la aplicación que se requiera darles, con base en las reglas de utilización de pasivos.

3.4. INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO

Como puede observarse en el cuadro 2, hay una gran variedad de opciones para la adquisición de Activos Fijos, que serán tratadas con detalle en los puntos siguientes.

	Crédito comercial	Otorgado por los proveedores	
INSTRUMENTOS A CORTO PLAZO	Créditos directos		
	Créditos prendarios	Provenientes de Instituciones de crédito	
	Créditos de habilitación o avío		
	Factoraje		
	Papel comercial	Proporcionados por el sistema financiero auxiliar	
	Aceptaciones bancarias		
	Créditos para la exportación	Promovidos por la banca de fomento	
	Créditos refaccionarios		
	Obligaciones	Otorgados por instituciones de crédito	
	Créditos hipotecarios		
INSTRUMENTOS A LARGO PLAZO	Arrendamiento financiero	Provenientes del sistema financiero auxiliar	Forman parte del pasivo
	Arrendamiento puro	Proveniente del sistema financiero auxiliar y empresas privadas	
	Capital común		
	Capital preferente	Proporcionado por inversionistas privados y oficiales	
	Capital de riesgo		Forman parte del capital

CUADRO-No. 2

3.4.1. INSTRUMENTOS A CORTO PLAZO.

De entre los instrumentos de financiamiento a Corto Plazo existen algunos que podrían utilizarse para adquirir activos fijos de menor cuantía y fácil recuperación.

Se expone los que se consideran de mayor importancia.

I) CRÉDITOS DIRECTOS.

Este tipo de créditos se negocian ante las instituciones de crédito. Son instrumentos de financiamiento de estricto corto plazo (30, 60 y 90 días), y su aplicación está enfocada hacia la satisfacción de necesidades de recursos eventuales por operaciones o situaciones especiales, distintas a la operación normal de la empresa.

Sin embargo, infinidad de empresas utilizan los créditos directos como una opción de financiamiento de sus necesidades normales, debido a la falta de liquidez, dado que al no tener que estructurar contratos para su otorgamiento, o bien que no tiene que cumplir con muchos requisitos; su obtención es relativamente rápida y sencilla.

Por sus características, son créditos caros, tanto por la tasa nominal, que es generalmente superior a la de otros créditos bancarios, dado su carácter de necesidades temporales y urgentes, como por su tasa real, que en muchas ocasiones pacta el pago del interés en forma anticipada, lo que eleva considerablemente su costo, además de las comisiones por apertura y renovación, cuando esto último sucede.

Se conocen también con el nombre de créditos o préstamos quirografarios, dado que se emiten títulos de crédito (pagarés), en los que la única garantía de pago es la firma del deudor del documento y, ocasionalmente, la firma de un aval.

II) CRÉDITOS PRENDARIOS.

La aplicación más común de este tipo de créditos es la adquisición de bienes específicos, los cuales quedan en garantía del crédito otorgado, constituyéndose en prenda otorgada por el deudor al acreedor.

De esta forma, se pueden adquirir bienes de activo fijo (autos, por ejemplo), inventarios o equipo diverso. Dependiendo del tipo de bien adquirido será la duración del crédito y, por lo tanto, de ello dependerá su clasificación dentro de las fuentes de financiamiento a corto o largo plazo.

Para su otorgamiento se estructura un contrato en el que se incorporan, entre otras cláusulas: el plazo, el monto autorizado, su costo nominal, el bien a adquirir y la prenda que se deja en garantía del crédito. Generalmente, la prenda se constituye en un Almacén General de Depósito, el cual expide un "Certificado de Depósito" negociable en una institución de crédito, quedando dicho certificado en garantía del crédito otorgado.

Para el caso de automóviles u otros activos fijos, el propio bien se constituye en prenda, siendo el depositario de la misma el deudor del crédito. En estos casos el plazo puede ser por varios años.

III) FACTORAJE.

Consiste en la venta de los derechos de crédito de la cartera no vencida de clientes (total o parcial) de la empresa a otra especialmente constituida para tal efecto.

La empresa de factoraje (*Factor*) compra los derechos de dicha cartera con un descuento que fluctúa entre el 5% y el 30%, importe que queda en garantía de la operación y que se reintegra al vendedor una vez cobrada la cuenta cedida.

El Factor cobra un interés por el pago anticipado de la cartera adquirida, el cual se calcula sobre el monto del anticipo sin tomar en cuenta la garantía, así como una comisión sobre el total de la cartera cedida por la administración de la cobranza involucrada con dicha cartera.

Ventajas

- 1.- Se obtiene liquidez al convertir en efectivo inmediato una cuenta por cobrar a 30, 60 o más días de plazo.
- 2.- No se eleva el endeudamiento de la empresa, dado que se está vendiendo un activo en lugar de contratar un pasivo.
- 3.- Al vender activos, no se congelan otras fuentes de financiamiento, ya que con esta operación al no contratarse nuevos pasivos, queda abierta la posibilidad para hacerlo.

Desventajas.

- 1.- El costo financiero es elevado, por la conjunción de los siguientes costos:
 - Intereses sobre el monto neto cedido, los cuales son contratados a tasas similares a las bancarias.
 - Comisión por administración sobre el total de la cartera cedida, la cual se puede calcular proporcionalmente al plazo de la cartera o como porcentaje fijo sobre la misma.
 - Intereses moratorios que fluctúan entre 1.5 y 2 veces la tasa originalmente contratada, cuando la cartera no es liquidada exactamente en la fecha de vencimiento.

- 2.- Se puede crear una dependencia casi infinita de la casa de factoraje, ya que se reciben hoy los recursos programados para un futuro cercano, pero cuando llegue ese momento dichos recursos no se obtendrán, creando la necesidad de volver a ceder cartera futura para cubrir los requerimientos de hoy, y así sucesivamente, en lo que puede ser una cadena interminable; sobre todo si se toma en cuenta la situación económica imperante en el presente, en la que la liquidez de las empresas pequeñas y medianas, fundamentalmente, está muy afectada.
- 3.- *El Factor* selecciona la cartera que está dispuesto a descontar; generalmente están incluidos los clientes de pago puntual y a menores plazos, lo cual crea una doble problemática: cobrar la cartera difícil cuando se pueda cobrar y no contar con los recursos seguros de los clientes puntuales.
- 4.- Se llega a perder control sobre la puntualidad de los clientes cedidos, así como la información inmediata y oportuna de los clientes que no pagaron en tiempo, dado que la empresa de factoraje, por su carga administrativa conjunta, no informa con oportunidad a su cliente de las cuentas con problemas.

Dentro del esquema de factoraje, se pueden estructurar dos tipos de operaciones que resaltan, Factoraje con Recurso y Factoraje sin Recurso.

Factoraje con Recurso.

El factoraje con recurso es el tradicional, en el que se cede parte de la cartera de clientes a una empresa de factoraje. Por cesión de cartera se entiende el "vender" los derechos que amparan los documentos expedidos por sus clientes (facturas, contrarrecibos, títulos de crédito, etc.).

Se le llama con recurso, porque el documento cedido se convierte en el recurso de cobro de dicha cartera, al poder ir en vía de regreso de cobro contra el "vendedor" de la cartera en caso de que el cliente no pague el documento descontado, pues la empresa de factoraje tiene el derecho de recurrir a su cliente y le cobra dicho importe devolviéndole el documento en trámite. Es decir, *El Factor*, bajo esta alternativa, tiene el recurso de volver a su cliente para cobrar los documentos adquiridos no liquidados por su deudor inicial.

El riesgo del *Factor* estriba en no cobrar el documento a su emisor y que su cliente no tenga recursos económicos para liquidarlo. Es por esta razón que las casas de factoraje hacen, al igual que las instituciones bancarias, análisis de crédito de sus clientes para conocer su liquidez y solvencia.

Factoraje sin Recurso.

Es el otorgado a los clientes y proveedores de la empresa o a la empresa misma, por cuenta y riesgo de la empresa de factoraje. La empresa, por sus propias necesidades y planeación, decide liquidar sus cuentas de proveedores o cobrar anticipadamente las de sus clientes, a través de la casa de factoraje, la cual abre una línea de descuento a los proveedores y clientes designados, por cuenta de su cliente. Este tipo de contratos tiene dos acepciones.

- a) El costo corre por cuenta del emisor. Es decir, el cliente de la casa de factoraje es el que pagará el costo financiero, gastos de cobranza y el principal a dicho *Factor*, tratándose de pagos hechos a sus proveedores.
- b) El costo corre por cuenta del proveedor, ya que éste último cobra anticipadamente la cuenta de su cliente y endosa los documentos pendientes de cobro al *Factor*.

3.4.2 INSTRUMENTOS A LARGO PLAZO.

Instrumento de Crédito	Plazo promedio (meses)	Aplicación típica	Otras Características
A) Crédito Refaccionario	36	Adquisición de activos fijos	-Gravamen total. Descontable ante fondos de fomento.
B) Obligaciones	60	Adquisición de activos fijos	-Quirografarias. Hipotecarias. Convertibles. Costo bajo. Controlada por Bolsa de Valores.
C) Crédito Hipotecario	48	Adquisición de activos fijos	-Grava toda la planta. Congela otras fuentes de pasivo.
D) Capital Común	Indefinido	Adquisición de activos fijos. Solidificación financiera.	-Alto costo. No es pasivo. Protege el flujo de efectivo. Respalda nuevos pasivos
E) Capital Preferente	Indefinido	Idem	-Idem, con mayor costo. No administra.
F) Capital de Riesgo	48	Idem	-Idem. Se planea su obtención y su liquidación. Interviene en la administración.
G) Arrendamiento (Puro o Financiero)	36	Adquisición de Activos fijos	-Mantiene capital de trabajo. No grava la propiedad total. Libera otras fuentes pasivo.

CUADRO No. 3

Tratándose de los Instrumentos de Financiamiento a Largo Plazo que muestra el Cuadro No. 3, se observa que todos los que se mencionan son utilizados en la adquisición de Activos Fijos Tangibles; por lo que a continuación se detalla cada uno de ellos más ampliamente.

I.) CRÉDITOS REFACCIONARIOS.

El objetivo al otorgarlos, es financiar proyectos de inversión en bienes de capital, ya sea por:

- Reposición de equipo
- Ampliación de la capacidad productiva de la planta
- Construcción y ampliación de instalaciones industriales
- Modernización industrial
- Reubicación de las instalaciones productivas
- Instalación de nuevas unidades de producción
- Equipo anticontaminante y de protección ambiental
- Equipo para elevar la calidad productiva
- Equipo para el desarrollo tecnológico.

Para otorgar este tipo de créditos se requiere, por lo general, de un proyecto específico de inversión llevado a la duración total del plazo del crédito, en donde se comparan los ingresos y egresos del proyecto, así como su flujo de efectivo; todo a valor presente, para determinar el rendimiento propio de la inversión, así como la factibilidad de llevarla a cabo. Financian inversiones de capital que se recuperan en varios años, al igual que el plazo otorgado para la amortización total del pasivo.

Estos créditos se establecen mediante Contrato de Crédito en Escritura Pública, inscribiéndose en el Registro Público de la Propiedad, el cual tiene las siguientes características:

- 1) La tasa de interés que maneja está basada en el Costo Porcentual promedio de dinero (C.P.P.) que se publica mensualmente por el Banco de México y que tiene un valor variable, más una sobretasa fijada por el Banco acreditante.
- 2) Además, como apertura del crédito se cobra generalmente un % sobre el importe total del financiamiento a la firma del contrato.
- 3) La operación se documenta con pagarés con pagos de intereses generalmente mensuales. La amortización del capital se efectúa mediante pagos mensuales, trimestrales, semestrales o anuales, dependiendo de la necesidad del acreditado.

Una modalidad del crédito refaccionario, con un poco más de amplitud, es el **Crédito Hipotecario Industrial**, el cual tiene las mismas aplicaciones anteriores, adicionando la consolidación de pasivos. Como garantía, se constituye una hipoteca sobre la unidad industrial e inmuebles del deudor. Debe constar en un contrato previamente autorizado por el Banco de México y ratificado ante un Notario o Corredor Público.

II) OBLIGACIONES.

Una obligación es una deuda pública a cargo de una empresa. El emisor de las obligaciones (deudor) se obliga a realizar pagos periódicos de intereses, que pueden ser mensuales, bimestrales, trimestrales o semestrales; además del pago en efectivo del valor nominal de la obligación en su fecha de vencimiento.

Al hacer una emisión de este tipo, la empresa emisora (deudora) tiene la obligación de hacer del conocimiento público las características de la emisión, así como registrarla en la Bolsa Mexicana de Valores. Por regla general, sólo las empresas que cotizan en bolsa pueden hacer emisión de obligaciones, y en los casos de excepción tienen que cumplir una serie de requisitos similares a la emisión pública de acciones.

Esta herramienta de financiamiento se opera por medio de la emisión de títulos de crédito que se colocan entre el público inversionista, por medio de instituciones intermediarias, quienes a la vez pueden ser los representantes comunes de los obligacionistas, y que por lo general son las casas de bolsa que promovieron la emisión de los títulos, o las instituciones bancarias nombradas para el efecto.

Las obligaciones emitidas por las empresas representan la participación individual de los tenedores de dichas obligaciones en un crédito colectivo constituido a cargo de la sociedad emisora (artículo 208 de la Ley de Títulos y Operaciones de Crédito).

Las obligaciones pueden ser de tres tipos:

1) Quirografarias.

Son aquellas que están garantizadas por la solvencia de la empresa emisora; es decir, no se da garantía alguna específica que respalde la amortización de estos títulos, sino que es la empresa por sí misma la que está garantizándolos. Se llaman quirografarias, porque solamente son signadas por los representantes autorizados de la emisora, como única garantía de la emisión.

2) Hipotecarias.

Las obligaciones hipotecarias designan bienes del activo fijo específicos que quedan gravados en garantía de las obligaciones emitidas. En caso de que la empresa emisora por sí misma no pueda amortizar los títulos a su vencimiento, se hace efectiva la garantía hipotecaria para la total liquidación de los títulos, con lo que se tiene alta prioridad en la liquidación de la sociedad, por sobre los demás acreedores comunes. La garantía otorgada es solamente un seguro de cumplimiento, ya que si al realizar el estudio de crédito se concluye que la emisora no podrá cumplir con la amortización de las obligaciones en tiempo, no se le otorga la línea solicitada, aun cuando la garantía sea considerablemente superior en valor, al monto del financiamiento solicitado.

3) Convertibles a acciones.

Son obligaciones que desde su emisión se pacta su convertibilidad en acciones de la empresa emisora en un plazo preestablecido. Desde su emisión y hasta antes de su conversión a acciones, tienen el mismo tratamiento que las obligaciones quirografarias o hipotecarias. Cada emisión de obligaciones puede establecer las reglas de convertibilidad de la misma a acciones, razón por la que puede haber tantas variantes de obligaciones convertibles a acciones como ingenio o necesidad de las empresas emisoras, pero sin olvidar la reglamentación correspondiente del mercado de valores y de la Ley de Títulos y Operaciones Auxiliares de Crédito.

La aplicación generalizada de este tipo de financiamientos es en Proyectos de Capital y de Inversiones a Largo Plazo, similares a las aplicaciones del crédito refaccionario; aunque en este último caso, se deberá tener un proyecto que verdaderamente justifique esta aplicación de recursos.

Las principales características de una obligación son:

- 1) El plazo general fluctúa entre 3 y 10 años, con un período de gracia equivalente a la mitad del plazo de la emisión.
- 2) El rendimiento de las obligaciones para el inversionista proviene de dos fuentes:
 - a) Ganancia de capital (pérdida) por la diferencia entre el precio de compra y el de venta.
 - b) Intereses cobrados periódicamente
- 3) El interés pactado puede ser fijo o variable, sobre la base de 360 días por año.
- 4) El valor nominal de las obligaciones, generalmente se marca en \$100 por título, o sus múltiplos. Su valor de mercado varía en el mercado secundario, dependiendo de la oferta y la demanda.

Las principales razones para recurrir a este tipo de financiamiento en lugar de utilizar un crédito bancario, se pueden resumir en las siguientes:

1) Facilidad en la obtención de recursos.

Para empresas de sólida estructura financiera es más fácil conseguir un crédito de miles o millones de pesos provenientes de centenas o millares de inversionistas, que obtener los recursos de un solo banco o institución financiera.

2) Plazo del Crédito.

Las obligaciones, al ser colocadas a través de la Bolsa de Valores, y por medio del mercado secundario de estos títulos, permiten obtener una mayor liquidez de las inversiones, pues los inversionistas pueden vender su participación como obligacionistas, prácticamente en el momento en que lo deseen, dependiendo de la calidad de la empresa emisora; convirtiendo así su inversión en mediano y corto plazo.

3) Costo de los recursos obtenidos.

Al colocar obligaciones entre los inversionistas se está beneficiando financieramente a ambas partes de la operación, ya que la empresa emisora (deudora) obtiene recursos monetarios a un costo menor que el que tendría que pagar por los mismos recursos provenientes de una institución bancaria; de igual forma, el inversionista (acreedor) obtiene mejores tasas de rendimiento de su inversión que si depositara sus recursos en una institución financiera.

4) Garantías del crédito.

A excepción de las hipotecarias, no se otorga garantía alguna, es decir, se emiten como obligaciones quirografarias, las cuales se garantizan con la capacidad de pago y solvencia de la empresa emisora.

III) CRÉDITOS HIPOTECARIOS.

Van encaminados a cubrir necesidades de:

- Reposición de equipo
- Ampliación de la capacidad productiva
- Construcción y ampliación de instalaciones
- Modernización industrial
- Reubicación de instalaciones
- Instalación de nuevas unidades industriales
- Adquisición de equipo anticontaminante.

Las características, ventajas, desventajas y costos de este tipo de pasivos son similares a los créditos refaccionarios. La diferencia entre ambos estriba en la garantía que se ofrece, que en el caso de los hipotecarios puede ser:

- **Garantía hipotecaria sobre bienes raíces**, para garantizar la solvencia de la empresa en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales con la institución de crédito.

- **Garantía hipotecaria industrial**, en la que se gravan todos los activos fijos de la empresa para garantizar las obligaciones del deudor ante el acreedor. En este caso, la garantía hipotecaria industrial y el gravamen que se da sobre los activos fijos en el crédito refaccionario son similares.

* IV) CAPITAL COMÚN.

* V) CAPITAL PREFERENTE

* VI) CAPITAL DE RIESGO

*Son considerados también un instrumento de financiamiento a largo plazo. sólo se menciona en este punto para continuar con la secuencia del cuadro 3 , puesto que ya han sido estudiados en el tema referente a la clasificación de las fuentes de financiamiento.

VII) ARRENDAMIENTO PURO.

En muchas ocasiones las empresas pueden optar por Arrendar los Activos Fijos que requieren en lugar de comprarlos.

El arrendamiento se puede definir como "el uso o goce temporal de un bien mueble o inmueble por un período de tiempo determinado, regido por un contrato que se celebra entre el propietario de los bienes o **arrendador** y el que los utiliza o **arrendatario**, pudiendo ser ambos tanto personas físicas como morales y en el que se establece básicamente el monto de la contraprestación o renta a pagarse además de otras cláusulas según corresponda, y en el cual no es permisible que se vaya adquiriendo un derecho de propiedad sobre el bien rentado".

Anteriormente era empleado únicamente para utilizar bienes raíces o automóviles, actualmente casi cualquier tipo de Activo Fijo puede adquirirse temporalmente por medio de un contrato de arrendamiento puro (equipos de transporte, maquinaria pesada, carros de ferrocarril, aviones, bienes raíces, derechos de explotación minera de terrenos, etc.)

Para que los contratos de arrendamiento puro puedan ser instrumentados en la práctica bajo principios de legalidad; las arrendadoras conjuntamente con los arrendatarios tienen que celebrar un contrato legal que respalde y valide la realidad fiscal y que permita que el pago de las rentas sea deducible.

Un contrato de Arrendamiento Puro, debe contener por lo menos las siguientes estipulaciones:

- 1.- La descripción del bien o Activo Fijo arrendado.
- 2.- El período durante el cual se arrendará el Activo; que por lo general debe ser menor que la vida útil estimada para el mismo.

- 3.- El monto de la renta que se ha de pagar y las fechas en que esto debe correr. (Aunque también existen los contratos a título gratuito).
- 4.- Debe asignar a una de las partes la responsabilidad de los costos asociados con su utilización, como lo son: el mantenimiento, las reparaciones, la instrucción para su manejo, los impuestos que genere, etc. y que normalmente recaen en el arrendatario.
- 5.- Alguna forma de Garantía que asegure que el arrendador recibirá el pago de la renta o bien, que el Activo en cuestión permanecerá por lo menos en las condiciones en las que fue entregado al arrendatario (casi en todos los casos, se requiere dejar un depósito en efectivo equivalente a una o más rentas).
- 6.- Puede contener cláusulas que le permitan incrementar el importe de las rentas, en el caso de que la inflación aumentara al grado de perder el poder adquisitivo con el pago de la renta estipulada en el momento de la celebración del contrato.

Este tipo de arrendamientos se aconseja se utilice cuando los bienes arrendados tienen un alto índice de obsolescencia; motivado principalmente por avances tecnológicos, que producen más eficientes máquinas y equipo; por ejemplo: equipos de cómputo, maquinaria y equipo para la perforación de pozos petroleros, automóviles (cuando se desean cambiar en poco tiempo).

Es recomendable que se revele su existencia dentro del Balance General de la empresa que lo contrató, mediante una nota que diga "Activos Fijos tomados en arrendamiento"; con ello, no aparecerá como bien de la empresa y las obligaciones que genera, no representarán un pasivo.

Su tratamiento tanto contable como fiscal es igual al de cualquier gasto del período, es registrado directamente a los resultados de la empresa en la fecha en que se paga, siempre y cuando reúna todos los requisitos fiscales, que para ello se establecen en los artículos 24 LISR y 30 C.F.F.

Su intervención en el Resultado Fiscal, es directa, al ser considerado como una partida de las Deducciones Autorizadas, ya que disminuirá la utilidad Fiscal o aumentará la Pérdida Fiscal.

Ventajas.

- 1.- Se deduce al 100% el importe de las rentas pagadas, al irse cargando mes con mes a los resultados de la empresa.
- 2.- No requiere de tantos trámites, ni presenta las restricciones de un crédito.
- 3.- Permite el financiamiento por partes; ya que puede celebrarse un Contrato de Arrendamiento para bienes que de inicio no sean indispensables o bien, que las tasas de interés que originaría un crédito estuvieran muy elevadas, y se tendría la facilidad de cancelarse o abandonarse cuando estas situaciones cambiaran.
- 4.- Evita el riesgo de la obsolescencia, ya que puede eliminar un activo que haya pasado de moda y arrendar uno de vanguardia, sin que esto le origine costos adicionales elevados. (únicamente la diferencia en el importe de la renta actual).
- 5.- Permite a la empresa emprender al mismo tiempo varios proyectos relacionados, cuando sus recursos son limitados.

Desventajas.

- 1.- En la mayoría de veces, resulta a la larga más costoso que la compra del Activo.
- 2.- Se pierde la opción de deducir cargos por depreciación; los cargos del crédito por inversiones, así como un posible valor de desecho del Activo.
- 3.- Si el arrendamiento fuera no cancelable, puede ocasionar cierta rigidez en los planes y operaciones de la empresa; ya que si el proyecto no resultara satisfactorio, la empresa a pesar de abandonar la operación no dejaría de tener la obligación de pagar la renta correspondiente, a menos que pueda subarrendar o en su caso vender el contrato.

VIII) ARRENDAMIENTO FINANCIERO.

Es una fuente adicional de financiamiento externo que tiene gran importancia; ya que a través de él, la empresa obtiene bienes de capital sin tener que efectuar erogaciones considerablemente fuertes en el momento de su adquisición.

Se celebra por medio de un contrato en el cual se obliga al arrendador a financiar la adquisición de un bien mueble o inmueble que formará parte del Activo del arrendatario, el cual puede ser una Persona Física o Moral; por un plazo previamente pactado e irrevocable para ambas partes y en donde al final de dicho plazo se tendrán tres opciones.

- 1.- Enajenar el activo arrendado mediante el pago de una cantidad determinada, que debe ser inferior al valor de mercado del bien en el momento de ejercer la opción.
- 2.- Prorrogar el plazo del contrato, durante el cual los pagos serán inferiores a los pactados inicialmente.
- 3.- Recuperar parte del precio por medio de la enajenación del bien arrendado a un tercero.

El Art. 15 del C.F.F. vigente para el año de 1998, define el arrendamiento financiero de la siguiente forma:

"Para efectos fiscales, arrendamiento financiero es el contrato por el cual una persona se obliga a otorgar a otra el uso o goce temporal de bienes tangibles a plazo forzoso, obligándose ésta última a liquidar en pagos parciales como contraprestación una cantidad en dinero determinada o determinable que cubra el valor de adquisición de los bienes, las cargas financieras y los demás accesorios y a adoptar al vencimiento del contrato alguna de las opciones terminales que

establece la ley de la Materia. En las operaciones de arrendamiento financiero, el contrato respectivo deberá celebrarse por escrito y consignar expresamente el valor del bien objeto de la operación y la tasa de interés pactada o la mecánica para determinarla”.

Dada la complejidad e importancia que tiene el arrendamiento financiero como herramienta de financiamiento, como consecuencia del tratamiento fiscal y contable tan particular para este tipo de operaciones, los prospectos a utilizarlo deben de analizar todas las implicaciones, ventajas y desventajas, tanto desde el punto de vista financiero como fiscal, con el objeto de poder considerar todos los pormenores del contrato y no tomar una decisión equivocada al elegir ésta o cualquier otra fuente de financiamiento.

Dentro de las **ventajas financieras** a considerar en un contrato de arrendamiento financiero, sobresalen las siguientes.

- 1.- Mantiene el Capital de Trabajo. Cuando la empresa se financia por medio del arrendamiento financiero para adquirir bienes del activo fijo, conserva casi intacto su capital de trabajo, ya que esta operación no contempla la obligación de efectuar pagos fuertes "enganches" al inicio de la operación.

Esto es de suma importancia, pues los recursos que la arrendataria debiera aplicar como pago inicial para la adquisición de bienes, ya fuera a crédito con el proveedor del equipo o al contado, los podrá aplicar en la compra de otros bienes o satisfactores, obteniendo una mayor productividad o una reducción de costos; o bien, en "alimentar" al proyecto de inversión en cuestión, al tener efectivo suficiente, disponible para la adquisición de los materiales, insumos y pago de mano de obra necesarios para arrancar el nuevo proyecto de inversión.

- 2.- El arrendatario puede seleccionar el bien, así como el proveedor y la moneda en que desee celebrar el contrato y tener acceso a mercados internacionales; por lo que tiene un amplio panorama sobre los diferentes tipos de bienes existentes en ellos.
- 3.- Refleja un rendimiento sobre la inversión, al incorporar nuevos recursos en la empresa, provenientes de acreedores (fuente externa), el rendimiento de la inversión de los accionistas se incrementa, pues dichos recursos generan un rendimiento neto adicional dentro de la utilidad, distribuable entre los mismos, sin que su capital propio o patrimonio se ponga en riesgo en forma adicional al que ya tienen con el capital invertido.
- 4.- Conserva la capacidad crediticia. Cuando una empresa recurre a una institución de crédito para solicitar un préstamo, (por ejemplo refaccionario) que empleará en la adquisición de los activos fijos, generalmente ésta le aplicará gravámenes sobre la planta industrial u otro bien, impidiéndole la obtención de otros créditos ante esa u otra institución bancaria. Al utilizar al arrendamiento financiero, se obtienen dos ventajas fundamentales respecto de la capacidad crediticia de la empresa:
- a) El arrendamiento financiero puede ser utilizado como primera opción de financiamiento, aún antes de los préstamos de instituciones de crédito. Para estas últimas, el hecho de tener establecidos contratos de arrendamiento financiero no es de gran importancia, siempre que la capacidad de endeudamiento de la empresa permita la incorporación de un nuevo pasivo.
 - b) Si la planta está gravada por la institución de crédito y se requiere de un mayor financiamiento para nuevos activos fijos, se cuenta con las arrendadoras financieras, quienes, previo estudio crediticio autorizan el financiamiento "gravando" única y exclusivamente los bienes adquiridos

en arrendamiento, sin importarle si el resto de la planta está o no gravada por alguna institución de crédito. Este gravamen sobre los bienes arrendados se da porque legalmente son propiedad de la arrendadora, en tanto el contrato no llegue a su término y no se facture al arrendatario la posesión del bien.

5.- Produce un financiamiento del 100% al arrendatario.

6.- Permite su deducción Fiscal a través de la depreciación desde el inicio del contrato, ya que debe registrarse como Activo Fijo.

7.- El valor de compra al finalizar el plazo establecido, es menor al de mercado; y en algunas ocasiones casi simbólico.

Sin embargo, a pesar de las ventajas descritas, también tiene **algunas limitaciones** importantes.

1.- Tienen un costo financiero (interés) generalmente un poco más elevado, en comparación con otro tipo de créditos, debido a que incluyen una tasa de interés mayor a la bancaria.

2.- Dicho costo aumenta el riesgo que corre la empresa que lo contrata, si ésta no mantiene un nivel de liquidez establece, que le permita el pago de las rentas y los intereses de forma periódica y oportuna.

3.- No permite a la empresa la deducción total del pago periódico sino únicamente el monto de los intereses, ya que la renta tiene que aplicarse para disminuir el pasivo correspondiente; partida que afecta únicamente cuentas de balance.

- 4.- Es un contrato, en la mayoría de los casos, irrevocable, lo que tiene como consecuencia que si la empresa lo abandona antes de su vencimiento pierde el derecho de recuperar lo ya pagado y también el de aplicar depreciaciones puesto que el bien no es suyo sino hasta que el contrato concluya y le sea facturado, comprobando su posesión.
- 5.- Debido a su Costo Financiero, el monto total que se paga por el Activo fijo durante todo el plazo, supera en mucho al valor real del mismo, "Es una compra muy cara".
- 6.- Un mal manejo del Arrendamiento Financiero provoca graves problemas económicos a la empresa, puesto que le genera intereses sobre intereses.
- 7.- Corre el riesgo de que al tratarse de plazos largos (36 meses o superiores), el activo fijo que se está adquiriendo se vuelva obsoleto, sin que pueda cancelarse el contrato para adquirir uno de vanguardia, y esto no le implique pérdidas considerables.

Existe una variante del Contrato de Arrendamiento Financiero, que se le llama "Arrendamiento Ficticio". Consiste en que la empresa poseedora de los bienes del Activo Fijo pero carente de liquidez "vende" a una arrendadora profesional sus equipos para que ésta se los arriende financieramente, con esto la empresa vendedora obtendrá recursos que le darán liquidez, originados por el pago que la arrendadora le hará de sus Activos (préstamo real) a cambio solamente del pago de una renta mensual durante el período que se determine, con lo que irá amortizando la adquisición de los Activos o lo que es igual el efectivo que le fue prestado, además del pago de los intereses respectivos.

Cualquiera de las dos formas del arrendamiento tiene el mismo tratamiento y las mismas ventajas y desventajas.

Su Tratamiento Contable Y Fiscal.

El contrato de Arrendamiento Financiero, debe quedar registrado en la contabilidad de la empresa como un incremento en el Activo Fijo y su contrapartida en el Pasivo a Largo plazo. El importe que habrá de registrarse como Monto Original de la Inversión, es el que aparece pactado dentro del Contrato como valor del bien, sin incluir los intereses (Art. 48 LISR).

El Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) que le corresponde a dicho Monto será de acuerdo a las disposiciones vigentes del 15% (Art. 1o. LIVA) mismo que tendría que acreditarse en su totalidad, pero tratándose de arrendamiento financiero, se podrá diferir únicamente el impuesto que corresponda al monto de los pagos por concepto de intereses conforme éstos sean exigibles (Art. 12 LIVA y 25 RLIVA) y acreditar a la fecha del contrato el I.V.A. correspondiente al bien, si este quedara liquidado y que generalmente siempre ocurre así.

Cada una de las rentas pagadas tendrá que estar soportada con su recibo o comprobante fiscal correspondiente, las cuales, contablemente tendrán que registrarse; como sigue: el importe neto de la renta, contra el pasivo y el importe de los intereses, a gastos directamente; además del registro del IVA correspondiente.

Las adquisiciones de Activos Fijos a través de Arrendamiento Financiero se harán deducibles en materia fiscal por medio de la Depreciación, tema tratado en el capítulo 4.

Sin embargo, dicha deducción se sujeta a las disposiciones establecidas en el art. 50 de la LISR, cuando se hace uso de alguna de las opciones del arrendamiento financiero; según se muestra:

- a) Si se opta por enajenar el bien objeto del contrato mediante el pago de una cantidad determinada, o bien, por prorrogar el contrato por un plazo determinado, el importe de la opción se considerará complemento del monto

original de la inversión, por lo que se deducirá en el porcentaje que resulte de dividir el importe de la opción entre el número de años que falte para terminar de deducir el monto original de la inversión.

- b) Si se obtiene participación por la enajenación de los bienes a terceros deberá considerarse como deducible la diferencia entre los pagos efectuados y las cantidades ya deducibles, menos el ingreso obtenido por la participación en la enajenación a terceros.

Los intereses que genera un Contrato de Arrendamiento Financiero, también se deducirán al momento de su pago, y serán considerados como intereses para la determinación del Componente Inflacionario (Art. 7A LISR vigente para el año de 1998).

En lo que se refiere al Impuesto al Activo, por tratarse de un impuesto que grava los "Activos que posee la empresa", considera para su determinación los bienes que son objeto de Contratos de Arrendamiento Financiero (Art. 5-A L.I.A. vigente).

El Pasivo que se crea con dicho financiamiento, además de representar una deuda real para la empresa y aparecer así dentro de sus Estados Financieros, también juega su papel en el aspecto fiscal, ya que se considera "Deuda con el Sistema Financiero) y se incluye también para el cálculo del componente inflacionario. (Art. 7-B LISR vigente).

3.5. ALGUNOS ASPECTOS DEL COSTO DE FINANCIAMIENTO.

Toda fuente de financiamiento tiene un costo de obtención. Existen fuentes cuyo costo está incluido en el precio, como es el caso del crédito otorgado por proveedores, a quienes si se les paga de contado están dispuestos a reducir el precio de venta; la

diferencia entre ambos precios es el costo o sobreprecio que el proveedor cobra por el financiamiento otorgado. Otras fuentes, como es el caso de los créditos bancarios y de otros acreedores, tienen un costo intrínseco llamado interés, el cual representa el sobreprecio que la institución acreedora cobra por el préstamo de su dinero.

El interés o tasa de interés nominal estipulada en un contrato de crédito, debe ser convertida a tasa real de interés, por el efecto que pueden tener las siguientes circunstancias sobre el costo de la operación:

- a) El pago de intereses en forma anticipada.
- b) El pago parcial de capital e intereses durante toda la vida o plazo del crédito.
- c) El pago anticipado de intereses y pagos parciales del capital durante la vigencia del crédito.
- d) El efecto del impuesto sobre la renta y de la participación de utilidades a los trabajadores, sobre las deducciones de intereses.

En el caso de Financiamiento interno, una forma de evaluar el costo que representa para la empresa el mantener utilidades retenidas dentro de su capital contable, es el costo de oportunidad que sus accionistas comunes están dejando de percibir por el simple hecho de mantenerlas en la empresa.

Por costo de oportunidad se debe entender el beneficio mayor que podría obtener el accionista en alguna otra opción de inversión similar a la que tiene en el presente, y que no la obtiene por mantener su dinero dentro de la empresa.

Para calcular el costo real de los pasivos es necesario darle efecto al impacto que tiene el impuesto sobre la renta y la participación de utilidades a los trabajadores sobre el costo original del pasivo, ya que el gobierno federal y los empleados de la empresa, al permitirse la deducción de los intereses están absorbiendo una parte de ellos, que es igual al porcentaje estipulado de estos gravámenes.

Una forma simple de calcular el Costo de los pasivos la podemos obtener aplicando la siguiente fórmula.

$$k_d = \frac{i}{p} (1-t)$$

Donde:

K_d= Costo del Pasivo contratado.

i = Monto de los intereses más gastos y comisiones

P= Importe contratado, menos comisiones, intereses y otros cargos que efectúe la institución de crédito.

t= Tasa del I.S.R. y P.T.U.

En términos generales, se trate del pasivo de que se trate, la mecánica del cálculo de su costo es la misma. Sin embargo, para efectos financieros y en el costo de pasivos a largo plazo, se debe recurrir a la metodología de valor presente de los flujos del financiamiento, ya que el largo plazo tiene un efecto importante sobre los flujos futuros, modificando en forma considerable el costo real nominal contra el costo real financiero de la fuente.

En el caso de las fuentes de financiamiento provenientes de contratos de arrendamiento, sea financiero o puro, la tasa nominal que se estipula no representa ni siquiera el costo nominal de la operación. Para poder determinarlo se debe recurrir a la técnica de valor presente de sus flujos, durante la vida original del contrato, para determinar el costo real después de impuestos de la fuente mencionada, con lo que se da efecto al transcurso del tiempo y al valor adquisitivo de la moneda, dentro del costo real de la fuente.

Lo mismo sucede con las fuentes del pasivo a largo plazo, tales como la emisión de obligaciones y créditos a largo plazo (refaccionario), en los que el análisis debe incorporar el transcurso del tiempo para calcular el costo real de la fuente en análisis.

El Costo Ponderado de Capital (CPC) es el costo real relativo que tienen las distintas fuentes de financiamiento de la empresa dentro de su estructura global de capital.

Las empresas pueden determinar dos tipos de costo ponderado:

a) Costo Ponderado Histórico.

Aquel que tiene la empresa antes de incorporar nuevos proyectos con nuevas fuentes de financiamiento.

b) Costo Ponderado Marginal.

Es el costo de las nuevas fuentes de financiamiento de un proyecto específico.

Aún cuando la empresa mantenga su estructura de capital dentro del objetivo planteado en su presupuesto de capital, el hecho de incorporar nuevas fuentes de financiamiento modificará su costo ponderado de capital.

3.6. EVALUACIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Tan importante es conocer la metodología para determinar el costo real de cada una de las fuentes de financiamiento disponibles, como el tener elementos para poder discernir entre cual de ellas, o por cual combinación de fuentes inclinarse en el momento de tomar una decisión, en la cual deben involucrarse dos tipos de análisis, que ya fueron comentados en su oportunidad.

* Análisis Cuantitativo. Cálculos numéricos. (objetivo)

* Análisis Cualitativo. Apreciaciones, Experiencia (subjetivo)

Sin embargo, no se puede basar una decisión exclusivamente en uno de ambos análisis. El resultado matemático o cuantitativo es la base de la decisión, pero los elementos subjetivos, resultantes del análisis cualitativo, serán los que respalden, fortifiquen o rechacen la mejor opción numérica.

El elemento humano: su razonamiento, intuición, inteligencia, experiencia, instinto y capacidad pensante no podrán ser sustituidos por la tecnología, la electrónica, las matemáticas o los avances científicos. Pero estos elementos serán una herramienta insustituible en el proceso científico de la toma de decisiones.

Las decisiones financieras de la empresa, deben buscar lo que más convenga a la organización, para que pueda lograr los objetivos institucionales para los que fue creada.

Al tratarse de una decisión de Activos Fijos, la empresa debe contar con un proyecto perfectamente planeado en el que se incluya: el financiamiento necesario, así como las fuentes de consecución de recursos; el costo que le representaría y algunos otros aspectos que lo ayuden a convertirse en un proyecto de grandes dimensiones.

4. LA DEPRECIACIÓN Y CAUSAS DE BAJA DE LOS ACTIVOS FIJOS, SU TRATAMIENTO CONTABLE Y FISCAL.

4.1. DEFINICIÓN Y ELEMENTOS DE LA DEPRECIACIÓN.

Los bienes adquiridos por la Empresa para ser utilizados en sus operaciones y con una vida útil de varios años son conocidos como Activos Fijos y fueron definidos ya en el capítulo 1 de este trabajo. Ahora se debe conocer la relevancia que éstos tienen dentro de la misma, ya que el tratamiento contable y fiscal que se les da incluye: su adquisición, uso que reciben, aplicación a los resultados y su baja o retiro, ya sea por causa de enajenación, término de su vida útil o por caso fortuito.

Todos los activos fijos, con excepción de los terrenos, son útiles para la empresa, sólo por un número limitado de años y su costo se aplicará a los resultados durante dicho período de utilización. El proceso contable para esta conversión gradual de Activo Fijo en Gasto se llama depreciación.

Depreciación, tal como se utiliza el término en contabilidad, no significa el deterioro físico de un Activo, ni tampoco la disminución que a través de un período de tiempo éste sufre en su valor de mercado.

Depreciación significa la distribución del Costo de un Activo Fijo en los períodos durante los cuales se reciben servicios del mismo, por lo cual no es un gasto que requiere una erogación en efectivo.

Causas De La Depreciación.

Existen algunas causas principales que originan la depreciación de los activos fijos:

1.- El transcurso del tiempo.

2.- Deterioro Físico.

Ocurre en un Activo como consecuencia de su uso o por la exposición del mismo ante factores climatológicos (sol, lluvia, viento, etc.). Aun con una buena política de mantenimiento para los equipos, llegará el momento en que éste deba ser descartado; esto es, que la existencia de la depreciación no se reducirá o eliminará con las reparaciones.

3.- Obsolescencia.-

Significa pasar de moda o caer en deshuso, aún cuando el Activo Fijo esté en buenas condiciones físicas. Esto debido a los avances tecnológicos u otros cambios que sufren otros activos similares existentes en el mercado.

Elementos a considerar en el cálculo de la depreciación.

Para poder determinar el total del gasto que por depreciación ha de aplicarse en un período contable fiscal, deben **conocerse o en su caso estimarse**, básicamente los cuatro elementos siguientes:

1.- El Costo.

Es el precio de compra del activo. (estudiado en el capítulo 1 de este trabajo)

2- La vida útil estimada.

Es la duración del servicio que la empresa espera recibir del activo, se puede expresar en años (como se ha visto hasta ahora), unidades de producción, kilómetros u otras medidas. Por ejemplo, la vida útil de un edificio se presenta en

años. La vida útil de una máquina encuadernadora de libros se puede especificar como el número de libros que se espera que encuaderner, es decir, las unidades de producción que se esperan de ella. Una medida razonable de la vida útil de un camión de entregas es el número total de kilómetros que se espera viaje.

Las compañías basan estos estimados en su experiencia anterior con activos similares o en la información que obtienen de revistas y de publicaciones de su propia industria.

3) El valor residual estimado.,

También llamado el Valor de Desecho o Valor de Salvamento. Es la cantidad en efectivo que se espera recuperar del activo al final de su vida útil. Por ejemplo, una empresa puede estimar que la vida útil de una máquina será siete años. Después de ese tiempo la compañía espera vender la máquina como metal de desecho. El importe que el negocio estima que pueda obtener por la máquina es el valor residual estimado.

Al calcular la depreciación, el valor residual estimado no se deprecia, debido a que la empresa espera recibir ese importe por la venta del activo. Se deprecia el costo total de un activo de planta si estima que no tendrá valor residual. El costo del activo de planta menos su valor residual estimado se conoce como el Costo Depreciable.

4.- Y por último, debe **determinarse el Método de Depreciación**, es decir, el procedimiento que se empleará para distribuir el Costo de los Activos a través de los períodos en los cuales se espera que los mismos se utilizarán.

La depreciación podrá variar de un año a otro dependiendo del método seleccionado, pero ésta no podrá ir nunca más allá del valor de recuperación o Costo Total del activo

4.2. MÉTODOS DE DEPRECIACIÓN.

Existen dos tipos de métodos para estimar el gasto por depreciación de los Activos Fijos Tangibles: **Los Métodos Lineales y los Métodos Acelerados**

Métodos Lineales. En estos la depreciación se calcula y aplica en forma constante a lo largo de la vida del activo; por lo que el efecto en los resultados será también constante. No se recomienda que sea utilizado uniformemente para todos los activos.

Métodos Acelerados. - Producen un gasto por depreciación más grande en los primeros años de la vida útil del activo y más pequeño en los últimos años. Sin embargo, podrían originar una mayor utilidad que los métodos lineales, si tomamos en cuenta que muchos Activos Fijos son más valiosos en sus primeros años de servicio que en los últimos, debido a que con el transcurso del tiempo disminuye su eficiencia; sus costos de mantenimiento tienden a aumentar y hay más posibilidades de que aparezcan en el mercado activos que además de ser nuevos, tengan mejores características físicas.

Dentro de los Métodos Lineales se encuentran los siguientes:

4.2.1.- MÉTODO DE LÍNEA RECTA.

Es el Método más simple y más utilizado para el cálculo de la depreciación. Consiste en cargar fracciones iguales del Costo total en cada uno de los años de la vida estimada del Activo, puesto que se basa en la consideración de que un activo fijo existe para proporcionar servicio durante toda su vida útil, pero ese servicio se conceptúa de igual valor en todos los años de aquélla, en forma similar a las primas de un seguro que proporciona igual protección en cada uno de los años.

Su cálculo

Se obtiene dividiendo el Costo del Activo menos su valor de desecho si existiera, entre el número de años de vida estimados. Este resultado representa la cantidad estimada en que se deprecia el Activo en cada período o bien la tasa porcentual que le corresponde.

Su Fórmula

$$\text{Monto de la depreciación} = \frac{\text{Costo del Activo - Valor de desecho}}{\text{Años de Vida útil}}$$

4.2.2.- MÉTODO DE UNIDADES PRODUCIDAS.

Este método es recomendable en las empresas en donde el uso de ciertos activos fluctúa de un período a otro; ya que la depreciación por este método se basa en el número total de unidades que puede producir el Activo, o el número de horas que trabajará, o el número de kilómetros que recorrerá, etc; dependiendo de la utilización y características particulares del bien.

Su Cálculo

Cuando se utiliza el método de unidades producidas para asignar la depreciación, el valor depreciable del Activo (costo-valor de desecho) se divide entre el número estimado de unidades que producirá o utilizará, durante toda su vida de servicio; el resultado representa la depreciación por cada unidad. La depreciación del período se obtendrá multiplicando el valor de la depreciación de cada unidad por el número de unidades que intervengan en dicho período.

Su Fórmula.

$$\text{Costo de depreciación por unidad} = \frac{\text{Costo del Activo} - \text{Valor de Desecho}}{\text{Número de unidades}}$$

Importe de la

Depreciación = Costo de depreciación por cada unidad X número de unidades del período

Comentario:

Los métodos de depreciación en línea recta y de unidades producidas distribuyen los gastos por depreciación de una manera equitativa. Con el método de línea recta el importe de la depreciación es el mismo para cada período. Con el método de unidades producidas, el costo de depreciación es el mismo para cada unidad producida, hora usada o kilómetro recorrido, pero la cifra total de depreciación para cada período depende de cuántas unidades se producen, de cuántas horas se emplean o de los kilómetros recorridos, durante dicho período.

Entre los métodos de Depreciación Acelerada se tienen:

4.2.3.- EL MÉTODO DEL DOBLE SALDO DECRECIENTE O SALDOS DECRECIENTES

Este método equivale a dos veces la tasa de la línea recta. En el no se deduce desde el inicio el valor de desecho del decreciente costo del activo para obtener la cantidad a depreciar. En el primer año el costo total de activo se multiplica por un porcentaje equivalente al doble porcentaje de la depreciación anual por el método de la línea recta. En el segundo, lo mismo que en los subsiguientes, el porcentaje se aplica al valor en libros del activo.

Su Cálculo

- 1.- Se determina la tasa de depreciación anual en línea recta; que puede ser la tasa establecida en la Ley del Impuesto Sobre la Renta o determinada en base a la experiencia de la empresa.

$$\text{Tasa Depreciación en línea recta} = \frac{100\%}{\text{Número de años vida útil}}$$

- 2.- Dicha tasa se multiplica por dos.
- 3.- Se multiplica, ya sea al inicio o al final de cada año, el valor total del Activo o su costo de adquisición por la tasa determinada en el punto 2 y esto se continuará haciendo en los años subsiguientes hasta agotar el monto total de la inversión.
- 4.- En el último año en que se aplique la depreciación, tendrá que efectuarse el ajuste necesario para igualar la depreciación Acumulada al Monto total del Activo, o bien, hasta el monto del valor de desecho si este fuera considerado, ya que no se podrá depreciar un Activo por debajo de su valor de recuperación.

4.2.4. EL MÉTODO DE SUMA DE LOS DÍGITOS DE LOS AÑOS.

Es otro método por medio del cual se proratea una gran parte del costo del Activo en los primeros años de su uso y en los posteriores esta asignación va decreciendo.

Su Cálculo.

Se obtiene al dividir el total de los años de vida útil que le quedan al Activo al inicio de cada periodo entre la suma de los dígitos de todos los años de la misma vida útil (a) multiplicando el cociente por el monto original menos el valor de desecho.

a) Suma de los dígitos de los años = $1+2+3+\dots+n$

o bien, con la siguiente fórmula:

Suma de los dígitos de los años = $N(N+1)$

2

donde N= Vida útil del Activo expresado en años.

Su Fórmula

Depreciación = $(\text{Costo Original} - \text{Valor residual}) \times \frac{\text{Dígito de los años, primero el mayor}}{\text{Suma de los dígitos de los años}}$

COMENTARIO

Estos métodos, que consideran cargos por depreciación en forma decreciente o métodos acelerados, son favorecidos por muchas empresas, debido a que su utilización da como resultado "cargos por uso más equitativos", en comparación con los métodos lineales, sobre todo para los activos de larga vida.

Es lógico que a medida que los activos se hacen más viejos se reduce su capacidad generadora de utilidades y los gastos por reparaciones y mantenimiento aumentan. Por lo tanto, cuando cantidades de depreciación cada vez más pequeñas se agregan a costos de reparación crecientes, se logra un cargo total del gasto más equitativo para enfrentarlo así a los ingresos del período.

Estos métodos de depreciación podrían resultar incluso una **forma de financiamiento fiscal** "sin costo de intereses", ya que el pago de impuestos se elimina o disminuye en los primeros años y se difiere en los años futuros.

4.2.5. COMPARACIÓN DE LOS MÉTODOS DE DEPRECIACIÓN.

Aplicando los 4 métodos de depreciación sobre un mismo Activo Fijo de las siguientes características, tenemos que entre los resultados obtenidos existe una diferencia considerable, según se muestra a continuación:

Datos:

Bien Adquirido:	Camioneta Crysler Van 1500 una tonelada
Fecha:	31 de Diciembre de 1997
Valor de Adquisición (V.A.) =	\$112,000.-
Valor de Recuperación (V.R.) =	\$ 16,800.- (obtenido de la experiencia)
Valor a Depreciar (V.D.)	\$ 95,200.-
Vida Útil aproximada:	5 años ó 260,000 kilómetros

Los kilómetros son distribuidos por ejercicio de la siguiente forma:

1er. año	70,000
2o. año	65,000
3er. año	60,000
4o. año	50,000
5o. año	15,000

	260,000 *

* Los kilómetros recorridos por la camioneta no necesariamente tienen un comportamiento decreciente, se desglosan así para poder hacer comparativos los métodos.

1.- Cálculo por el Método de Línea Recta.

$$\text{Monto anual de la Depreciación} = \$112,000 - \$16,800 = \$95,200 = \$19,040$$

$$\frac{\text{-----}}{5 \text{ años}} \quad \frac{\text{-----}}{5 \text{ años}} \quad \text{=====}$$

Se aplicará en cada ejercicio la cantidad de \$19,040 (Diecinueve mil cuarenta pesos 00/100 M.N.) en forma constante por los 5 años de vida de la camioneta hasta llegar a una depreciación acumulada de **\$95,200.-**

2.- Cálculo por el Método de Unidades Producidas.

Unidad = kilómetro

$$\text{Costo de Depreciación} \quad \$112,000 - \$16,800 = \$95,200 = \$0.36615384615 \text{ p/km.}$$

$$\text{Por Kilómetro} \quad = \frac{\text{-----}}{260,000 \text{ km}} \quad \frac{\text{-----}}{260,000 \text{ km}} \quad \text{=====}$$

Depreciación del Período.

Primer año	=	\$0.36615384615	X	70,000km	=	\$25,631
Segundo año	=	\$0.36615384615	X	65,000km	=	\$23,800
Tercer año	=	\$0.36615384615	X	60,000km	=	\$21,969
Cuarto año	=	\$0.36615384615	X	50,000km	=	\$18,308
Quinto año	=	\$0.36615384615	X	15,000km	=	\$ 5,492

Depreciación acumulada **\$95,200**

3.- Cálculo por el Método de Saldos Decrecientes.

1) La tasa de depreciación en Línea Recta se calculará sobre los datos del ejemplo de la siguiente forma:

$$\begin{array}{rcl} \text{\% Tasa de Depreciación} & \text{Monto Depreciación por año} & \$19,040 \\ & = \frac{\text{-----}}{\text{-----}} = & \text{-----} = 20\% \\ \text{en línea recta (anual)} & \text{Total Depreciación 5 años} & 95,200 \quad === \end{array}$$

2) Doble tasa a aplicar al Monto Depreciable = $20\% \times 2 = 40\%$

Cálculo y Distribución por cada año

Ejercicio	Valor en libros	Tasa %	Depreciación del ejercicio	Depreciación Acumulada
1er. año	\$112,000	.40	\$44,800	\$44,800
2o. año	67,200	.40	26,880	71,680
3er. año	40,320	.40	16,128	87,808
4o. año	24,192	.40	7,392 *	95,200
5o. año	16,805	.40	-	
			\$95,200	

* En el cuarto año le correspondía un cargo de \$ 9,677 ($\$24,192 \times .40$), sin embargo, en este año fue necesario hacer el ajuste debido a que tenía que respetarse el importe del valor residual a recuperar, motivo por el cual el 5o. año ya no tuvo cargo por depreciación.

4.- Cálculo por el Método de suma de los dígitos de los años.

a) Suma de los dígitos de los años = $1+2+3+4+5= 15$

===

Cálculo y Distribución de la Depreciación por cada año.

Depreciación 1er.año = $(\$112,000 - \$16,800) \times (5/15) = (\$95,200) \times (.3333) = \$31,733$

Depreciación 2o. año = $(\$112,000 - \$16,800) \times (4/15) = (\$95,200) \times (.2666) = \$25,387$

Depreciación 3er.año = $(\$112,000 - \$16,800) \times (3/15) = (\$95,200) \times (.20) = \$19,040$

Depreciación 4o. año = $(\$112,000 - \$16,800) \times (2/15) = (\$95,200) \times (.1333) = \$12,693$

Depreciación 5o. año = $(\$112,000 - \$16,800) \times (1/15) = (\$95,200) \times (.0666) = \$ 6,347$

Depreciación acumulada \$95,200

RESUMEN.

Año	Métodos Lineales		Métodos Acelerado	
	Línea Recta	Unidades Producidas	Saldos Decrecientes	Suma de los Dígitos de años
Primero	19,040	25,631	44,800	31,733
Segundo	19,040	23,800	26,880	25,387
Tercero	19,040	21,969	16,128	19,040
Cuarto	19,040	18,308	7,392	12,693
Quinto	<u>19,040</u>	<u>5,492</u>	<u>-</u>	<u>6,347</u>
Depreciación Acumulada	\$95,200	\$95,200	\$95,200	\$95,200
	=====	=====	=====	=====

COMENTARIO:

Como puede observarse, en la utilización de los cuatro métodos se obtiene al final una depreciación acumulada igual, equivalente al Monto Original de la Inversión menos el Valor de Recuperación que en este caso se estimó.

Sin embargo, las cantidades cargadas en cada uno de los ejercicios, a lo largo de la vida de la camioneta, son totalmente diferentes y ésta es precisamente la importancia que tiene el elegir el Método adecuado si lo que se busca es satisfacer las necesidades reales de información de la empresa, ya que al tener diferentes cargos por depreciación, cada ejercicio estará afectado también de diferente forma y los resultados que se obtengan en cada uno, variarán notablemente.

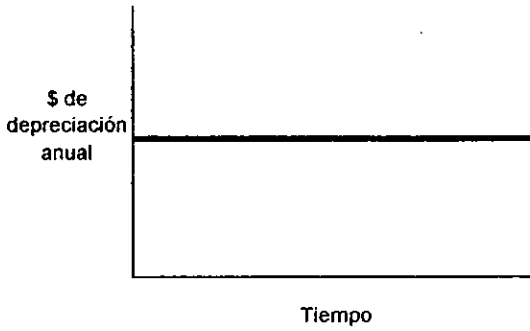
Por ello, dichos resultados deben ser analizados al momento de la evaluación de los Estados Financieros y la toma de decisiones. Se recomienda que para que éstos proporcionen un resultado financiero casi real, se opte por el Método que más se adecue a las características particulares tanto del equipo como de la empresa y que no se utilicen procedimientos uniformes para todos los Activos Fijos que se tengan.

Todos estos métodos son de aplicación meramente contable y de repercusiones financieras, ya que para Efectos Fiscales, las disposiciones vigentes para el año de 1998 establecen dos únicas formas de deducir las inversiones, por medio de porcentajes preestablecidos; aunque dichas formas se basan en estos métodos.

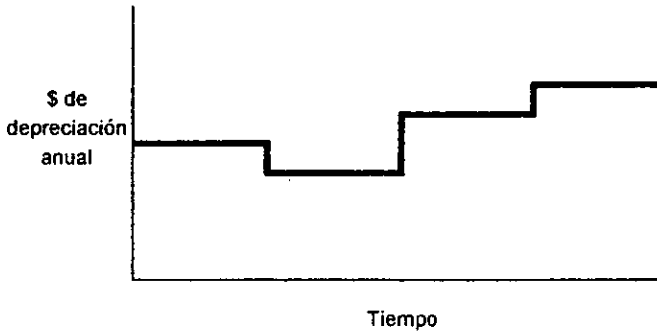
Su registro en la Contabilidad será en los 4 casos con cargo a los gastos del período y abono a la depreciación acumulada.

GRAFICAS DEL COMPORTAMIENTO DE LA DEPRECIACION POR CADA METODO

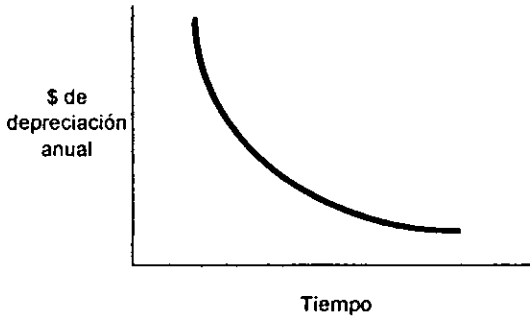
Línea Recta



Unidades de Producción



Acelerada



4.3. FORMA DE PRESENTACIÓN EN LOS ESTADOS FINANCIEROS

- 1.- La presentación de activos fijos en el Balance General se localiza después del activo circulante, deduciendo del total de activos fijos el importe total de la depreciación acumulada.
- 2.- Los grupos de activo fijo, al presentarse en los estados financieros, se clasifican en:
 - a) Inversiones no sujetas a depreciación
Ejemplo: terreno
 - b). Inversiones sujetas a depreciación
Ejemplo: edificio, maquinaria, equipo de cómputo, etc.
- 3.- Las construcciones en proceso se presentan por separado de los edificios terminados.
- 4.- El método o métodos de las tasas de depreciación aplicados a los principales grupos del activo fijo, deben mencionarse en los estados financieros.
- 5.- En el caso de que los activos fijos tengan gravámenes o deducciones de cualquier naturaleza, estos hechos deberán indicarse a través de una nota a los estados financieros.

4.4. FUNDAMENTO FISCAL DE LA DEPRECIACIÓN PARA EFECTOS DEL I.S.R.

La depreciación no sólo es una cifra contable; es considerada como una de las partidas "deducibles fiscalmente" más importantes, ya que interviene en la determinación del Resultado Fiscal, base del Impuesto Sobre la Renta (I.S.R.). Esta afirmación tiene su origen en lo establecido en los siguientes artículos de dicha ley.:

4.4.1. PARA LA DEDUCCIÓN LINEAL.

Art. 41.- Las inversiones únicamente se podrán deducir mediante la aplicación en cada ejercicio, de los porcentos máximos autorizados por esta Ley al Monto Original de la Inversión, con las limitaciones en deducciones, que en su caso, establezca la misma. Tratándose de ejercicios irregulares, la deducción correspondiente se efectuará en el porcentaje que represente el número de **meses completos** del ejercicio en los que el bien haya sido utilizado por el contribuyente respecto de doce meses. Cuando el bien se comience a utilizar después de iniciado el ejercicio y en el que se termine su deducción, ésta se efectuará con las mismas reglas que se aplican para los ejercicios irregulares.

En el mismo artículo también se establece que el momento en el que inicia la deducción de las inversiones, puede ser a elección del contribuyente:

- 1) A partir del ejercicio en que se inicie su utilización.
- 2) O bien, en el ejercicio siguiente.

En el caso en que el contribuyente inicie la deducción en fecha posterior a estas dos opciones, perderá el derecho a deducir las cantidades correspondientes a los ejercicios que hayan transcurrido, mismas que serán calculadas con los porcentos máximos autorizados por esta Ley, bajo el mismo procedimiento.

Los porcentos a los que se refiere los párrafos anteriores, están establecidos en los arts. 44 y 45 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, vigente para el año de 1998 y debido a su forma de aplicación y cálculo, esta forma de depreciación se considera en Línea Recta.

Los contribuyentes también tienen la alternativa de aplicar porcentos menores a los antes mencionados, según lo estipula el mismo artículo 41 en su párrafo cuarto y lo regula el art. 43 del Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, que explica que:

El porcentaje de deducción sobre los Activos Fijos que adopte el contribuyente será obligatorio por todo el ejercicio y sólo puede ser cambiado sin exceder del máximo autorizado, una sola vez en cada período de 5 años, para cada bien de que se trate. Si se desea cambiar el porcentaje antes de que dicho tiempo haya transcurrido, se tiene la opción de hacerlo por una sola vez, siempre y cuando el contribuyente no haya tenido pérdida fiscal en el ejercicio en el cual se efectúa el cambio o en cualquiera de los tres últimos anteriores a éste, o bien, cuando se caiga en alguno de los supuestos del art. 10 del Reglamento de la ley del I.S.R.:

I. Cuando el Contribuyente se fusione con otro.

II. Cuando los socios enajenen sus acciones y éstas representen cuando menos el 25% de su Capital Social.

III. Cuando, reuniendo los requisitos de una Sociedad controlada, la controladora opte por considerar su resultado fiscal consolidado, determinado en base a lo establecido en el art. 57-A de la misma Ley, o bien, cuando se incorpore o desincorpore como sociedad controladora en los términos de los art. 57-I y 57-J de dicha Ley.

IV. Cuando se escinda la Sociedad.

4.4.2. PARA LA DEDUCCIÓN INMEDIATA.

Existe otra opción para deducir fiscalmente las inversiones en Activos Fijos, en una forma acelerada, a la que se conoce como "**Deducción Inmediata**".

El fundamento Fiscal para la aplicación de este método lo encontramos en el art. 51 de la ya multicitada Ley del I.S.R., que dice:

"Los contribuyentes del Título II (Personas Morales) (1) podrán optar por aplicar deducción inmediata a sus inversiones de bienes nuevos de activo fijo, en lugar de las previstas en los art. 41 y 47 de la Ley.

Dicha deducción podrá hacerse en alguno de los siguientes momentos:

- 1) En el ejercicio en que se efectúe la Inversión.
- 2) En el ejercicio en que se inicie su utilización.
- 3) O bien, en el ejercicio siguiente.

El monto total a deducirse, será la cantidad que resulte de aplicar al Monto Original de la Inversión actualizado en los términos del art. 51-A de la LISR, únicamente los porcentos establecidos en el mismo art. 51. Cabe aclarar que la diferencia que resulte entre el Monto Original o Costo de Adquisición y la cantidad que se obtenga de aplicar al mismo el porcentaje que le corresponda, **no será deducible en ningún caso.**

Es necesario comentar que la opción de los contribuyentes a depreciar sus Activos Fijos a través de la Deducción Inmediata, tiene ciertas limitantes, ya que no podrá ejercerse cuando se trate de mobiliario y equipo de oficina, automóviles, autobuses, camiones de carga, tractocamiones, remolques o aviones.

En los demás casos, se efectuará cuando se trate de inversiones en bienes que se utilicen permanentemente en territorio nacional y fuera de las áreas metropolitanas y de influencia en el Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey (2).

En el caso de bienes que se utilicen permanentemente en territorio nacional y dentro de las áreas metropolitanas y de influencias antes mencionadas, la opción sólo podrán ejercerla los contribuyentes que en el ejercicio inmediato anterior (1997) no hayan excedido sus ingresos de un total de **\$9,940,662.00** y que el valor de sus activos en el ejercicio, determinado en los términos de la Ley del Impuesto al Activo, no exceda de **\$19,881,323.00**.

Los porcentajes que ambos métodos aplican, los encontramos en el cuadro No. 4.

4.4.3. REGLAS Y REQUISITOS PARA LA DEDUCCIÓN DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS.

Las disposiciones vigentes para el año de 1998, establecen una serie de requisitos para que las Inversiones en Activos Fijos puedan ser deducibles, ya que no cualquier erogación de este tipo contará con ese privilegio. Con ello la S.H.C.P. está obligando a las empresas a vigilar que sus inversiones vayan encaminadas a cubrir sus necesidades reales de funcionamiento, y no efectúen gastos innecesarios, porque solamente así pueden obtener algunas ventajas fiscales.

El art. 46 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, determina estas condicionantes cuando se opta por depreciar los Activos Fijos con el Método de Línea Recta, las cuales son:

I. Las reparaciones a los equipos cualquiera que sean, así como las adaptaciones a las instalaciones se considerarán inversiones siempre que impliquen adiciones o mejoras al activo fijo, es decir, que aumenten su productividad ó su vida útil, ó que le permitan dar al activo un uso diferente al que se le venía dando (art.45 RLISR).

En ningún caso se considerarán inversiones los gastos por concepto de conservación, mantenimiento y reparación que se eroguen con el objeto de mantener al activo de que se trate en condiciones de operación.

II Las inversiones en automóviles sólo serán deducibles hasta por un monto de \$ 213,014.00 (doscientos trece mil catorce pesos 00/100 M.N.), siempre que sean **Automóviles Utilitarios**

PORCIENTOS MÁXIMOS A UTILIZAR PARA EFECTOS DE LA DEDUCCIÓN FISCAL.		
BIENES A DEDUCIR	DEDUCCION LINEAL ART. 41,44 Y 45 L.I.S.R.	DEDUCCION INMEDIATA ART. 61 L.I.S.R.
<p>1.- Tratándose de Construcciones: En el caso de inmuebles declarados o catalogados -- como monumentos arqueológicos, artísticos, históricos o patrimoniales por el Instituto Nacional de Antropología e Historia o el Instituto Nacional de Bellas Artes y que -- cuenten con el certificado de restauración expedido por la autoridad competente.</p> <p>*Para efectos de la deducción inmediata, dichos bienes - deben encontrarse además en las zonas que la SHCP - determine para ello, mediante reglas de carácter general las cuales son: los que se utilicen permanentemente en -- territorio nacional y fuera de las áreas metropolitanas y - de influencia en el Distrito Federal, Guadalajara y Monte- rrey.</p>	10%	85%
En los demás casos:	5%	74%
2.- Para ferrocarriles, carros de ferrocarril, locomotoras y - embarcaciones.	6%	78%
3.- Para mobiliario y Equipo de Oficina	10%	No aplica
4.- Tratándose de aviones		
a) Para los dedicados a la aerofumigación agrícola.	25%	93%
b) Para los demás	10%	No aplica
5.- Para automóviles, autobuses, camiones de carga, --- tractocamiones y remolques.	25%	No aplica
6.- Para equipo de cómputo electrónico, consistente en -- una máquina o grupo de maquinas interconectadas -- conteniendo unidades de entrada, almacenamiento, -- computación, control y unidades de salida, usando -- circuitos electrónicos en los elementos principales -- para ejecutar operaciones aritméticas o lógicas en -- forma automática por medio de instrucciones progra- madas, almacenadas internamente o controladas -- externamente, así como para equipo el periférico de -- dicho equipo de cómputo, tal como unidades de disco ópticos, impresoras, lectores ópticos, graficadores, --- unidades de respaldo, lectores de código de barras, -- digitalizadores, unidades de almacenamiento externo -- así como monitores y teclados conectados a un equipo de cómputo.	30%	94%

BIENES A DEDUCIR	DEDUCCION LINEAL ART. 41,44 Y 45 L.I.S.R.	DEDUCCION INMEDIATA ART. 61 L.I.S.R.
<p>7.- Para maquinaria y equipo destinados a la manufactura ensamble, transformación o pruebas, de componentes magnéticos para discos duros y tarjetas electrónicas--- para la industria de la computación, consistentes en --- una máquina o en un grupo de máquinas, tales como: - equipos de robótica de alta precisión, sistemas de --- reconocimiento de imagen, equipos de rayos láser y - de radio-frecuencia, devastado por ataque químico, - máquinas de fotograbados, sistemas automáticos de - maquinado de alta precisión, medidores de resonan--- cia, equipos de soldadura por medio de ultrasonido, - equipos de pruebas electromagnéticas para cuartos -- libres de contaminación, sistemas automáticos de ---- lavado por ultrasonido y/o rocío, equipos de medición de alta precisión para longitud, volumen, masa, compo--- sición química, energía y parámetros eléctricos, micros--- copios de alta definición, sistemas de control y adqui--- sición de datos por medio de equipo de cómputo, cá--- maras y videocámaras de alta resolución, plantas para generación de gases especiales, máquinas deposita--- doras de elementos químicos, equipos industriales de rayos x de alta tecnología, equipo de alta tecnología -- para tratamiento de agua, aplicadoras de soldadura -- en pasta, equipos automáticos de soldado, insertado--- ras automáticas de componentes electrónicos, hornos, de reflujo curado y/o secado, equipos de prueba eléc--- trica funcional en circuito, estaciones de trabajo para -- ensamble y/o retrabajo de artículos de alta precisión,-- aplicadoras de adhesivos de alta precisión, cámaras - de prueba y separadoras de gases ambientales y sis--- temas electromecánicos de alta tecnología para trans--- porte de materiales.</p>	50 %	95.70 %
<p>8.- Para los siguientes bienes:</p> <p>a) Dados, troqueles, moldes y herramienta.</p> <p>b) Equipo destinado directamente a la investigación - de nuevos productos o desarrollo de tecnología en - el país.</p>	35%	94.40%
<p>9.- Para los siguientes bienes:</p> <p>a) Para semovientes, vegetales, máquinas registra--- doras de comprobación fiscal y equipos electróni--- cos de registro fiscal,</p> <p>b) Equipo destinado a la conversión a consumo de -- gas natural.</p> <p>c) Equipo destinado a prevenir y controlar la contami--- nación ambiental en cumplimiento de las disposi--- ciones legales respectivas.</p>	100%	97%

BIENES A DEDUCIR	DEDUCCION LINEAL ART. 41,44 Y 45 L.I.S.R.	DEDUCCION INMEDIATA ART. 31 L.I.S.R.
LOS PORCIENTOS MÁXIMOS AUTORIZADOS PARA MAQUINARIA Y EQUIPO, DISTINTOS A LOS SEÑALADOS EN EL ARTICULO ANTERIOR SON:		
1.- Para producción de energía eléctrica y su distribución y para transportes eléctricos.	10%	85%
2.- Para molienda de granos; producción de azúcar y -- derivados; de aceites comestibles; transportación -- marítima, fluvial y lacustre.	5%	74%
3.- Para producción de metal, obtenido en primer proceso; productos de tabaco y derivados del carbón natural	6%	78%
4.- Para fabricación de pulpa, papel y productos similares, petróleo y gas natural.	7%	80%
5.- Para fabricación de vehículos de motor y sus partes; -- construcción de ferrocarriles y navios; fabricación de -- productos de metal, de maquinaria y de instrumentos -- profesionales y científicos; producción de alimentos y bebidas, excepto granos, azúcar, aceites comestibles -- y derivados.	8%	82%
6.- Para curtido de piel y fabricación de artículos de piel; - de productos químicos, petroquímicos y farmacobiológicos; de productos de caucho y de productos plásticos; impresión y publicación.	9%	84%
7.- Para la fabricación de ropa; de productos textiles, -- acabado, teñido y estampado.	11%	86%
8.- Para la construcción de aeronaves. *Para efectos de la deducción en línea recta, también se incluyen las compañías de transporte terrestre, de carga de pasajeros.	12%	87%
9.- Para compañías de transmisión por radio y televisión *Para efectos de la deducción en línea recta, también se incluyen las compañías de transporte aéreo.	16%	90%
10. Para la industria de la construcción. * Para efectos de la deducción en línea recta, se incluyen los automóviles, camiones de carga, tractocamiones y -- remolques.	25%	93%
11.- Para actividades de agricultura, ganadería, pesca o silvicultura.	25%	93%
12.- Para el destinado a restaurantes.	20%	92%
13.- Para otras actividades no especificadas.	10%	85%

En el caso en que el contribuyente se dedique a dos o más actividades, aplicará el porcentaje que le correspondiera a la actividad en la que hubiera obtenido más ingresos en el ejercicio anterior.

Se definen como automóviles utilitarios aquellos vehículos que:

- 1) Se destinen exclusivamente al transporte de bienes o prestación de servicios relacionados con la actividad del contribuyente.
- 2) Que no se encuentren asignados a una persona en particular.
- 3) Que permanezcan fuera del horario de labores en un lugar específicamente designado para tal efecto.
- 4) Que todas las unidades tengan un mismo color distintivo y ostenten en ambas puertas delanteras el emblema o logotipo del contribuyente y en caso de que el contribuyente no cuente con un emblema o logotipo, el total del espacio asignado al mismo se deberá ocupar con la leyenda "automóvil utilitario".
- 5) El emblema, logotipo o leyenda deberá ocupar un espacio mínimo de 40 centímetros de largo por 40 centímetros de ancho y abajo de dicho espacio deberá inscribirse la leyenda propiedad de: seguido del Nombre, Denominación o Razón Social del contribuyente que lo deduzca, con letras cuya altura mínima sea de 10 centímetros.
- 6) El emblema, logotipo o leyendas deberán ser de un color distinto y contrastante al del color del automóvil.

En ningún caso serán deducibles las inversiones en automóviles comprendidos dentro de las categorías "B", "C" y "D" a que se refiere el artículo 5 de la Ley del Impuesto Sobre Tenencia o Uso de Vehículos.

Esta disposición no será aplicable tratándose de contribuyentes cuya actividad preponderante consista en el otorgamiento del uso o goce temporal de automóviles, siempre y cuando los destinen exclusivamente a dicha actividad

III. Las inversiones en casas habitación y en comedores que no estén a disposición de todos los trabajadores de la empresa, sólo serán deducibles si tienen autorización de la autoridad administradora correspondiente y siempre que el contribuyente compruebe que utiliza esos bienes por necesidades especiales de su actividad, debiendo conservar la documentación que acredite la estancia de las personas que ocupan dichos inmuebles, durante un plazo de 10 años, contado a partir de la fecha en que se presentaron o debieron haberse presentado las declaraciones con ellas relacionadas (art. 30 y 46 R.L.I.S.R. y 30 C.F.F).

Tratándose de aviones y embarcaciones que no tengan concesión o permiso del Gobierno Federal para ser explotados comercialmente, deberán contar también con autorización de la autoridad administradora correspondiente, además de cumplir con los requisitos del art. 30 Fracción II del Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta y considerar como monto máximo de la inversión, una cantidad equivalente a \$ 5,571,634.00.

No podrán deducir el total del monto original de la inversión en el caso de aviones o automóviles, los contribuyentes que otorguen el uso o goce temporal de los mismos, a otro contribuyente, cuando alguno de ellos o sus socios, o accionistas, sean a su vez socios o accionistas del otro, o exista una relación que de hecho le permita a uno de ellos ejercer una influencia preponderante en las operaciones del otro; en cuyo caso la deducción se determinará, en el caso de aviones, tomando como tope máximo el mencionado en el párrafo anterior y para el caso de automóviles, en los términos de la Fracción II de este artículo.

Las inversiones en casas de recreo en ningún caso serán deducibles.

IV. En los casos de bienes adquiridos por fusión o escisión, los valores sujetos a deducción no deberán ser superiores a los valores pendientes de deducir en la sociedad fusionada o escidente.

V. Los descuentos, primas, comisiones y demás gastos relacionados con la emisión de obligaciones, incluyendo las emitidas por instituciones de crédito, se deducirán anualmente en proporción a las obligaciones pagadas durante cada ejercicio. Cuando las obligaciones se rediman mediante un solo pago, los gastos se deducirán por partes iguales durante los ejercicios que transcurran hasta que se efectúe el pago.

VI. Las inversiones en cada película cinematográfica, en cuyo caso dicha deducción se efectuará por los productores aplicando el importe total de los ingresos obtenidos por su exhibición o explotación. Si transcurridos tres ejercicios a partir de la fecha en que se inició la exhibición o la explotación no hubiera quedado deducida la inversión, el remanente se deducirá por partes iguales en los dos ejercicios siguientes.

VII Las construcciones, instalaciones o mejoras permanentes en activos fijos tangibles, propiedad de terceros que se encuentren arrendados y que de acuerdo a los contratos respectivos queden a beneficio del propietario y se hayan efectuado a partir de la fecha de celebración de los contratos, se deducirán en los términos de los art. 41 al 51-A de la L.I.S.R. Cuando la terminación del contrato ocurra sin que las inversiones deducibles hayan sido fiscalmente redimidas, el valor por redimir podrá deducirse en la declaración del ejercicio respectivo.

4.5. CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN ACTUALIZADA.

4.5.1. PARA DEDUCCIÓN LINEAL.

El importe de la depreciación obtenida mediante la aplicación de los porcentajes por cualquiera de las dos opciones (lineal o inmediata), sobre el monto de los Activos Fijos, debe ser afectada por la inflación, para que pueda ser considerada una partida "estrictamente deducible".

Tratándose de los porcentajes de los Arts. 44 y 45 se debe aplicar el siguiente procedimiento:

- 1) El monto de la Depreciación que se obtenga de multiplicar el Costo del Activo por el porcentaje que le corresponda, tendrá a su vez que multiplicarse por un factor de actualización. (a)

En todos los casos, que en lo sucesivo se mencione el cálculo de un Factor de Actualización (F.A.) tomaremos en cuenta que los datos que se consideraran para ello referente a los meses del periodo, serán el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) que publica el Banco de México a más tardar el día 10 del mes inmediato posterior a aquel por el que se hace la publicación. El procedimiento del cálculo está establecido en el art. 7 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

- 2.- Dicho factor será el correspondiente al periodo comprendido desde el mes en que se adquirió el bien y hasta el último mes de la primera mitad del periodo en el que el bien haya sido utilizado durante el ejercicio por el que se efectúa la deducción (art. 41 párrafo 7 L.I.S.R.) (c)

Cuando el número de meses que comprende el periodo en el que el bien se utilizó durante el ejercicio sea impar, se considera como último mes de la primera mitad, el mes inmediato anterior al que corresponda la mitad del periodo. (b)

- 3.- En todos los casos, la depreciación debe calcularse por **meses completos de utilización**. Si el activo fijo no se hubiera utilizado en todo el ejercicio contable-fiscal, la depreciación se obtiene dividiendo el importe total anual de la misma entre 12 por el número de meses utilizados. (a)

EJEMPLO

- Monto original de la Inversión	\$20,000.- (Equipo de Cómputo)
- Fecha de adquisición	27-Feb-97
- % de Depreciación	30%
- Ejercicio por el que se calcula	1997

a) Depreciación del ejercicio = $\$20,000 \times .30 / 12 \times 10$ (meses completos de utilización)
 Depreciación del ejercicio = \$ 5,000.-

b) Factor de actualización = $\frac{\text{I.N.P.C. último mes primera mitad periodo de utilización}}{\text{I.N.P.C. mes de adquisición}}$

Como son 11 los meses de utilización del bien, tenemos un período impar, por lo que el último mes de la primera mitad es **junio**.

	inmediato anterior					mitad del periodo					
	1	2	3	4	<u>5</u>	<u>6</u>	7	8	9	10	11
Año 1998	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.

c) F.A. = $\frac{\text{I.N.P.C. JUNIO 1997}}{\text{I.N.P.C. FEB. 1997}} = \frac{217.7490}{208.9950} = 1.0418$ (se toma hasta diezmilésimos según el art. 7 del R.C.F.F.)

d) Depreciación actualizada del ejercicio = $\$5,000 \times 1.0418 = \$ 5,209.00$

=====

4.5.2. PARA DEDUCCIÓN INMEDIATA.

El procedimiento a seguir para calcular la deducción inmediata, esta establecido en el art. 51-A de la misma ley, el cual se puede desglosar de la siguiente manera:

- 1) El monto original de la Inversión al que se aplique el por ciento a que se refiere el art. 51 de la ley de impuesto sobre la renta, deberá también **actualizarse.**
- 2) Dicho factor de actualización se calculará por el período comprendido desde el mes en que se adquirió el bien y hasta el último mes de la primera mitad del periodo que transcurra desde que se efectuó la inversión hasta el cierre del ejercicio.

EJEMPLO.

Compra máquina para fabricar ropa que costó	\$ 100,000.-
Fecha de adquisición	20-mzo-1997

$$\text{Factor de actualización} = \frac{\text{I.N.P.C. JULIO-97}}{\text{I.N.P.C. MZO-97}} = \frac{219.6460}{211.5960} = 1.0380$$

Monto a Depreciar = Monto Original de la Inversión X Factor de Actualización.

$$\text{Monto a Depreciar} = 100,000 \times 1.0380 = \$ 103.800.00$$

$$\text{Depreciación del Ejercicio} = 103.800.00 \times 86\% (\% \text{ estab. en el art. 51 LISR}) = \$ 89,268.00$$

=====

Los Meses transcurridos desde la fecha de compra hasta el cierre del ejercicio son 10 (de Marzo a Diciembre), por lo que la primera mitad del período va de Marzo a Julio, siendo éste el último mes

4.6. CAUSAS DE BAJA DE LOS ACTIVOS FIJOS.

Con el tiempo, todos los Activos Fijos dejan de cumplir al 100% con los objetivos para los que fueron adquiridos. En algunos casos esto ocurre cuando ni siquiera han sido totalmente depreciados, en otros, cuando ya se depreciaron.

Un activo Fijo Tangible puede darse de baja por cualquiera de las siguientes causas.

- 1.- Término de su vida útil.
- 2.- Intercambio por otro Activo.
- 3.- Pérdida por delito o caso fortuito
- 4.- Enajenación.

4.6.1. TÉRMINO DE SU VIDA ÚTIL.

Se refiere al momento en que concluye la vida que se le estimó al Activo Fijo, o bien, cuando ha dejado de generar beneficios. Ambos momentos casi nunca coinciden, ya que el activo casi siempre deja de ser útil, tiempo después de haberse depreciado totalmente y sólo por situaciones muy particulares (obsolescencia, mal uso, etc.) esto puede ocurrir antes de su depreciación total.

Si un activo fijo deja de ser útil y ya se ha depreciado totalmente, se registrará contablemente de la siguiente manera :

	Debe	Haber
Depreciación Acumulada	X	
Activo fijo		X

Si deja de ser útil antes de que se terminara de depreciar, el asiento se modificaría de la siguiente forma :

	Debe	Haber
Depreciación Acumulada	X	
Pérdida por inutilización de Activo Fijo	X	
Activo Fijo		X

El monto de la pérdida por inutilización del activo fijo (nombre que puede modificarse según las políticas de la empresa) será la diferencia que resulte de disminuir al monto original de la inversión, la depreciación acumulada a la fecha en que el activo deje de ser útil.

Pero si por el contrario, el término de la vida útil ocurre tiempo después de haberse depreciado, el asiento contable sería igual que en el primer caso y la ganancia que origina se refleja precisamente en que no hay cargos por depreciación en los ejercicios en que se continuó utilizando el activo.

4.6.2. INTERCAMBIO POR OTRO ACTIVO

Cuando se adquiere un activo nuevo, generalmente se entrega el activo como pago parcial de la operación y la diferencia puede pagarse mediante efectivo o a crédito. Esto tendrá como consecuencia la baja del activo viejo y la incorporación del nuevo.

Existen dos métodos para contabilizar estas operaciones :

1.- Método del Precio de Lista. (Aplicable fiscalmente)

Consiste en reconocer la utilidad o pérdida que origina el intercambio:

- a) Se produce utilidad cuando la bonificación por la entrega es mayor que el valor en libros del activo entregado a cambio.
- b) Hay pérdida cuando la bonificación es menos que el valor en libros del activo entregado a cambio

2.- Método de no reconocimiento de la utilidad o pérdida

En este método, si resulta una utilidad por el cambio de los activos, el nuevo activo se registra al precio de lista o de venta menos la utilidad. Si la operación da como resultado una pérdida, el nuevo activo se registra al precio de lista o de venta más la pérdida; es decir, el activo nuevo absorberá la pérdida o utilidad obtenida en el intercambio. Éste método es sólo válido para efectos financieros.

EJEMPLO:

Supónganse que se adquirió un automóvil con valor de \$50,000.- y que a cuenta de ello se entregó otro automóvil que en su momento costo \$35,000.- y que tiene una depreciación acumulada de \$30,000.00. El vendedor aceptó la unidad vieja en \$8,000.- y por el resto un documento a 30 días.

Esta situación, en el caso del primer supuesto, originaría el siguiente movimiento contable:

Valor de cambio de la unidad	\$ 8,000.-
Valor en libros de la unidad	\$ 5,000.-
Utilidad en cambio	\$ 3,000.-

1	DEBE	HABER
Equipo de Transporte (nuevo)	\$50,000.-	
Depreciación Acumulada (viejo)	\$30,000.-	
Equipo de Transporte. (viejo)		\$35,000.-
Doctos. x pagar		\$42,000.-
Utilidad en cambio de Activo		\$ 3,000.-
	\$80,000.-	\$80,000.-

Registro compra de un automóvil,
entregando a cambio otra unidad
y documentando el resto.

Si Ahora, el valor de cambio fuera de \$4,000.- tenemos :

Valor de cambio de la unidad	\$ 4,000.-
Valor en libros de la unidad	<u>\$ 5,000.-</u>
Perdida en Cambio de Activo	\$(1,000.-)

1	DEBE	HABER
Equipo de transporte (nuevo)	\$50,000.-	
Depreciación Acumulada (viejo)	\$30,000.-	
Pérdida en cambio de activo	\$ 1,000.-	
Equipo de Transporte (viejo)		\$35,000.-
Doctos. por pagar		\$46,000.-
	\$81,000.-	\$81,000.-

Registro compra de un automóvil,
entregando a cambio otra unidad
y documentando el resto.

Si los registros se efectúan tomando en cuenta el segundo supuesto, quedarían de la siguiente forma:

- En el caso de la utilidad

1	DEBE	HABER
Equipo de transporte (nuevo)	\$47,000.-	
Depreciación acumulada (viejo)	\$30,000.-	
Equipo de Transporte (viejo)		\$35,000.-
Documentos por pagar		\$42,000.-
	\$77,000.-	\$77,000.-
Registro compra de un automóvil, entregando a cambio otra unidad		

- En el caso de la pérdida

2	DEBE	HABER
Equipo de transporte (nuevo)	\$51,000	
Depreciación acumulada (viejo)	\$30,000	
Equipo de transporte (viejo)		\$35,000
Documentos por pagar		\$46,000
	\$81,000	\$81,000
Registró compra de un automóvil, entregando a cambio otra unidad		

Como podemos observar, este procedimiento es poco común que se lleve a cabo dentro de las empresas, ya que por principios de contabilidad, los activos deben registrarse a su costo de adquisición y mucho menos, tiene aplicación fiscal, debido a que también, las disposiciones fiscales vigentes, definen lo que debe considerarse como monto original de la inversión.

4.6.3. PERDIDA POR DELITO O CASO FORTUITO.

En muchas ocasiones, los activos fijos tienen que darse de baja de la empresa porque han sufrido un accidente, un robo, un siniestro natural, o por cualquier otra causa fortuita. En este caso, se requiere de efectuar en la contabilidad la cancelación correspondiente; estén totalmente depreciados o no dichos activos.

El movimiento contable que debe efectuarse es similar al de la baja de un activo por término de su vida útil; se debe cancelar la depreciación acumulada, el activo fijo y registrar en su caso, la Pérdida por caso Fortuito de los mismos, cuando estos aún no hayan estado depreciados totalmente.

La Ley del Impuesto Sobre la Renta, vigente para el año de 1998, en su art. 47 establece el procedimiento a seguir en estos casos y dado que en la actualidad estos accidentes han incrementado, es importante conocer el efecto fiscal que producen.

Dicho artículo dice que :

Las pérdidas de bienes o de Activos Fijos que un contribuyente sufra por caso fortuito o fuerza mayor, se harán deducibles en el ejercicio en el que ocurran. Dicha pérdida será la diferencia que exista entre el Monto Original de la Inversión y la Depreciación Acumulada que el Activo tenga a la fecha del siniestro. La cantidad que se recupere de dicho accidente deberá considerarse ingreso acumulable en la determinación del Resultado Fiscal, en los términos del art. 17 fracción VII de la misma ley, que manifiesta que: "la cantidad que se recupere por seguros, fianzas o responsabilidad a cargo de terceros, tratándose de bienes del contribuyente o activos fijos, será considerada como otro **Ingreso Acumulable**"

Cuando el contribuyente reinvierta la cantidad recuperada en la adquisición de bienes similares a los que perdió, o en la disminución de pasivos que hubiera generado la adquisición de los mismos, solo acumulará la diferencia que no reinvertió o que no utilizó para redimir pasivos.

La cantidad que reinvierta sólo podrá deducirse mediante la aplicación del porcentaje autorizado por esta ley sobre el Monto Original de la Inversión del bien que se siniestro y únicamente hasta por la cantidad que de ese monto estaba pendiente de deducirse a la fecha de sufrir la pérdida.

EJEMPLO.

Fecha robo automóvil	12 de septiembre de 1998
Fecha de adquisición	14 de mayo de 1996
Monto Original de la Inversión o Costo de Adquisición.	\$35,000.-
Depreciación acumulada a la fecha del robo	\$ 20,000.-
Saldo pendiente de deducir	\$ 15,000.-
El seguro recupera la cantidad de:	\$ 45,000.-
La empresa adquiere otro automóvil de características similares con el efectivo recuperado en:	\$ 40,000.-

Los movimientos contables a efectuarse son:

	DEBE	HABER
-1-		
Depreciación Acumulada Equipo de Transporte	\$20,000.-	
Pérdida por siniestro en Activos Fijos	\$15,000.-	
Equipo de Transporte		\$35,000.-
Cancelación del valor en libros del automóvil robado.	\$35,000.-	\$35,000.-

-2-

Bancos	\$45,000.-	
Ingresos por recuperación activos siniestrados no reinvertidos		\$ 5,000.-
Fondo para recuperación activos siniestrados		\$40,000.-
Registro de la cantidad recuperada del automóvil robado.	\$45,000.-	\$45,000.-

-3-

Equipo de Transporte (nuevo)	\$40,000.-	
Fondo para recuperación Activos siniestrados		\$40,000.-
Registro de la compra de un automóvil con el efectivo que recuperó el seguro.		

De la cantidad reinvertida, es decir, de los \$40,000.- en que se compró el nuevo automóvil de similares características que el anterior, sólo se podrá deducir un monto total de \$15,000.-, que equivale al saldo pendiente de depreciar al momento del siniestro. La lógica es la siguiente:

"Si el anterior automóvil costo \$35,000.- y al momento de ser robado quedaban pendiente de depreciarse \$15,000.-, la diferencia de los \$20,000.- representa la cantidad que ya ha sido aplicada a los resultados de la empresa, por lo que la Ley no permitirá una doble deducción, situación que se presentaría si el 100% del valor del automóvil nuevo es sujeto de depreciación. La forma de calcular dicha depreciación es la siguiente:

M.O.I. del automóvil anterior	\$35,000.-
% de depreciación que se le venía aplicando	<u>25%</u>
Depreciación por año.	\$8,750.- *

* Únicamente se deducirá en los años hasta donde llegue a los \$15,000.-

La diferencia que existe entre el costo del nuevo automóvil y lo que de éste pueda depreciarse fiscalmente, deberá continuar depreciándose al mismo porcentaje hasta agotar su monto, pero solamente para efectos contables y financieros.

El importe de la depreciación permitida por cada ejercicio, es decir, los \$8,750.-, también deberá actualizarse en los términos de la L.I.S.R., con el factor de actualización correspondiente al período desde el mes en que se adquirió el activo y hasta el último mes de la primera mitad del período en el que el mismo haya sido utilizado durante el ejercicio por el que se efectúa la deducción.

Cuando sea impar el número de meses del período de utilización, el último mes de la primera mitad será el inmediato anterior al que corresponda la mitad del período.

$$\begin{aligned} \text{Factor de Actualización} &= \frac{\text{I.N.P.C. ABR.96}}{\text{I.N.P.C. MAY.96}} = \frac{245.9150^*}{178.0320} = 1.3812 \end{aligned}$$

Por otro lado, es importante mencionar que de acuerdo al mismo art. 47, si el contribuyente reinvierte cantidades adicionales a las que recuperó, estas sí podrán deducirse fiscalmente al 100%, ya que se consideran una inversión independiente, sujeta a las tasas de depreciación establecidas en la L.I.S.R.

Dicha reinversión deberá efectuarse en el ejercicio que se obtenga la recuperación o en los dos siguientes, a elección del contribuyente y en caso de que no se reinvirtiera en éste último ejercicio, tendrá la obligación de acumular toda la cantidad en ese ejercicio.

Y por último, al momento de determinar las pérdidas de activos fijos por caso fortuito, es necesario saber si dichos activos son deducibles fiscalmente, ya que la L.I.S.R. en su art. 25 fracción XV es clara al manifestar que:

"No serán deducibles las pérdidas derivadas de la enajenación, así como por caso fortuito o fuerza mayor, de los activos cuya inversión no es deducible, conforme a lo dispuesto por ésta Ley"

4.6.4. ENAJENACIÓN

4.6.4.1. EN EL CASO DE DEDUCCIÓN LINEAL

Es la venta de activos fijos tangibles, por lo que la empresa recibe a cambio un pago. Dichos activos fijos puede estar o no totalmente depreciados y las causas de su venta pueden ser variadas: obsolescencia, insuficiencia, no utilización, etc.

La enajenación de los activos fijos depreciados o no, también conlleva a registrar dentro de la contabilidad, los movimientos necesarios que indiquen que el bien ha dejado de existir para la misma y que su enajenación a originado una utilidad o una pérdida. Generalmente, los momentos de venta de dichos bienes no son al inicio, sino durante el ejercicio, motivo por el cual, si los cargos por depreciación se han estado efectuando periódicamente, ésta necesitará de un ajuste, con el objeto de determinar el saldo a actualizar o el importe por deducir. Una forma de obtenerlo, es cancelar el importe de la depreciación que se ha registrado desde la fecha de adquisición del activo o desde el inicio del ejercicio hasta el último mes completo de utilización previo a la baja.

El art. 41 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta en el párrafo sexto, vigente para el año de 1998 establece que :

"Cuando el contribuyente enajene los bienes o cuando estos dejen de ser útiles para obtener los ingresos, **deducirá en el ejercicio en que esto ocurra, la parte aún no deducida.** En el caso en que los bienes dejen de ser útiles para obtener los ingresos, el contribuyente deberá mantener sin deducción un peso en sus registros, excepto cuando se trate de los casos señalados en el art. 20 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta (enajenación de bienes parcialmente deducibles o no deducibles).

La parte aún no deducida, no es otra cosa más que la diferencia que existe entre el monto original de la inversión y la depreciación acumulada al inicio del ejercicio en que ocurre la enajenación, misma que deberá actualizarse para poder deducirse fiscalmente.

El Factor de Actualización para tal efecto se calculará por el periodo transcurrido entre la fecha de adquisición y hasta el último mes de la primera mitad del periodo en el que el bien se utilizó durante el ejercicio por el que se enajena.

EJEMPLO:

Fecha de adquisición Activo fijo	3 de febrero de 1995
Fecha enajenación Activo Fijo	20 de agosto de 1998

Factor de actualización = $\frac{\text{INPC ABRIL 1998}}{\text{INPC FEB. 1995}}$

Factor de actualización = $\frac{245,915}{111,6841} = 2.2018$

Costo de Adquisición Activo Fijo (automóvil)	\$ 30,000.-
Depreciación Acumulada al inicio del ejercicio	<u>\$ 20,000.-</u>
Cantidad pendiente de deducir al inicio del ejercicio	10,000.-
X Factor de Actualización	<u>2.2018</u>
Monto Pendiente de Deducir Actualizado o Costo de Venta Fiscal del Activo Fijo	<u>\$22,018.00</u>

Cuando el número de meses del período sea impar, el último mes de la primera mitad será el inmediato anterior al que corresponda la mitad del período.

EJEMPLO

Fecha adquisición activo fijo	3 de febrero de 1995
Fecha enajenación activo fijo	25 de septiembre de 1998

Factor de Actualización = $\frac{\text{INPC ABR 1998}}{\text{INPC FEB 1995}}$

Una vez que se obtiene el monto pendiente de deducir actualizado, lo importante para efectos fiscales es determinar la utilidad o pérdida que hubiera generado la enajenación y registrar en la contabilidad la cancelación del activo fijo y su respectiva depreciación.

El fundamento para considerar a la Utilidad o la Pérdida por la enajenación de Activos Fijos partidas fiscales importantes, lo encontramos en los siguientes artículos de la L.I.S.R.

Art. 17 fracc. V Se considera otro Ingreso Acumulable " La ganancia derivada de la enajenación de Activos Fijos y terrenos"

Art. 22 fracc VI. Los contribuyentes podrán efectuar la deducción de las pérdidas por caso fortuito, fuerza mayor o enajenación de los bienes distintos a las compras y gastos del ejercicio.

En la **enajenación de activos fijos con vida útil limitada** y sujetos a depreciación, la ganancia o pérdida se obtiene disminuyendo al monto del ingreso que genera la enajenación, el importe pendiente de deducir de dicho bien, actualizado en los términos del art. 41 párrafo séptimo de la LISR, mecánica que se comentó con el ejemplo anterior y de lo cual tenemos lo siguiente:

a)	El automóvil fue vendido en:	\$25,000.-
	Costo de Venta Fiscal del Automóvil	<u>\$22,018.-</u>
	Ganancia en la enajenación de Activos Fijos (acumulable fiscalmente)	\$ 5,982.-
b)	El automóvil fue vendido en:	\$ 15,000.-
	Costo de Venta Fiscal del Automóvil	<u>\$ 20,018.-</u>
	Pérdida en la enajenación de Activos Fijos (deducible fiscalmente)	\$ 5,018.-

Los registros contables son:

-1-

Bancos	\$25,000.-	
Ingresos por enajenación de activos fijos		\$25,000.-
Registro de la venta del automóvil (inciso a)		

O bien.

-1-

Bancos	\$15,000.-	
Ingresos por enajenación de activos fijos		\$15,000.-
Registro de la venta del automóvil (inciso b)		

-2-

Depreciación acumulada Equipo de Transporte	\$20,000.-	
Costo de Venta de Activos Fijos	\$10,000.-	
Equipo de Transporte		\$30,000.-
	\$30,00.-	\$30,000.-

Cancelación del valor en libros del activo vendido.

(En los dos incisos corresponde el mismo movimiento)

Como puede observarse, si tomamos los datos contables para determinar la utilidad o pérdida en la venta del activo, diferirá siempre de la fiscal debido a que, el costo de ésta última está afectado por los incrementos en la inflación desde la fecha en que se adquirió el activo, por lo que será mayor en todos los casos, siempre y cuando haya valor pendiente de deducirse.

Art. 18. La ganancia por la **enajenación de terrenos** se obtendrá restando al Ingreso obtenido por la misma, el monto original de la inversión ajustado por el **Factor de Actualización** correspondiente al período comprendido **desde el mes en que se realizó la adquisición hasta el mes inmediato anterior a aquel en que se realice la enajenación.**

EJEMPLO:

Monto Original de la Inversión	\$ 200,000.-
Fecha de adquisición	24 de mayo de 1993
Fecha de enajenación	15 de julio de 1998

$$\text{Factor de Actualización} = \frac{\text{I.N.P.C. JUNIO DE 1998}}{\text{I.N.P.C. MAYO DE 1993}}$$

$$\text{Factor de Actualización} = \frac{252.8560}{92.7487} * = 2.7262$$

$$\text{Monto Original Actualizado} = \$200,000.00 \times \text{F.A.}$$

$$\text{Monto Original Actualizado} = \$200,000.00 \times 2.7262 = \$545,240.-$$

a) El Terreno se vende en:	\$600,000.-
Monto Original Actualizado	<u>\$545,240.-</u>
Ganancia en la enajenación de Terrenos (acumulable fiscalmente)	\$ 54,760.-

b)	El Terreno se vende en:	\$400,000.-
	Monto Original Actualizado	<u>\$545,240.-</u>
	Pérdida en la enajenación de Terrenos (deducible fiscalmente)	\$145,240.-

Los registros contables son:

-1-

Bancos	\$600,000.00	
Ingresos por venta de Terrenos		\$600,000.00
Registro de la venta del Terreno (inciso a)		

O bien: -1-

Bancos	\$400,000.00	
Ingresos por la venta de Terrenos		\$400,000.00
Registro de la venta del Terreno (inciso b)		

-2-

Costo de Venta de Terrenos	\$200,000.00	
Activo Fijo / Terrenos		\$200,000.00
Cancelación del monto en libros del terreno.		

Art. 20 La ganancia obtenida por la enajenación de bienes **parcialmente deducibles** en los términos de las fracciones II y III del artículo 46, de la L.I.S.R., será la diferencia que exista entre el monto original deducible, disminuido por las deducciones efectuadas sobre el mismo y el precio en que se enajenen los bienes. (párrafo primero)

Cuando se enajenen activos que son totalmente **no deducibles**, en términos de las fracciones II y III del mismo art. 46, el ingreso total obtenido por dicha enajenación se considera como ganancia y se acumulará al 100% para efectos fiscales; en este caso no hay costo de venta fiscal del activo, sino únicamente contable. (Art. 20 L.I.S.R. párrafo segundo)

4.6.4.2. EN EL CASO DE DEDUCCIÓN INMEDIATA.

Cuando se enajenen bienes que se han depreciado mediante la Deducción Inmediata, se considerará como ganancia acumulable fiscalmente el total de los ingresos que se reciben por la misma

Sin embargo, cuando los bienes se enajenen, se pierdan o dejen de ser útiles, además de la deducción prevista en el art. 51 de la L.I.S.R., podrá deducirse una cantidad adicional.

Esta cantidad adicional, resultará de aplicar al Monto Original de la Inversión actualizado con el mismo factor de actualización que se le calculo en su momento para deducirse en el ejercicio que se adquirió, los porcentos que resulten conforme al número de años transcurridos desde que se efectuó la deducción y el porciento que le fue aplicado al bien de que se trate, conforme a la tabla 4-1.

EJEMPLO :

Activo adquirido	Una computadora.
Monto Original de la Inversión	\$15,000.-
Fecha de Adquisición	15 de mayo de 1996
Fecha de Enajenación	25 de Abril de 1998

Se optó por la deducción inmediata en 1996 y se aplicó a resultados la siguiente cantidad:

$$\text{Costo de Adquisición a Depreciar Actualizado} = \text{M.O.I.} \times \text{F.A.} \frac{\text{INPC. AGT. 96}}{\text{INPC MAY. 96}}$$

$$\text{Costo de Adquisición a Depreciar Actualizado} = \$15,000.- \times \frac{185.9420}{178.0320}$$

$$\text{Costo de Adquisición a Depreciar Actualizado} = \$15,000.- \times 1.0444 = \$15,666.-$$

$$\text{Depreciación Fiscal del ejercicio 1996} = \$15,666.- \times 94\% = \$14,726.-$$

Cantidad a deducir en el ejercicio de 1998

$$\text{Monto Original de la Inversión actualizado para 1996:} \quad \$ 15,666.-$$

$$\text{Deducción Adicional para 1998} = \text{M.O.I. actualizado 1996} \times \% \text{ tabla 4-1}$$

$$\text{Deducción Adicional para 1998} = \$15,666 - \times 1.35 \% = \$ 211.-$$

4.7. FUNDAMENTO Y APLICACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS Y SU DEPRECIACIÓN PARA EFECTOS DEL IMPUESTO AL ACTIVO.

4.7.1 LA OBLIGACIÓN DEL PAGO Y SUS SALVEDADES

Las inversiones en Activos Fijos no sólo participan fiscalmente a través de la depreciación, considerada ésta como una Deducción Autorizada en la determinación del Resultado Fiscal, base para el pago del Impuesto Sobre la Renta.

**TABLA
NUMERO DE AÑOS TRANSCURRIDOS**

Porcentos
del monto
original de
la inversión
deducido

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20 en adelante
97	0.00	2.00	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	16.00	20.00	22.00	24.00	26.00	28.00	30.00	32.00	34.00	36.00
95.7	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00	11.00	13.00	15.00	17.00	18.00	21.00	23.00	25.00	27.00	29.00	31.00	33.00	35.00	37.00
94.4	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.4	1.35	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93	2.16	0.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92	3.43	1.73	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	5.04	3.15	1.88	0.65	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
87	7.71	5.66	3.91	2.47	1.34	0.54	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
86	8.67	6.59	4.77	3.24	1.86	1.02	0.37	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
85	9.80	7.70	5.83	4.20	2.83	1.71	0.87	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
84	11.17	9.05	7.13	5.42	3.93	2.67	1.64	0.85	0.31	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
82	12.66	10.71	8.75	6.88	5.10	3.60	2.70	1.70	1.00	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	14.95	12.81	10.83	8.99	7.31	5.79	4.44	3.25	2.24	1.40	0.76	0.30	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	17.64	15.53	13.34	11.66	9.91	8.29	6.80	5.45	4.23	3.16	2.23	1.46	0.84	0.39	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
74	21.23	19.17	17.19	15.31	13.52	11.83	10.23	8.74	7.35	6.07	4.90	3.85	2.91	2.10	1.41	0.86	0.43	0.15	0.00

TABLA 4 - 1

Existe también la obligación para las Personas Morales residentes en México y las Personas Físicas con actividades empresariales, o que otorgue el uso o goce temporal de bienes (excepto rentas congeladas) de cumplir con el pago del Impuesto al Activo, el cual grava precisamente todos los Activos Fijos que posea la empresa.

Sin embargo, para el año de 1997 su pago **no es obligatorio** para todos los contribuyentes, según lo establece el artículo primero del "Decreto por el que se exime del pago de diversas contribuciones federales", publicado en el D.O.F. el 29 de diciembre de 1997; el cual dice que **, no pagaran el Impuesto al Activo que se cause durante el ejercicio fiscal de 1998, los contribuyentes que en el ejercicio de 1997 no hayan excedido sus ingresos afectos a I.S.R., de la cantidad de \$10,000.00 (diez millones de pesos 00/100 M.N.)**

Tampoco pagarán el Impuesto al Activo los contribuyentes que menciona el art. 6o. de la L.I.A., y que son los siguientes:

I. Quienes no sean contribuyentes del Impuesto Sobre la Renta.

II. Derogado.

III. Las personas físicas que realicen actividades empresariales al menudeo en puestos fijos y semifijos en la vía pública o como vendedores ambulantes, cuando las mismas hayan optado por pagar el impuesto sobre la renta de conformidad con lo dispuesto por el Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

IV. Quienes otorguen el uso o goce temporal de bienes cuyos contratos de arrendamiento fueron prorrogados en forma indefinida por disposición legal (rentas congeladas), únicamente por dichos bienes.

- V. Las personas físicas residentes en México que no realicen actividades empresariales y otorguen el uso o goce temporal de bienes a las personas a que se refieren las fracciones I y II de este artículo, únicamente por dichos bienes.
- VI. Quienes utilicen bienes destinados sólo a actividades deportivas, cuando dicha utilización sea sin fines de lucro o únicamente por sus socios o miembros, así como quienes se dediquen a la enseñanza y cuenten con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios en los términos de la Ley Federal de Educación, únicamente por los bienes empleados en las actividades señaladas por esta fracción.

Las personas a que se refieren las fracciones I de este artículo que mantengan los inventarios a que se refiere el párrafo segundo del artículo 1o. de esta Ley, o que otorguen el uso o goce temporal de bienes que se utilicen en la actividad de un contribuyente de los mencionados en el artículo 1o. de esta Ley, a excepción de las que estén autorizadas para recibir donativos deducibles para efectos de la Ley del Impuesto Sobre la Renta en los términos de la fracción I del artículo 24 y fracción IV del artículo 140 de dicha Ley, pagarán el impuesto por dichos bienes.

No se pagará el impuesto por el período preoperativo, ni por los ejercicios de inicio de actividades, los dos siguientes y el de liquidación, salvo cuando este último dure más de dos años.

Lo dispuesto en este párrafo no es aplicable a los ejercicios posteriores a fusión, transformación de sociedades o traspaso de negociaciones, ni a los contribuyentes que inicien actividades con motivo de la escisión de sociedades, ni tampoco tratándose de las sociedades que en los términos del Capítulo IV del Título II de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, tengan el carácter de controladoras, ni de las sociedades controladas que se incorporen a la consolidación, excepto por la proporción en la que la sociedad controladora no participe directa o indirectamente en el capital social de dichas controladas, o por los

bienes nuevos o bienes que se utilicen por primera vez en México, adquiridos por las sociedades controladas que se incorporen a la consolidación.

Los contribuyentes cuya actividad preponderante consista en el otorgamiento del uso o goce temporal de los bienes a que se refieren las fracciones II y III del artículo 2 de esta Ley, pagarán el impuesto incluso por los ejercicios de inicio de actividades y el siguiente. Estos contribuyentes no podrán ejercer la opción a que se refiere el artículo 5-A durante los ejercicios mencionados.

4.7.2. PROCEDIMIENTO PARA SU CALCULO

Para los contribuyentes que no caen en ninguno de los supuestos anteriores, es necesario conocer que el Impuesto al Activo se determina con el siguiente procedimiento:

- 1.- Se calcula la suma de los promedios de los activos.
- 2.- Se disminuyen de dicha suma las deudas autorizadas por la Ley.
- 3.- Al resultado que se obtenga, se aplica la tasa del 1.8% (art. 2 L.I.A.)

Para obtener la suma de los Promedios de los Activos, la Ley los clasifica en 4 grupos, teniendo cada uno de ellos su particular cálculo y tratamiento.

Dichos grupos son:

- a) Promedio de Activos Financieros.
- b) Promedio de Activos Fijos, Gastos y Cargos Diferidos
- c) Promedio de Terrenos.
- d) Promedio de Inventarios.

Siendo los Activos Fijos el tema principal del presente trabajo, no enfocaremos únicamente a la forma en que estos se calculan, teniendo como indicador, el procedimiento que establece el art. 2o de la misma ley.

En el caso de Activos Fijos con vida limitada.

- 1.- Se determina el saldo pendiente de deducir en el Impuesto Sobre la Renta para cada Activo, al inicio del ejercicio, o bien, el monto original o Costo de Adquisición de activos que se adquieran en el mismo ejercicio y de aquellos que no sean deducibles para efectos de I.S.R. (art. 2o. Fracción II LIA)
- 2.- Se calcula un Factor de Actualización por el período que va desde el mes que se adquirió el Activo hasta el último mes de la primera mitad del ejercicio por el que se determina el impuesto (art. 3o. párrafo segundo LIA)
- 3.- Se multiplica (actualiza) el monto pendiente de deducir o monto original de la inversión con dicho factor (art. 2o. Fracción II LIA).
- 4.- Se disminuye del monto pendiente de deducir o monto original de la inversión actualizado, el 50% de la depreciación actualizada que se haya calculado para ese activo, por el ejercicio por el que se determina el impuesto (art. 2o. Fracción II LIA).
- 5.- Para calcular el impuesto correspondiente a los ejercicios primero y último en los que se utilice el bien, el impuesto se obtiene dividiendo el resultado del punto anterior entre doce, que es el número de meses del ejercicio fiscal y multiplicando el cociente por el número de meses que dicho activo se utilizó en dichos ejercicios (art. 2o. fracción II párrafo segundo L.I.A.)

6.- Para determinar el impuesto de los Activos por los que se hubiera optado por la deducción inmediata y por lo mismo ya no presentaran un saldo pendiente de deducir al inicio del ejercicio, éste debe ser determinado como si el Activo se hubiera estado depreciando con los porcentajes de los artículos 44 y 45 de la LISR., bajo el procedimiento normal que ya fue comentado en puntos anteriores (art. 2o, fracción II, párrafo tercero L.I.A.).

7.- Lo mismo ocurre con los Activos que se hubieran estado depreciando con porcentajes menores a los establecidos por la Ley del I.S.R., ya que también se calculará el Saldo pendiente de deducir, aplicando los porcentajes máximos, pero únicamente para efecto de determinar el Impuesto al Activo, ya que para el Impuesto Sobre la Renta se continuarán aplicando los mismos porcentajes menores. (art. 8 R.L.I.A.).

En el Caso de Terrenos.

- 1.- Se determina su Monto Original de la Inversión (ya que estos activos no tienen depreciación por lo que no se puede hablar de saldo por deducir).
- 2.- Se obtiene el Factor de Actualización que va desde el mes en que se adquirió el Terreno o se valuó catastralmente en el caso de fincas rústicas, hasta el último mes de la primera mitad del ejercicio por el que se calcula el impuesto (art. 3o. párrafo tercero LIA).
- 3.- Se actualiza el Monto Original con el factor determinado en el punto anterior (art. 2o. fracción II LIA).
- 4.- El impuesto del ejercicio se obtiene dividiendo el Monto Original del actualizado entre doce, y multiplicando el cociente por el número de meses en que el terreno haya sido propiedad del contribuyente, en el ejercicio por el que se determina el impuesto (art. 2o. fracción III LIA).

Tanto en el caso de activos fijos con vida útil limitada como de terrenos, el Monto Original de la Inversión o Costo de Adquisición **no se actualizará**, si estos son adquiridos con posterioridad al último mes de la primera mitad del ejercicio por el que se calcula el impuesto (art. 3o. párrafo segundo LIA).

Esto es, en el caso del ejercicio fiscal de enero a diciembre, no se actualizará el monto de los activos o terrenos que se compren entre los meses de **Julio a Diciembre**.

La forma de obtener los Promedios de los Activos que intervienen en el cálculo del Impuesto anual, sufre una variante cuando el contribuyente no es de Régimen General sino de Régimen simplificado, ya que en este caso dicho promedio se calcula multiplicando el Monto Original de la Inversión de cada uno de los Activos incluyendo los Terrenos, por el factor de la tabla de activos fijos, gastos y cargos diferidos y terrenos que publica la S.H.C.P. y sumando el resultado obtenido por cada uno (art. 12 LIA). Como se observa, aquí no se toma en cuenta el saldo pendiente de deducir sino costos de adquisición.

4.8. DISPOSICIONES FISCALES APLICABLES POR EL AÑO DE 1997

(Decreto por el que se otorgan estímulos fiscales en diversas contribuciones, publicado en el D.O.F. el 24 de diciembre de 1996)

Opción para Deducción Inmediata.

Art. 2o. Los contribuyentes que tributen conforme al Título II o Título IV, capítulos II, III y VI, Sección I, de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, para calcular el impuesto del ejercicio correspondiente a 1997 podrán optar por efectuar la deducción en forma inmediata y hasta por el 62.5 % de las inversiones de bienes nuevos de activo fijo, excepto automóviles, en lugar de las deducciones previstas en los artículos 41, 47, 51, 85, 90, 108 y 138 de esa Ley.

Dicha deducción podrá efectuarse únicamente en la declaración del ejercicio y siempre que se trate de contribuyentes que hayan venido operando con anterioridad al 1o. de noviembre de 1995, y será por la diferencia que resulte de restar al monto total de las inversiones efectuadas en el ejercicio fiscal de 1997, el monto total actualizado de las inversiones efectuadas por el propio contribuyente durante el ejercicio fiscal de 1995

Opción para Automóviles Utilitarios.

Art. 4o. los contribuyentes que durante 1997 adquieran "automóviles nuevos" (de agencia o distribuidor) que destinen exclusivamente al transporte de bienes o prestación de servicios relacionados con su actividad y cuyo precio de adquisición, incluyendo el equipo opcional común o de lujo, el impuesto al valor agregado y las demás contribuciones que se deban cubrir por la enajenación del vehículo de que se trate, sin disminuir el monto de descuentos, rebajas o bonificaciones, no exceda de la cantidad de \$224,000 considerarán para los efectos de los artículos 44, fracción VI y 138, fracción III, de la L.I.S.R, el 71% del monto original de la inversión en automóviles nuevos a que se refiere el artículo 41 de dicha Ley, sin que en ningún caso la deducción que se aplique exceda de \$124,765.00. **Si utiliza ésta opción, podrá dejar de cumplir los demás requisitos mencionados en esta fracción.**

Se entenderá por automóviles nuevos a aquellos que se enajenen por primera vez por el fabricante o distribuidor y correspondan al año modelo en que se enajenen o al año modelo siguiente; o bien, aquellos que se adquieran mediante arrendamiento financiero, de conformidad con lo previsto en el artículo 48 de la L.I.S.R.

(1) No es sólo aplicable a las Personas Morales. Las Personas Físicas con Actividad Empresarial también pueden optar por ella, según lo establece el art. 108 de la L.I.S.R., el cual habla de las deducciones autorizadas para estos contribuyentes, incluyendo a las inversiones relacionándolas con los artículos 41 al 51-A de la misma Ley.

(2) Son establecidos por la S.H.C.P. mediante reglas de carácter general.

* Índice Estimado

5. TRATAMIENTO DE LOS ACTIVOS FIJOS EN ÉPOCAS DE INFLACIÓN.

5.1 CONCEPTOS

La Inflación.

Se conoce como inflación al aumento sostenido del nivel general de los precios de los bienes y servicios comercializados en la economía de un país determinado. Dicho incremento normalmente es medido por el Índice Nacional de Precios al Consumidor, publicado por el Banco de México.

Hasta los años setentas, la contabilidad estuvo basada sobre el principio de la estabilidad monetaria, debido a que nuestra moneda tenía pequeñas variaciones en lo referente a su capacidad de compra. Actualmente los índices de inflación han alcanzado niveles tan elevados que este principio se ha roto y ha sido necesario establecer un procedimiento que permita mostrar dentro de dicha contabilidad cifras lo más apegadas posible a la realidad.

Dicho procedimiento fue establecido desde la aparición del "Boletín B-7", emitido por La Comisión de Principios de Contabilidad del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. en octubre de 1979 y que ha seguido corrigiéndose y actualizándose por medio de los documentos de adecuación y las circulares, hasta llegar a lo que se conoce actualmente como el "Boletín B-10".

Este Boletín, ofrece una solución al problema que provoca la inflación, consistente en la utilización de un método para actualizar las cifras de los estados financieros a la fecha de su elaboración; procedimiento que se conoce como "Reexpresión de Estados Financieros".

Efecto de la Inflación sobre los Activos Fijos.

El efecto más significativo que tiene la inflación sobre los Activos Fijos se refiere al hecho de incrementar el valor de su costo de adquisición o "costo histórico" con el que fueron registrados, debido a que al paso del tiempo este costo va quedando por abajo de su costo real o valor de mercado y nunca estas inversiones debieran perder su poder adquisitivo.

Este efecto, que se produce no tan solo en las partidas que integran los activos fijos, sino, en todos los rubros de los estados financieros, muestra que, en la medida que pasa el tiempo y se desea comparar en una fecha actual las cifras pasadas, no existe un punto de igualdad, debido a que los pesos del tiempo pasado valen menos que los del tiempo presente, originándose, como es lógico, que la información que proporcionen dichos estados, sea un tanto "irreal" y las decisiones que se tomen en base a ellos no sean siempre las más adecuadas; sobre todo al tratarse de presupuestos y proyecciones a futuro.

Por tal motivo, la profesión contable, ha tratado de corregir desde hace tiempo, el problema del reconocimiento de los efectos del fenómeno inflacionario a través de un procedimiento específico.

Para poder comprender la aplicación del "Boletín B-10", es necesario definir dos conceptos que éste maneja: las partidas Monetarias y las partidas No Monetarias.

- a) Las partidas Monetarias, son aquellas inversiones u obligaciones de la empresa que están representando valores monetarios y por lo mismo, su valor "en pesos" no se modifica, independientemente de los cambios que puedan existir en el nivel general de precios; sus montos se fijan por contratos en términos de unidades monetarias; originando un aumento o disminución en el poder adquisitivo de sus tenedores y al retenerlas, generan utilidad o pérdida.

Ejemplo de estas partidas tenemos: los bancos, las cuentas por cobrar y el pasivo.

- b) Las partidas No Monetarias, son aquellas inversiones u obligaciones que están representando bienes y por lo mismo su valor monetario se modifica cuando existen cambios en los índices de inflación; son cantidades expresadas en valores históricos, por lo que deben ajustarse de acuerdo con la cantidad de dinero equivalente al poder general de compra actual.

Dentro de estas partidas se encuentran los inventarios, los activos fijos en general, así como su respectiva depreciación, entre otras.

5.2 QUINTO DOCUMENTO DE ADECUACIONES AL BOLETÍN B-10

Desde su emisión original el Boletín B-10 ofreció como respuesta, para enfrentar los problemas de la inflación dos enfoques completamente distintos:

- a) El método de ajuste por cambios en el nivel general de precios y
- b) El método de actualización de costos específicos, llamado también valores de reposición.

La información obtenida por cada uno de estos métodos no es comparable, debido a que parten de bases diferentes y emplean criterios fundamentalmente distintos (párrafo 18 Boletín B-10). También menciona que la Comisión esta consciente que para lograr un mayor grado de comparabilidad, la solución ideal seria que todas las entidades aplicaran el mismo método.

Es importante recordar que las circunstancias imperantes en el entorno macroeconómico y geopolítico actual son diferentes a las existentes cuando se emitió el Boletín B-10.

Ante el proceso económico de globalización de mercados, la necesidad de homologar principios contables y lograr comparabilidad entre las cifras informadas por las empresas mexicanas y las de sus socios o competidores de otros países, adquiere prioridad.

En este sentido es necesario que la información contable refleje el mantenimiento financiero del capital, que es el aceptado por el Boletín B-10 y por las normas contables de Estados Unidos y Canadá.

Por ello, el propósito de este Quinto Documento, es adecuar las normas contables establecidas en el Boletín B-10 para lograr una mayor comparabilidad de la información contable preparada en base a esta norma; por lo que establece un solo método para la actualización de los Inventarios y los Activos Fijos Tangibles.

La Comisión seleccionó el método de ajustes por cambios en el nivel general de precios, porque considera, es el que mejor se apega a los requerimientos actuales, no viola el principio del valor histórico original, mantiene la objetividad de la información y es congruente con la normatividad aceptada internacionalmente.

Por lo tanto debe discontinuarse la actualización de Inventarios y Activos Fijos Tangibles mediante el método de costos específicos y aplicarse únicamente el método de ajustes por cambios en el nivel general de precios; sin embargo, se podrá revelar en notas a los estados financieros, los costos específicos relativos a estos activos.

Al hablar de Activos Fijos, prevalecen el valor de uso y valor de realización, como los montos máximos a los que se presenten sus valores actualizados.

REVELACIÓN

En las notas a los estados financieros deberá revelarse que se utiliza el método de ajustes por cambios en el nivel general de precio.

Cuando se opte por informar en notas a los estados financieros, los costos específicos relativos a estos activos, se deberá revelar: el valor de reposición y el valor neto de reposición, indicando la metodología usada para su determinación.

VIGENCIA

Las disposiciones de este documento entraron en vigor a partir del 1o. de enero de 1996 y todo lo que establezca el Boletín B-10 y sus cuatro documentos de adecuaciones, que se contrapongan a esta norma, quedan sin efecto a partir de su aplicación.

5.3 MÉTODO DE AJUSTES POR CAMBIOS EN EL NIVEL GENERAL DE PRECIOS.

Por ser el único método a utilizar, se detallan a continuación sus características y procedimiento.

Este método consiste en ajustar los pesos reportados en los Estados Financieros sobre una base histórica, a pesos de poder adquisitivo a la fecha de elaboración de los estados financieros más recientes.

Para el logro de lo anterior, se hace necesario una serie de cálculos, usando un índice que refleje los cambios del poder adquisitivo del peso. Dicho índice debe ser común para todos los usuarios, para que exista con ello un punto de comparación, por lo que en todos los casos debe ser utilizado el Índice Nacional de Precios al Consumidor (I.N.P.C.).

El procedimiento consiste en multiplicar la cantidad histórica en que se registró el activo, por una fracción, dentro de la cual el numerador es el I.N.P.C. de la fecha de elaboración de los estados financieros y el denominador es el I.N.P.C. de la fecha de adquisición del activo fijo.

La depreciación de dichos activos también debe ser ajustada en base a los siguientes lineamientos:

- a) El cálculo de la depreciación acumulada debe basarse tanto en los valores actualizados de los activos como en su vida probable determinada mediante estimaciones técnicas.
- b) El sistema de depreciación debe ser congruente entre las cifras históricas y las cifras actualizadas (las tasas, procedimientos y vida probable deben ser iguales).
- c) La depreciación del costo original y su complemento por actualización deben concluir en el mismo año.
- d) No deben afectarse los resultados de ejercicios anteriores por la actualización de la depreciación acumulada, ni aún en los casos de la corrección de la vida útil del activo, lo que quiere decir que, los efectos de un cambio en la vida útil del mismo, quedarán como un resultado del período en que se realicen o conozcan.
- e) Debe indicarse en los estados financieros aquellos casos en que se modifique el dato de la vida útil probable de los activos, determinando su efecto.

EJEMPLO:

- Actualización del edificio de la empresa al 31 de diciembre de 1997	
- Costo de Adquisición	\$500,00.-
- Fecha de adquisición	18 de septiembre de 1995
- Depreciación acumulada al 31-dic-1997	\$56,250.-
(al 5% anual)	
- I.N.P.C. de diciembre de 1997	230.3560
- I.N.P.C. de septiembre de 1995	145.3170

Valor actualizado Edificio = Costo adquisición x F.A. (INPC dic'97)
(INPC sep'95)

$$= \$500,000.- \times \frac{(230.3560)}{(145.3170)}$$

$$= \$500,00.- \times 1.5851 = \underline{\$ 792,550.-}$$

Valor actualizado depreciación = Deprec. acum. al 31-dic-97 x F.A.

$$= \$56,250.- \times \$1.5851 = \underline{\$ 89,162.-}$$

MONTO DEL AJUSTE

En Edificio	=	Valor actualizado	-	Costo original	
	=	\$ 792,550.-	-	\$500,00.-	= <u>\$ 292,550.-</u>

En depreciación	=	Valor actualizado	-	Monto acumulado 31-dic-97	
	=	\$ 89,162.-	-	\$56,250.-	= <u>\$ 32,912.-</u>

Los resultados que se obtengan de ésta actualización, deben quedar registrados en la contabilidad en cuentas específicas, que se reflejen en los estados financieros.

Las cuentas que se utilizan son las de Revaluación y la de su respectiva Depreciación; su contrapartida será la cuenta "Exceso o Insuficiencia en la Actualización del Capital", que se clasifica en la sección de capital contable dentro del Balance General y que incrementa el patrimonio de los accionistas en caso de ser acreedora (exceso) y lo decreta si es deudora (insuficiencia). Las otras cuentas son la de Revaluación

Los asientos contables a efectuarse son los siguientes:

		DEBE	HABER
	-1-		
31-dic-97	Revaluación del Edificio	\$ 292,550.-	
	Exceso en la actualización del capital		\$ 292,550.-

Registro de la actualización del edificio
de la empresa.

	-2-		
31-dic-97	Insuficiencia en la actualización del capital	\$ 32,912.-	
	Depreciación acumulada de la Revaluación del Edificio		\$ 32,912.-

Registro de la actualización de la
depreciación del edificio.

Su presentación en el Balance General al 31 de diciembre de 1997, es la siguiente:

Activos fijos	Costo histórico	Revaluación	Actualización
Edificio	\$500,000.-	\$ 792,550.-	\$ 292,550.-
Deprec. acumulada Edificio	<u>\$ 56,250.-</u>	<u>\$ 89,162.-</u>	<u>\$ 32,912.-</u>
Edificio Neto	\$443,750.-	\$ 703,388.-	\$ 259,638.-
 Total de Activos Fijos	 \$443,750.-	 \$ 703,388.-	 \$ 259,638.-

Ventajas del Método

- 1.- Corrige la información tradicional, conservando las ventajas de la misma y del costo histórico.
- 2.- Resulta objetivo y uniforme, al conservar el mismo criterio de contabilidad tradicional.
- 3.- Permite a los directivos de la empresa tomar decisiones adecuadas y evitar, entre otros, la descapitalización de la misma.
- 4.- Su aplicación es sencilla y accesible para la mayoría del personal de la empresa y de todos sus usuarios.
- 5.- Su implantación no es costosa.
- 6.- La contabilidad de la empresa que lo utiliza es más sencilla de auditar ya que los reconocimientos fiscales que ésta practica, están basados en el empleo de índices.
- 7.- Se puede sistematizar para años posteriores.

Desventajas del Método

- 1.- Validez y significado de los índices.
- 2.- No refleja el valor real de los activos.
- 3.- Las pérdidas o ganancias monetarias son engañosas.
- 4.- No salvaguarda el poder adquisitivo del capital.

Cuando existen indicios de que los valores actualizados de los activos fijos tangibles, sean excesivos en proporción con su valor de uso (monto de los ingresos potenciales que se espera razonablemente obtener como consecuencia de la utilización de tales activos) es procedente hacer la reducción correspondiente del valor actualizado.

5.4 TRATAMIENTO DE LAS VENTAS DE ACTIVOS FIJOS.

El tratamiento de las ventas y bajas de activos fijos en épocas de inflación, debe manejarse en forma similar al registro contable clásico de las mismas, tomando en cuenta lo siguiente:

- a) Las cifras que deben darse de baja son las cifras históricas más su actualización al momento de la venta.
- b) La utilidad o pérdida que se registre en la operación debe calcularse sobre la base de las cifras actualizadas.
- c) El resultado que se obtenga en la operación, forma parte del estado de resultados, y por lo tanto debe actualizarse como parte integrante de éste.

En la práctica se presentan muchas situaciones sobre la forma en que se manejan las bajas de los Activos Fijos; a continuación se mencionan las más frecuentes:

Bajas de activos fijos en empresas que manejan los efectos de la inflación en forma mensual.

Estas empresas van manejando valores actualizados mes con mes, por lo que sólo deberán tener cuidado en dar de baja dichos valores.

Bajas de activos fijos en empresas que manejan los efectos de la inflación en forma anual y que registraron los efectos de la baja sobre los valores tradicionales.

En estos casos lo que se recomienda es:

- a) Cancelar o dar marcha atrás a los ajustes contables hechos sobre la base de las cifras históricas (dejarlos sin efecto).
- b) Registrar los ajustes contables correctos sobre la base de las cifras actualizadas.

5.5 ACTIVOS EN DESHUSO.

a) Por ociosidad temporal:

Su valor se actualizará aplicando el método adoptado y la depreciación correspondiente, en su caso, se calculará y registrará en la medida en que la ociosidad afecte la vida útil productiva remanente.

b) Por ociosidad definitiva:

Los activos se valuarán a su valor neto de realización; esto es, precio estimado de venta menos costo en que se incurriría para venderlos. La diferencia entre el valor neto de realización y el valor neto con el que hubieran estado registrados previamente, se cargará a resultados si es desfavorable y si es favorable se reconocerá como ganancia al momento de la venta.

6. CASO PRACTICO

ANTECEDENTES E INFORMACIÓN GENERAL DE LA COMPAÑÍA.

"Grupo Constructor, S. A. de C.V." es una empresa constituida desde hace 5 años, dedicada a la realización de obras tanto públicas como privadas, así como al arrendamiento de maquinaria pesada. Ha desarrollado trabajos como: caminos y carreteras, presas, puentes, conjuntos habitacionales, escuelas, etc.

A pesar de su corta estancia en el mercado, es una empresa que cuenta con una estructura financiera bastante sólida, debido principalmente a que el total de la maquinaria y el equipo con el que trabaja es propio, con excepción de aquel destinado a transportar dicha maquinaria a las diferentes obras, el cual siempre ha sido contratado a terceros (arrendado).

Con solo analizar las cifras que muestran sus Estados Financieros al 31 de diciembre de 1996 (Estado 1 y 2), podemos observar datos importantes tales como: que a pesar de que en ese año sufrió una pérdida contable, la proporción que guardan sus activos circulantes en relación a sus pasivos circulantes (capital de trabajo) es de 2.5 a 1; que cuenta con una inversión en Activos Fijos bastante considerable (ver cédula de integración); que ha tenido utilidades en la mayoría de los ejercicios y que tal vez, lo que pudiera estar por debajo de lo requerido por el mercado para la participación en los concursos de obra, es su capital social, al que también se propone incrementar el próximo año.

También puede observarse, que los flujos anuales de efectivo fueron de aproximadamente \$ 635,000.00 (seiscientos treinta y cinco mil pesos 00/100 M.N.), cantidad que obtenemos de sumar a la pérdida contable, el renglón de las depreciaciones que se cargaron a resultados; partida que como sabemos no representa una salida de efectivo:

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V.[®]
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1996

ESTADO 1

ACTIVO

CIRCULANTE

CAJA	500
BANCOS	43,815
CLIENTES	946,952
DEUDORES DIVERSOS	62,875
DOCUMENTOS POR COBRAR	1,181,126
	<u>126,984</u>

FIJO (ANEXO "A")

MAQUINARIA Y EQUIPO	4,650,000
DEPREC. ACUM. MAQ. Y EQUIPO	(3,405,416)
EQUIPO DE TRANSPORTE	375,000
DEPREC. ACUM. EQUIPO TRANSP.	(202,876)
MOBILIARIA Y EQUIPO DE OFICINA	50,000
DEPREC. ACUM. MOB. Y EQUIPO OFNA.	(13,269)
EQUIPO DE COMPUTO	47,930
DEPREC. ACUM. EQUIPO COMPUTO	(25,564)
	<u>1,475,805</u>

DIFERIDO

GASTOS ANTICIPADOS	49,731
	<u>49,731</u>

SUMA DEL ACTIVO

2,705,662

PASIVO

A CORTO PLAZO

PROVEEDORES	345,741
ACREEDORES DIVERSOS	49,051
I.V.A. POR PAGAR	31,368
IMPUESTOS POR PAGAR	12,847
I.S.R. DEL EJERCICIO 1997	14,244
P. T. U. EJERCICIO 1997	17,695
	<u>470,946</u>

CAPITAL

CAPITAL SOCIAL FIJO	1,800,000
RESERVA LEGAL	26,155
APORTACIONES PARA FUT. AUM. CAP.	0
RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES.	522,701
RESULTADO DEL EJERCICIO	(113,140)
	<u>2,235,716</u>

SUMA DEL PASIVO MAS CAPITAL

2,705,662

ING. IGNACIO VELAZQUEZ GARCIA
 REPRESENTANTE LEGAL

C.P. ENRIQUE SALGADO CORREA
 CONTRALOR GENERAL

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V."
ESTADO DE RESULTADOS DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1996

	PERIODO	%	ACUMULADO	%
INGRESOS				
POR OBRAS	78,014	21.32	974,652	55.99
POR ARRENDAMIENTO MAQUINARIA	287,986	78.68	763,421	43.86
OTROS	0	0.00	2,535	0.15
TOTAL DE INGRESOS	366,000	100.00	1,740,608	100.00
EGRESOS				
COSTO DE OBRAS	54,610	14.92	784,854	45.09
COSTO DE MAQUINARIA	143,993	39.34	494,051	28.38
SUBTOTAL	198,603	54.26	1,278,905	73.47
GASTOS DE OPERACIÓN:				
DEPRECIACIONES			660,541	
GASTOS GENERALES	187,963	51.36	489,315	28.11
SUBTOTAL	187,963		489,315	
OTROS GASTOS Y PRODUCTOS				
GASTOS FINANCIEROS	2,985	0.82	10,329	0.59
PRODUCTOS FINANCIEROS	(3,687)	(1.01)	(12,116)	(0.70)
SUBTOTAL	(702)	(0.19)	(1,787)	(0.10)
TOTAL DE EGRESOS	385,864	105.43	1,766,433	101.48
UTILIDAD O PERDIDA DEL EJERCICIO	(19,864)	(5.43)	(25,825)	(1.48)
	I.S.R.		69,620 **	
	P.T.U.		17,695 **	
RESULTADO DEL EJERCICIO			(113,140)	

ING. IGNACIO VELAZQUEZ GARCIA
 REPRESENTANTE LEGAL

C.P. ENRIQUE SALGADO CORREA
 CONTRALOR GENERAL

** UTILIDAD FISCAL
 ** BASE PARA P.T.U.

204,765 Y PAGOS PROV. DE \$ 55,376
 176,948

Pérdida Contable 1996	(25,825.00)
Depreciaciones	<u>\$ 660,541.00</u>
Flujo de efectivo anual 1996	\$ 634,716.00

Actualmente, acaba de celebrar la firma de un contrato de trabajo muy importante, consistente en el arrendamiento de un 90% de su equipo para participar en la construcción de la autopista México-Acapulco y que tendrá que realizarse según el contrato en un año, por lo que estima que en 1997 sus flujos de efectivo aumentarán por lo menos al doble en relación a los del año de 1996.

Debido a ello, los accionistas han considerado la posibilidad de invertir parte de esos recursos que se generen, en la adquisición de por lo menos un Tractocamión (Trailer), en lugar de continuar arrendándolo a otras empresas, ya que de esta forma la misma empresa efectuaría los fletes de su maquinaria.

Esta inquietud a sido comentada con los Financieros de la empresa para que se propongan algunas alternativas y se tome la mejor decisión.

Como se mencionó en el capítulo 2, el primer paso, después de identificadas las necesidades de inversión, es necesario enumerar las ventajas y desventajas que esta produciría:

Ventajas:

- 1.- Mayores flujos de efectivo, después del plazo del financiamiento.
- 2.- Ahorro de efectivo al no pagar los fletes a terceros
- 3.- Incremento en sus Activos Fijos
- 4.- Mayor solidez a su Estructura Financiera

5.- Incremento en los servicios que ofrece al mercado

6.- Incremento en sus ingresos, cuando otras empresas soliciten el servicio

Desventajas:

1.- Los flujos de efectivo se verán disminuidos por el desembolso necesario para su Adquisición.

2.- La necesidad de recurrir al financiamiento pagando por el un interés

3.- Su costo se deducirá en 4 años por lo menos, lo que origina un incremento en los resultados y con ello impuestos más elevados.

4.- Generará gastos de mantenimiento, derechos y operación.

Tomando en cuenta los Ingresos y Egresos que se estima se van a originar con la ejecución de los trabajos, los Financieros también han preparado como elemento primordial, dos estados de Flujo de Efectivo por el año de 1997; uno que considera los gastos en que se incurriría si los fletes de la maquinaria se subcontratan (Estado No. 3) y otro, si estos fueran realizados por la empresa (Estado No. 4).

Para la elaboración de dichos estados, fue necesario recabar la siguiente información:

PARA ESTIMAR LOS INGRESOS POR ARRENDAMIENTO DEL EQUIPO: (1)

* El costo de la renta por máquina es de \$30,000.00 mensuales.

* El período de renta de cada máquina es por 30 días.

* Los tiempos en que trabajaran las máquinas durante el año de 1997 son los siguientes:

- En enero se enviaran 6 máquinas

- En mayo se enviarán 4 máquinas
- En octubre se regresan 2 máquinas
- Al finalizar diciembre se regresan las 8 máquinas restantes.

Nota: Los envíos y regresos de la maquinaria hacen un total de 20 fletes

PARA ESTIMAR LOS GASTOS POR FLETES SUBCONTRATADOS

- * La empresa paga actualmente por cada flete al lugar de la obra \$15,000.00
(los precios aumentan por lo menos una vez al año)

PARA ESTIMAR LOS GASTOS POR FLETES CON EQUIPO PROPIO

- * Del domicilio de la empresa a la obra se recorren 440 Kilómetros.
- * El costo promedio por kilómetro varía entre los \$ 22.00 y los \$ 24.00 (dependiendo de las condiciones de la carretera)
- * Se recorren aproximadamente 1.5 kilómetros por cada litro de combustible (Diesel)
- * El precio del Diesel es de \$ 4.00 (precio que aumenta cada mes)
- * El monto de los peajes dependerá del número de casetas que existan para llegar hasta la obra.
- * Debido al peso de la máquina que se transporta, el tractocamión (trailer) sufre algunas ponchaduras que tienen que ser reparadas en el camino, aproximadamente \$250.00 por flete.

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V."

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO POR EL AÑO DE 1988

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE	SUMA
INGRESOS													
INGRESOS POR OBRAS	180,000	160,000	180,000	130,000	300,000	70,000	300,000	90,000	300,000	2,400,000	240,000	85,000	565,000
INGRESOS ARRENDAMIENTO MAQUINARIA	180,000	280,000	180,000	310,000	300,000	370,000	300,000	390,000	300,000	350,000	240,000	240,000	2,940,000
TOTAL DE INGRESOS	360,000	440,000	360,000	440,000	600,000	740,000	600,000	720,000	600,000	710,000	480,000	480,000	1,183,200
EGRESOS													
COSTO DE OBRAS	90,000	30,000	30,000	30,000	60,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	318,000
COSTOS POR ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	100,000	30,000	30,000	100,000	30,000	30,000	60,000	390,000
REPARACIONES PERIODICAS	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	340,000
SEGUROS	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	30,400
ARRENDAMIENTO VIVIENDA (EN OBRA)	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
VIATICOS DE EMPLEADOS (EN OBRA)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	38,800
SUMA DE COSTOS	131,200	121,200	101,200	146,200	101,200	197,800	41,800	113,800	141,800	159,600	41,800	395,600	1,851,200
GASTOS ADMINISTRATIVOS													
SUELDOS Y SALARIOS	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	280,000
IMPUESTOS	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	30,000
SERVICIOS	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	68,000
COMBUSTIBLES	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	36,000
VARIOS	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	195,000
SUMA DE GASTOS	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	752,000
TOTAL DE EGRESOS	189,200	179,200	159,200	203,200	159,200	255,800	100,800	172,800	200,800	216,600	100,800	464,800	2,403,200
EXCEDENTE DE EFECTIVO	(9,200)	100,800	20,800	108,800	140,800	114,400	199,400	217,400	99,400	131,400	139,400	(138,600)	1,121,800

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V.

ESTADO 4

ESTADO DE FLUJO DE EFCTIVO POR EL AÑO DE 1987

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	AGOSTO	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	SUMA
INGRESOS															
INGRESOS POR OBRAS	180,000	180,000	180,000	130,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	110,000	240,000	240,000	240,000	240,000	855,000
INGRESOS ARRENDAMIENTO MAQUINARIA	180,000	180,000	180,000	180,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	2,940,000
TOTAL DE INGRESOS	360,000	360,000	360,000	310,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	350,000	480,000	480,000	480,000	480,000	3,525,000
EGRESOS															
COSTO DE OBRAS	80,000	80,000	80,000	104,000	56,000	56,000	41,500	41,500	41,500	88,000	50,200	41,500	41,500	41,500	68,000
COSTOS POR ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA	64,400	41,200	19,120	41,200	57,050	141,500	41,500	41,500	141,500	50,200	50,200	41,500	41,500	41,500	185,400
COSTO DEL FLETE CON LA NUEVA INVERSION	23,200	0	0	0	15,850	0	0	0	0	8,800	8,800	0	0	0	34,800
OPERACION	2,400				1,600					800	800				3,200
DIESEL	14,400				10,000					5,500	5,500				22,000
PEAJES	1,800				1,200					800	800				3,200
FEDERALES	1,200				800					400	400				2,000
TALACHAS	1,500				1,000					500	500				2,000
VIATICOS OPERADOR Y AYUDANTE	900				600					300	300				1,200
OTROS	1,000				650					300	300				1,200
MANO DE OBRA	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	390,000
REPARACIONES PERIODICAS		60,000			100,000				100,000						340,000
SEGUROS	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	50,400
ARRENDAMIENTO VIVIENDA (EN OBRA)	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
VIATICOS DE EMPLEADOS (EN OBRA)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	38,800
SUMA DE COSTOS	64,400	121,200	101,200	145,200	57,050	197,600	41,500	113,500	141,600	138,200	41,500	41,500	41,500	254,400	1,417,650

GASTOS ADMINISTRATIVOS

SUELDOS Y SALARIOS	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	40,000	260,000
IMPUESTOS	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	30,000	195,000
SERVICIOS	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	6,000	66,000
COMBUSTIBLES	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	36,000
VARIOS	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	30,000	195,000

SUMA DE GASTOS

	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	98,000	109,000	752,000
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------

TOTAL DE EGRESOS

	122,400	179,200	159,200	203,200	203,200	115,050	235,600	100,600	197,200	200,600	197,200	100,600	363,400	2,189,650
--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-----------

EXCEDENTE DE EFECTIVO POR MES

	57,600	100,800	20,000	108,800	184,950	114,400	199,400	199,400	217,400	99,400	152,800	139,400	(38,400)	1,365,350
--	--------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	---------	---------	----------	-----------

MAS:

REPUPERADO DE 1997

	46,824	12,752	25,873	16,416	5,694	11,027	28,981	9,046	16,573	14,089	6,513	15,161	210,429
--	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	-------	--------	--------	-------	--------	---------

SUMA DEL MES

	104,424	113,552	46,473	123,216	190,644	125,427	228,081	226,446	115,973	166,869	147,913	(23,239)	1,582,000
--	---------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	-----------

MENOS:

PAGOS PARCIALES POR ADQUISICION
COSTO DE FINANCIAMIENTO (25% ANUAL)
COMISION POR APERTURA

	79,916	72,916	72,916	72,916	72,916	72,916	72,916	72,916	72,916	72,916	72,916	72,916	72,916	882,000
	58,333	58,333	58,333	58,333	58,333	58,333	58,333	58,333	58,333	58,333	58,333	58,333	58,333	700,000
	14,583	14,583	14,583	14,583	14,583	14,583	14,583	14,583	14,583	14,583	14,583	14,583	14,587	175,000
	7,000													7,000

EXCEDENTE TOTAL DE EFECTIVO POR MES

	24,508	40,636	(26,443)	50,300	117,728	92,511	155,165	153,530	43,057	93,953	74,997	(96,183)	683,779
--	--------	--------	----------	--------	---------	--------	---------	---------	--------	--------	--------	----------	---------

EFECTIVO NETO RECUPERADO DE 1987

RECUPERACION DE CARTERA AÑO 1997 EN UN 60% 681,375

MENOS:

LIQUIDACION CUENTAS POR PAGAR 1997 394,792
IMPUESTOS 1997 56,459
P.T.U. 1997 17,695

EFECTIVO RECUPERADO 210,429

* Durante el recorrido, un gasto que siempre se presenta, es el efectivo que tiene que darse a los federales de caminos , para que le permitan a la unidad continuar su recorrido, aproximadamente \$200.00 por vuelta.

* El pago del sueldo al operador de la unidad y a un ayudante, así como el monto de los gastos por comidas. Son \$ 500.00 al operador y \$ 200.00 al ayudante más sus viáticos de aproximadamente \$ 80.00 por día.

* Una cantidad extra para solventar cualquier pequeño requerimiento.

EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN

Como puede observarse, los flujos de efectivo que genera el Estado 3, son inferiores en casi un 8% a los que genera el Estado 4, de acuerdo al siguiente análisis:

	Estado 3	Estado 4
	(EQ. AJENO)	(EQ. PROPIO)
Ingresos estimados	\$ 2'940,000	\$ 2'940,000
Costos Directos Estimados	\$ 1,183,200	\$ 949,650
Flujos de efectivo anual	\$ 1,121,800	\$ 1,355,350
% del Costo (redondeado)	40.00 %	32.00 %
% flujo efectivo antes de financ.	38.00 %	46.00 %

Diferencia

8.00 %

Por ello, a pesar de que el hecho de adquirir las unidades de Activo Fijo, representa un desembolso real, el no contar con dicho equipo, además de originar menores flujos de efectivo y pagar altos costos por los fletes, esta dejando de generar recursos adicionales por la renta del mismo, ya que por la experiencia que se tiene con el arrendamiento de la maquinaria, se estima que podrían ser contratados aproximadamente 3 fletes por mes, lo que equivale a más de \$500,000.00 en el año.

En base a la información que arroja el estado de flujo de efectivo, y analizando las ventajas y desventajas, se decide que la mejor opción para este año será la adquisición del equipo, para los cual se tienen las siguientes dos alternativas:

PROYECTO "A"

1. Adquirir una unidad de Tractocamión nueva que cuesta \$ 500,000.00 y un Remolque, que es la plataforma donde se carga la maquinaria, que cuesta \$200,000.00, lo que suma \$700,000.00, estimándosele una vida útil de 10 años.

PROYECTO "B"

2.- Adquirir una unidad de Tractocamión seminueva que cuesta \$330,000.00 y un Remolque también seminuevo, que cuesta \$ 150,000.00, lo que suman un total de \$ 480,000.00, estimándosele una vida útil de 6 años.

Si sabemos que para llevar a cabo una inversión es necesario **cuantificar** como mínimo dos aspectos: **El costo y la Rentabilidad**, lo que procede ahora es evaluar ambos proyectos con alguno de los métodos que se estudiaron en el capítulo 2, para conocer cual de los dos es más rentable.

El Método a utilizar será el **Método de Tasa Interna de Rendimiento (TIR)**, ya que es una de los más confiables, debido a que considera el valor del dinero en el tiempo. (Para su aplicación son necesarias las Tablas de Valor Presente de Anualidades) . Además, se establece como política de la empresa, que la rentabilidad mínima que debe obtenerse de la inversión, es de un 10%.

Los resultados obtenidos de la evaluación son los siguientes:

Proyecto "A"

Período de Recuperación=	<u> Inversión </u>	<u>700,000</u>	6.20 meses
	Flujo Anual Promedio	112,946	

Se busca en la Tabla de Valor Presente de Anualidades, en el renglón de 12 periodos, que es el número de meses en los que se generaran los recursos (tiempo del contrato celebrado) y se localiza que el número más próximo es el 6.194, lo que nos indica que dicha inversión se recuperara en un poco más de 6 meses, generando un rendimiento del 12 %.

PROYECTO "B"

Período de Recuperación=	<u>480,000</u>	=	5.46 meses
	87,946 (1)		

Buscando en la misma Tabla, también en el renglón de 12 periodos, obtenemos que la inversión se recuperaría en casi 5 meses y medio, generando un rendimiento del 15 %.

La decisión que se desprende de estos resultados es que se adquirirá el equipo nuevo, a pesar de que genere un 3% menos que el otro, diferencia que puede recuperarse si se toma en cuenta que por el simple hecho de tratarse de un equipo nuevo, los gastos de mantenimiento no serán tan elevados, lo que origina mayor efectivo; además de que entre los periodos de recuperación existe diferencia de poco menos de un mes y la vida útil probable del equipo nuevo es de 4 años más que del otro equipo.

(1) El flujo de efectivo que genera el activo seminuevo se ve disminuido por una cantidad que se estima se gastaría en reparaciones adicionales a las normales, equivalente a \$300,000.00 anuales, por lo que origina flujos netos por \$1,055,350.00

ELECCIÓN DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Una vez que se ha elegido la mejor alternativa, lo que procede ahora es evaluar las diferentes Fuentes de Financiamiento a las que se podría recurrir para la adquisición del Tractocamión y el Remolque. (estudiadas en el capítulo 3)

Derivado de dicho análisis, los financieros han decidido emplear una fuente externa, es decir, un pasivo, con un instrumento a largo plazo, que consistirá en la celebración de un contrato de Arrendamiento Financiero al principio del año, eligiendo para el final del mismo, la opción de transferir la propiedad del bien mediante el pago de una cantidad determinada.

Las principales razones que justifican este medio de financiamiento son:

- 1.-A pesar de que los flujos de efectivo anuales son elevados, el efectivo que se genera en los primeros meses no alcanza a cubrir los pagos de un crédito a 90 días, mismo que es el único donde no se tiene que ofrecer como garantía algún bien y en donde los intereses son relativamente bajos.

- 2.- Al no obtener financiamiento por el plazo anterior, se tendría que recurrir a un Crédito Refaccionario o Hipotecario y los accionistas no están de acuerdo en que se grave o se entregue como garantía alguna de las propiedades o activos de la empresa, requisito indispensable para cualquiera de los dos créditos; ya que desean mantener su capacidad crediticia para otras épocas en las que no cuente con la misma liquidez actual.
- 3.- El plazo que se elige para el contrato es de un año, lo que origina una tasa de interés del 25 % anual, misma que puede ser cubierta sin problemas.
- 4.- Mantiene en los primeros meses de 1997 un excedente de efectivo suficiente para cubrir sus demás gastos, ya que no tienen que darse enganches fuertes para la celebración del contrato.
- 5.- Las aportaciones de los accionistas no se ponen en riesgo y por el contrario, se incrementa el rendimiento de su inversión.

Ya que el equipo ha sido adquirido, después de haberse evaluado sus repercusiones financieras; es necesario resaltar que sus efectos fiscales son también de gran impacto, por lo que se analizan y se presentan a continuación:

CALCULO DE LA DEPRECIACIÓN

Datos que se requieren para su determinación:

Fecha de Celebración del Contrato	01 de enero de 1997
Precio pactado en contrato del Tractocamión	\$ 500,000.00
Precio pactado en contrato del Remolque	\$ 200,000.00
Monto de los intereses (25%) anual	\$ 175,000.00
Comisión por apertura (1% s/Monto)	\$ 7,000.00
Plazo del contrato	12 meses
Valor residual del Tractocamión	\$ 25,000.00
Valor residual del Remolque	\$ 15,000.00
Fecha de facturación	05 de enero de 1998

De acuerdo a lo establecido por la Ley del Impuesto Sobre la Renta, referente al Monto Original de la Inversión en contratos de arrendamiento financiero, y a los Principios de Contabilidad, el Activo se registra en la contabilidad de la siguiente manera:

01-ene-97	Maquinaria y equipo	\$500,000	
	-Tractocamión		
	Maquinaria y Equipo	\$200,000	
	-Remolque		
	Proveedores		\$700,000
	SUMAS	\$700,000	\$700,000.

El registro del costo del financiamiento y las comisiones por apertura es el siguiente:

01-ene-97	Gastos Financieros	\$182,000	
	-Intereses	\$ 175,000	
	-Comisiones	\$ 7,000	
	Bancos		\$ 7,000
	Proveedores		\$ 175,000
	SUMAS	\$182,000	\$ 182,000

* Debido a que no puede optarse por la Deducción Inmediata, de acuerdo a lo establecido en la L.I.S.R., y que el porcentaje de deducción que ofrece el "Decreto por el que se otorgan estímulos fiscales en diversas contribuciones" publicado el 24 de diciembre de 1996, es a lo más del 62.5 %, el equipo se depreciará a través del Método de Línea Recta a una tasa del 25% anual.

CALCULO DE LA DEPRECIACIÓN CONTABLE: (CÉDULA "A")

M.O.I. x % de depreciación X No. de meses completos utilizados en ejercicio
 No. de meses del Ejercicio

$$\text{Tractocamión} = \frac{\$ 500.000 (.25)}{12} = \$ 10,416.67 \text{ cargo por deprec. mensual}$$

$$\text{Importe Anual} = \$10,416.67 \times 11 = \underline{\$ 114,583.37}$$

$$\text{Remolque} \quad \frac{\$ 200.000 (.25)}{12} = \$ 4,166.67 \text{ cargo por deprec. mensual}$$

$$\text{Importe Anual} = \$ 4,166.67 \times 11 = \underline{\$ 45,833.37}$$

$$\text{TOTAL DE LA DEPRECIACIÓN DEL EJERCICIO} \quad \underline{\$ 160,416.74}$$

CALCULO DE LA DEPRECIACIÓN FISCAL: (CÉDULA "A")

Depreciación Contable x Factor de Actualización.

Factor de Actualización = $\frac{\text{INPC Último mes 1a mitad período utilización en Ejerc}}{\text{INPC del mes de adquisición.}}$

$$\text{F. A.} = \frac{\text{I.N.P.C. JUNIO 1997}}{\text{I.N.P.C. ENERO 1997}} = \frac{217.7490}{205.5410} = 1.0593$$

$$\text{Depreciación Actualizada} = \$ 160,416.66 \times 1.0593 = \underline{\$ 169,929.37}$$

El importe que se calcula de la Depreciación Contable, se aplicará a los resultados en forma mensual, mediante el siguiente registro contable:

28-feb-1997 Gastos Generales		\$14,583.34
	Deprec. Acum. Maq. y Equipo	\$14,583.34
	-Tractocamión	10,416.67
	-Remolque	<u>4,166.67</u>

El importe que se calcula de la Depreciación Fiscal, no se refleja en los registros contables, es considerada una "Deducción Autorizada" de acuerdo a la L.I.S.R., por lo que aparece únicamente en el Estado de Resultados Fiscal, base para el pago del Impuesto sobre la Renta. (Ver estado 7)

El importe del Valor Residual se considera un complemento al Monto Original de la Inversión, que se deducirá de acuerdo a lo siguiente, pero hasta el año de 1998 que es la fecha en la que se le facturará a la empresa:

Valor de factura Tractocamión	=	\$ 25,000.00
Valor de factura Remolque	=	<u>\$ 15,000.00</u>
Total		\$ 40,000.00

% a deducir = $\frac{\text{Importe de la Opción o total valor de factura}}{\text{No. años faltan para terminar deducir M.O.I.}}$

% a deducir = $\frac{\$ 40,000.00}{3 \text{ años}} = \$ 13,333.00$

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V.

CEDULA DE DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS EJERCICIO 1997

FECHA DE ADQUISICION	DESCRIPCION	N. SERIE	MONTO ORIGINAL		BALDO POR REDIMIR AL 31.DIC.96		ALTAS AL EJERC. 97		BAJAS AL EJERC. 97		TOTAL DE INVERSIONES PREC. DEL DEP. CANC. 31.DIC.1997		SALDO POR REDIMIR AL 31.DIC.1997
			DEP. ACUM. 31.DIC.1996	31.DIC.96	ACTIVO EJERC. 97	ACTIVO EJERC. 97	DEP. ACUM. 31.DIC.1997						
AGTO. 1991	COMPACTADOR AUTOP.MULLER VAP-70	5200142	250,000	250,000	0	250,000	0	0	0	250,000	0	250,000	0
NOV. 1991	TRACTOR CATERPILLAR D-8N	77V-5305	300,000	300,000	0	300,000	0	0	0	300,000	0	300,000	0
AGO. 1992	TRACTOR CATERPILLAR D8-K	77V-75248	350,000	350,000	0	350,000	0	0	0	350,000	0	350,000	0
JUL. 1992	TRACTOR CATERPILLAR D8-H	48A-14882	350,000	350,000	0	350,000	0	0	0	350,000	0	350,000	0
OCT. 1992	RETROEXCAVADORA JUNBO MOD. 384B	78042	300,000	300,000	0	300,000	0	0	0	300,000	0	300,000	0
ENE. 1993	RETROEXCAVADORA JUNBO 384-B	MH-8418-76002	350,000	342,708	7,292	350,000	7,292	0	0	350,000	7,292	350,000	0
JUN. 1993	MOTOCORFORMADORA CAT. 120	10R-3596	400,000	350,000	50,000	400,000	50,000	0	0	400,000	50,000	400,000	0
FEB. 1994	TRACAVO CATERPILLAR 943-LGP	04200150	420,000	297,500	122,500	420,000	122,500	0	0	420,000	122,500	420,500	17,500
MAY. 1994	MOTOCORFORMADORA CAT. M120	10R 2544	450,000	290,625	159,375	450,000	159,375	0	0	450,000	159,375	450,000	0
MAY. 1994	RETROEXCAVADOR LINK-BELT LS-2500	MKA-124587	430,000	277,708	152,292	430,000	152,292	0	0	430,000	152,292	430,000	0
SEP. 1995	TRACTOR CATERPILLAR MOD. D8K	77V-4151	550,000	171,875	378,125	550,000	171,875	0	0	550,000	171,875	550,000	0
DIC. 1995	MOTOCORFORMADORA CATERPILLAR 12E	818187	500,000	125,000	375,000	500,000	125,000	0	0	500,000	125,000	500,000	0
01 ENE. 1997	TRACTOCAMION			200,000		200,000				200,000		200,000	
01 ENE. 1997	REMOLOQUE			700,000		700,000				700,000		700,000	
			6,650,000	3,405,415	1,244,664	6,650,000	819,792	0	0	9,350,000	819,792	0	4,726,208

FECHA DE ADQUISICION	DESCRIPCION	N. SERIE	MES DE LA MITAD	IN.P.C. MENS DE ADQUISICION	FACTOR DE DEPRECIACION ACTUAL	DEPRECIACION AL EJERC. 1997	BALDO ACT. AL 31.DIC.96	50% DEDUCCION ACTUAL	BALDO ACT. MENOS 50% DEDUCCION	ENTRE 12 MESES EJERCICIO	POR 12 MESES UTILIZ.	PROMEDIO PARA IMPAC.
AGTO. 1991	COMPACTADOR AUTOP.MULLER VAP-70	5200142	217,7460	74.4365	2.9252	0	0	0	0	0	0	0
NOV. 1991	TRACTOR CATERPILLAR D-8N	77V-5305	217,7460	77.8439	2.7837	0	0	0	0	0	0	0
AGO. 1992	TRACTOR CATERPILLAR D8-K	77V-75248	217,7460	83.0274	2.6228	0	0	0	0	0	0	0
JUL. 1992	TRACTOR CATERPILLAR D8-H	48A-14882	217,7460	85.4286	2.5480	0	0	0	0	0	0	0
OCT. 1992	RETROEXCAVADORA JUNBO MOD. 384B	78042	217,7460	87.3233	2.4896	0	0	0	0	0	0	0
ENE. 1993	RETROEXCAVADORA JUNBO 384-B	MH-8418-76002	217,7460	90.4228	2.4081	17,590	17,590	8,795	8,795	732	12	8,790
JUN. 1993	MOTOCORFORMADORA CAT. 120	10R-3596	217,7460	93.2689	2.3346	116,732	56,366	56,366	4,864	4,864	12	56,366
FEB. 1994	TRACAVO CATERPILLAR 943-LGP	04200150	217,7460	97.7027	2.2287	234,012	117,006	117,006	13,001	13,001	12	117,006
MAY. 1994	MOTOCORFORMADORA CAT. M120	10R 2544	217,7460	99.1679	2.1859	349,067	174,534	174,534	18,871	18,871	12	174,534
MAY. 1994	RETROEXCAVADOR LINK-BELT LS-2500	MKA-124587	217,7460	145.1170	1.9884	208,036	56,508	56,508	103,018	463,560	12	463,560
SEP. 1995	TRACTOR CATERPILLAR MOD. D8K	77V-4151	217,7460	156.9150	1.3877	173,461	520,380	86,790	433,652	36,138	12	433,652
DIC. 1995	MOTOCORFORMADORA CATERPILLAR 12E	818187	217,7460	205.5410	1.0594	132,424	526,697	66,712	463,465	38,624	12	463,465
01 ENE. 1997	TRACTOCAMION		217,7460	205.5410	1.0594	52,970	211,879	26,485	185,394	15,450	12	185,394
01 ENE. 1997	REMOLOQUE		217,7460	205.5410	1.0594	52,970	211,879	26,485	185,394	15,450	12	185,394
			1,619,287	2,920,244	708,143	2,212,101	194,342	2,212,101	194,342	2,212,101	194,342	2,212,101

SUMAS

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V.

CEDULA "A" DE DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS EJERCICIO 1997

FECHA DE ADQUISICION	DESCRIPCION	N. SERIE	MONTO ORIGINAL	DEP. ACUM. 31.DIC.1996	SALDO POR REDIMIR AL 31.DIC.96	ALTAS ACTIVO EJERC. 97	BAJAS ACTIVO EJERC. 97	TOTAL DE INVERSIONES AL 31.DIC.97	DEP. CANC. EJERC. 97	DEP. ACUM. 31.DIC.1997	SALDO POR REDIMIR AL 31.DIC.1997
EQUIPO DE TRANSPORTE AL 25%											
OCT. 1981	CAMION FORD MOD. 1974 TIPO F-600-194	ACSJLNK 52100	25,000	25,000	0	0	0	25,000	0	25,000	0
NOV. 1991	CAMION DINA CHASIS MOD. 81	JUUTGGRF	23,000	23,000	0	0	0	23,000	0	23,000	0
MARZO 1992	CAMIONETA FORD 3 1/2 TONELADAS MOD INOLBCXEP	11K0016884	28,000	28,000	0	0	0	28,000	0	28,000	0
JULIO 1992	V.W. SEDAN ROJO CEREZA	3U720-01178	10,000	10,000	0	0	0	10,000	0	10,000	0
18.MZO. 1993	CAMIONETA NISSAN PICK-UP DOBLE CAB.	11K0016884	44,000	41,250	2,750	0	0	44,000	2,750	44,000	0
30 SEP. 1994	V.W. SEDAN 113 MOD. 1992 ROJO CEREZA	11N0081219	15,000	8,438	6,562	0	0	15,000	3,750	12,188	2,812
01 ENE. 1995	VW PASSAT MODELO GL AUT. MOD. 1991	3WV22312ME	65,000	32,500	32,500	0	0	65,000	16,250	48,750	16,250
14 DIC. 1995	CAMIONETA FORD F-250 PICK-UP	3JTFE25H8P4	45,000	11,250	33,750	0	0	45,000	11,250	22,500	22,500
25 DIC. 1995	V.W. GOLF 1H1 CL. MODELO 1993	3WVFL01H8P4	40,000	10,000	30,000	0	0	40,000	10,000	20,000	20,000
25 DIC. 1995	V.W. JETTA 1H2 GLS. MODELO 1993	3WVRL21H8P4	45,000	11,250	33,750	0	0	45,000	11,250	22,500	22,500
27 SEP. 1996	CAMION PICKUP FORD CAP 750 KGR MOD 13FTEF1544	3WVRL21H8P4	35,000	2,188	32,812	0	0	35,000	8,750	10,938	24,062
SUMAS			375,000	202,875	172,125	0	0	375,000	64,000	289,875	108,124

FECHA DE ADQUISICION	DESCRIPCION	N. SERIE	IMP. ULTRA MITAD	IMP. C. MEB DE LA ADQUISICION	FACTOR DE ACTUALIZ. EJERC. 1997	DEPRECIACION AL 31.DIC.96	50% DEDUCCION	SALDO ACT. MENOS 97	ENTRE 12 MESES EJERCICIO	FOR. No. MESES UTILIZ.	PROMEDIO PARA IMP. ACT.
EQUIPO DE TRANSPORTE AL 25%											
OCT. 1981	CAMION FORD MOD. 1974 TIPO F-600-194	ACSJLNK 52100	217,7490	76,0554	0.0000	0	0	0	0	12	0
NOV. 1991	CAMION DINA CHASIS MOD. 81	JUUTGGRF	217,7490	77,9439	0.0000	0	0	0	0	12	0
MARZO 1992	CAMIONETA FORD 3 1/2 TONELADAS MOD INOLBCXEP	11K0016884	217,7490	83,0274	0.0000	0	0	0	0	12	0
JULIO 1992	V.W. SEDAN ROJO CEREZA	3U720-01178	217,7490	85,4206	0.0000	0	0	0	0	12	0
18.MZO. 1993	CAMIONETA NISSAN PICK-UP DOBLE CAB.	11K0016884	217,7490	91,6928	0.0000	0	0	0	0	12	0
30 SEP. 1994	V.W. SEDAN 113 MOD. 1992 ROJO CEREZA	11N0081219	217,7490	107,1431	2.0923	8,062	4,031	10,077	840	12	10,077
01 ENE. 1995	VW PASSAT MODELO GL AUT. MOD. 1991	3WV22312ME	217,7490	158,9150	1.3877	33,025	16,513	49,538	3,252	12	49,538
14 DIC. 1995	CAMIONETA FORD F-250 PICK-UP	3JTFE25H8P4	217,7490	138,777	1.3877	15,811	7,806	39,029	2,881	12	39,029
25 DIC. 1995	V.W. GOLF 1H1 CL. MODELO 1993	3WVFL01H8P4	217,7490	158,9150	1.3877	13,877	6,938	34,662	2,881	12	34,662
25 DIC. 1995	V.W. JETTA 1H2 GLS. MODELO 1993	3WVRL21H8P4	217,7490	158,9150	1.3877	15,811	7,806	39,029	3,252	12	39,029
27 SEP. 1996	CAMION PICKUP FORD CAP 750 KGR MOD 13FTEF1544	3WVRL21H8P4	217,7490	159,9150	1.1928	10,086	5,043	32,777	2,731	12	32,777
SUMAS			375,000	202,875	172,124	0	0	375,000	64,000	289,875	108,124

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V.

CEDULA "A" DE DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS EJERCICIO 1997

FECHA DE ADQUISICION	DESCRIPCION	N. SERIE	MONTO ORIGINAL	DEP. ACUM. 31.DIC.1996	SALDO POR REDIMIR AL 31.DIC.96	ALTAS ACTIVO EJERC. 97	BAJAS ACTIVO EJERC. 97	TOTAL DE INVERSIONES 31.DIC.97	DEP. CAMC. EJERC. 97	PREC. DEL EJERCICIO	DEP. CAMC. EJERC. 97	SALDO POR REDIMIR AL 31.DIC.1997
JUNO 1991	ESCRITORIO EJECUTIVO		1,300	728	574			1,300	120			444
JUNO 1991	SILLON EJECUTIVO		500	275	225			500	50			325
OCTUB. 1991	CALCULADORA		100	52	48			100	10			62
DEC. 1991	MAQUINA DE ESCRIBIR		800	400	400			800	80			480
MAYO 1992	ESCRITORIO CON LIBRERO		3,500	1,804	1,698			3,500	360			1,864
AGTO. 1993	SALA DE ESPERA		4,000	1,333	2,667			4,000	400			1,733
AGTO. 1993	TOCANTAS		3,000	2,000	1,000			3,000	300			1,300
AGTO. 1993	MESA DE TRABAJO		3,000	1,187	2,333			3,000	350			1,617
JULIO 1994	ARCHIVERO		3,300	648	2,454			3,300	330			1,178
28 ABR. 1994	COPILADORA 10128E MARCA XEROX	008K 12397	14,000	3,753	10,287			14,000	1,400			5,133
13 MAY. 1994	TELEFONADORA APT240 MARCA XEROX	068601206	4,000	1,033	2,867			4,000	400			1,433
29 ENE. 1995	ESCRITORIO DE PINO Y MADERA ENSAM.		9,000	753	7,287			9,000	800			1,533
29 ENE. 1995	4 SILLAS DE MADERA DE CEDRO BLANCO		4,000	287	3,653			4,000	400			6,467
SUMAS			50,000	13,288	36,731	0	0	50,000	5,000	0	18,269	31,731

MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA AL 10%

FECHA DE ADQUISICION	DESCRIPCION	N. SERIE	IMP. ULT. MES DE LA UNIDAD	L.A.P.C. DE ADQUISICION	FACTOR DE ACTUALIZ. EJERC. 1997	DEPRECIAC. AL 31.DIC.96	SALDO POR REDIMIR AL 31.DIC.96	DEPRECIAC. AL 31.DIC.97	DEDUCCION DEPRECIACION ACTUAL 97	IMP. ACT. 97	SALDO ACT. ENTRE 12 MESES EJERCICIO	DEP. CAMC. EJERC. 97	SALDO POR REDIMIR AL 31.DIC.1997
JUNO 1991	ESCRITORIO EJECUTIVO		217,460	73,274	2,8718	386	1,708	183	1,513	106	12		1,813
JUNO 1991	SILLON EJECUTIVO		217,460	73,274	2,8718	140	889	74	894	60	12		604
OCTUB. 1991	CALCULADORA		217,460	70,054	2,8630	20	137	14	123	10	12		123
DEC. 1991	MAQUINA DE ESCRIBIR		217,460	79,796	3,7294	218	1,092	109	983	82	12		983
MAYO 1992	ESCRITORIO CON LIBRERO		217,460	84,318	2,9624	804	4,088	452	4,444	370	12		4,444
AGTO. 1993	SALA DE ESPERA		217,460	84,218	2,3111	824	6,164	462	4,444	475	12		5,701
AGTO. 1993	TOCANTAS		217,460	84,218	2,3111	603	4,922	347	4,278	358	12		4,278
AGTO. 1993	MESA DE TRABAJO		217,460	84,218	2,3111	608	5,392	404	4,087	418	12		4,087
JULIO 1994	ARCHIVERO		217,460	100,1010	2,1753	718	5,336	350	4,079	415	12		4,079
28 ABR. 1994	COPILADORA 10128E MARCA XEROX	008K 12397	217,460	96,8861	2,2005	3,080	22,864	1,645	21,109	1,769	12		21,109
13 MAY. 1994	TELEFONADORA APT240 MARCA XEROX	068601206	217,460	96,1629	2,1898	876	6,315	438	6,078	509	12		6,078
29 ENE. 1995	ESCRITORIO DE PINO Y MADERA ENSAM.		217,460	162,5960	1,3385	1,072	8,734	538	9,199	787	12		9,199
29 ENE. 1995	4 SILLAS DE MADERA DE CEDRO BLANCO		217,460	162,5960	1,3385	536	4,887	268	4,699	343	12		4,699
SUMAS			19,405	73,788	6,203	69,683	6,715	156	69,527	156	156	69,683	

MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA AL 10%

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V.

CÉDULA "A" DE DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS EJERCICIO 1997

FECHA DE ADQUISICION	DESCRIPCION	N. SERIE	MONTO ORIGINAL	DEP. ACUM. REDIMIR AL 31.DIC.1996	SALDO POR AL 31.DIC.96	ALTAS ACTIVO EJERC. 97	BAJAS ACTIVO EJERC. 97	TOTAL DE INVERSIONES DEL DEP. CANC. AL 31.DIC.97	DEP. ACUM. REDIMIR AL 31.DIC.1997	SALDO POR
DIC. 06 ABR. 1991	COMPUTADORA GAME BABY 286 (25%)	MNSVPR942	5,127	5,127	0			5,127	0	5,127
12 ABR. 1993	COMPUTADORA ACER POWER 486 SX (25% 804865X)		9,422	8,637	785			9,422	785	9,422
16 JUN. 1995	IMPRESORA CITIZEN 200GX DE 15' (25%) VCSLOT853		1,854	1,700	154			1,854	154	1,854
23 AGT. 1995	IMPRESORA HEWLETT PACKARD MOD 520 YUESVPR547		1,890	850	1,040			1,890	472	1,322
22 ENE. 1996	COMPUTADORA COMPAQ PRESARIO 720 486SX66 4 MB		9,937	3,975	5,962			9,937	2,484	6,459
15 FEB. 1996	COMPUTADORA LANIX PENTIUM M5400018816C		14,000	3,850	10,150			14,000	4,200	8,050
	IMPRESORA HEWLETT PACKARD 680C COLJHTGFE123		5,700	1,425	4,275			5,700	1,710	3,135
			47,930	25,564	22,368	0	0	47,930	9,808	35,370
S U M A S										

EQUIPO DE COMPUTO AL 25% ANTES 1995, 30% DESPUES 1995

FECHA DE ADQUISICION	DESCRIPCION	N. SERIE	IMP. ULT. MES DE LA TRANSACCION	I.M.P.C. DE ADQUISICION	FACTOR DE DEPRECIACION ACTUAL	DEPRECIACION AL 31.DIC.96	SALDO ACT. ENTRE 12 MESES EJERC. 1997	DEDUCCION ACTUAL	50% DE DEDUCCION	SALDO ACT. ENTRE 12 MESES EJERC. 1997	NO. MESES UTILIZ.	PROMEDIO PARA IMP. ACT.
DIC. 06 ABR. 1991	COMPUTADORA GAME BABY 286 (25%)	MNSVPR942	217,760	79,786	2,734	0	0	0	0	0	12	0
12 ABR. 1993	COMPUTADORA ACER POWER 486 SX (25% 804865X)		217,760	92,216	2,361	1,854	927	927	927	77	12	927
16 JUN. 1995	IMPRESORA CITIZEN 200GX DE 15' (25%) VCSLOT853		217,760	92,217	2,361	364	364	182	182	15	12	182
23 AGT. 1995	IMPRESORA HEWLETT PACKARD MOD 520 YUESVPR547		217,760	137,250	1,565	750	1,650	375	375	106	12	1,275
22 ENE. 1996	COMPUTADORA COMPAQ PRESARIO 720 486SX66 4 MB		217,760	142,370	1,528	3,800	9,118	1,800	1,800	602	12	7,219
15 FEB. 1996	COMPUTADORA LANIX PENTIUM M5400018816C		217,760	162,550	1,336	5,626	13,596	2,813	2,813	10,783	12	10,783
	IMPRESORA HEWLETT PACKARD 680C COLJHTGFE123		217,760	166,350	1,309	2,238	5,596	1,119	4,477	373	12	4,477
			14,631	32,178	7,315	24,863	2,072	24,863	2,072	24,863		24,863
S U M A S												

EQUIPO DE COMPUTO AL 25% ANTES 1995, 30% DESPUES 1995

CALCULO DEL IMPUESTO AL ACTIVO

De la Cédula "A" referente al cálculo de la Depreciación Fiscal para el año de 1997, se obtiene también el promedio de los activos fijos para efectos del Impuesto al Activo, ya que a pesar de que para dicho año no se tiene la obligación del pago, si tiene que hacerse el cálculo para la presentación de la Declaración Anual.

Tomando los datos tenemos que el Impuesto al Activo que le hubiera correspondido se determina en base a lo siguiente:

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V.

DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO AL ACTIVO EJERCICIO 1997

PROMEDIO DE ACTIVOS SISTEMA FINANCIERO		\$ 285,317
PROMEDIO DE DEMÁS ACTIVOS		1,954,362
PROMEDIO DE ACTIVOS FIJOS:		2,603,385
MAQUINARIA Y EQUIPO	2,304,798	
EQUIPO DE TRANSPORTE	205,141	
MOB. Y EQUIPO DE OFICINA	68,583	
EQUIPO DE COMPUTO	<u>24,863</u>	
		<hr/>
PROMEDIO TOTAL DE ACTIVOS		\$ 4,843,064
MENOS: PROMEDIO DE DEUDAS		\$ <u>976,314</u>
VALOR DEL ACTIVO EN EJERCICIO		\$ 3,866,750
IMPUESTO AL ACTIVO (1.8%)		\$ <u>69,601</u>

ASIENTOS DERIVADOS DE LA REEXPRESIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS

31-DIC-97	Revaluación de Maquinaria y Equipo	\$6,320,931.-	
	Revaluación de Equipo Transporte	391,270.-	
	Revaluación Mob. y Equipo Oficina	60,075.-	
	Revaluación Equipo de Cómputo	42,023.-	
	Deprec. Acum. Rev. Maq. Epo.	\$5,854,691.-	
	Deprec. Acum. Rev. Epo. Tranp.	333,299.-	
	Deprec. Acum. Mob. Epo. Ofna.	24,756.-	
	Deprec. Acum. Epo. Cómputo	36,019.-	
	Exceso en la Actualización Capital	565,534	
	Sumas Iguales	\$6,814,299	\$6,814,299

NOTA: Datos tomados de la Cédula "B".

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V."

CEDULA DE REEXPRESION DE ACTIVOS FIJOS Y SU DEPRECIACION AL 31 DE DICIEMBRE DE 1997

FECHA DE ADQUISICION	CONCEPTO	CIFRA HISTORICA	INDICES		CIFRA REEXPRESADA	MONTO DEL AJUSTE	DEP. ACUM. 31-Dic-97	FACTOR	VALOR ACTUALIZADO	MONTO DEL AJUSTE
			DIC 1997	MES ADQ.						
AGTO 1991	COMPACTADOR AUTOP-MULLER VAP-70	250,000	230,356	74.4395	775,635	523,635	250000	3.0945	773,635	523,635
NOV 1981	TRACTOR CATERPILLAR D-8N	300,000	230,356	77.8439	868,622	586,622	300000	2.9554	866,622	584,622
MZO 1982	TRACTOR CATERPILLAR D8-K	350,000	230,356	83.0274	2,7745	621,060	350000	2,7745	971,060	621,060
JUL 1982	TRACTOR CATERPILLAR D8-H	350,000	230,356	85.4266	2,8965	593,768	350000	2,8965	943,768	593,768
OCT. 1992	RETROEXCAVADORA JUNBO MOD. 3984B	300,000	230,356	87.3233	2,6300	491,390	300000	2,6300	791,390	491,390
ENE 1989	RETROEXCAVADORA JUNBO 384-B	350,000	230,356	90.4228	2,5475	541,640	350000	2,5475	691,640	541,640
JUN 1983	MOTOCONFORMADORA CAT 170	400,000	230,356	93.2659	2,4698	587,922	400000	2,4698	987,922	587,922
FEB. 1984	TRAXCAVO CATERPILLAR 904LGP	420,000	230,356	97.7027	2,3577	990,244	402500	2,3577	948,984	546,464
MAY 1984	MOTOCONFORMADORA CAT M120	450,000	230,356	99.1629	2,3230	1,045,353	403125	2,3230	936,462	533,337
MAY. 1984	RETROEXCAVADOR LINK-BELT LS-2500	430,000	230,356	99.1629	2,3230	990,893	385708	2,3230	894,640	509,832
SEP. 1985	TRACTOR CATERPILLAR MOD D8K	550,000	230,356	145.3170	1,5852	871,858	250000	1,4680	490,420	181,045
DIC. 1985	MOTOCONFORMADORA CATERPILLAR 12E	500,000	230,356	156.9150	1,4680	734,015	250000	1,4680	367,008	117,008
'01.ENE. 1987	TRACTOCAMION	500,000	230,356	205.5410	1,1207	960,365	125000	1,1207	140,091	15,091
'01.ENE. 1987	REMOLQUE	200,000	230,356	205.5410	1,1207	224,146	50000	1,1207	56,037	6,037
	SUMAS	6,360,000			11,670,931	6,320,931	4,226,208		10,079,899	6,854,691

EQUIPO DE TRANSPORTE

OCTUB. 1981	CAMION FORD MOD. 1874 TIPO F-600-194	25,000	230,356	76.0554	3,0288	75,720	25000	3.0268	75,720	50,720
NOV 1981	CAMION DINA CHASSIS MOD. 81	23,000	230,356	77.9439	2,9554	67,974	23000	2,9554	67,974	44,974
MARZO 1982	CAMIONETA FORD 3 1/2 TONELAJAS MOD 84	28,000	230,356	83.0274	2,7745	77,685	28000	2,7745	77,685	49,685
JULIO 1982	V.W. SEDAN ROJO CEREZA	10,000	230,356	85.4266	2,6985	26,985	10000	2,6985	26,985	16,985
18 MZO 1983	CAMIONETA NISSAN PICK-UP DOUBLE CAB	44,000	230,356	91.8928	2,5123	110,539	44000	2,5123	110,539	66,539
30 SEP 1984	V.W. SEDAN 113 MOD. 1992 ROJO CEREZA	15,000	230,356	101.2828	2,2744	34,116	12188	2,2744	27,720	15,532
01 ENE 1986	VW PASSAT MODELO GL AUT. MOD. 1891	65,000	230,356	107.1431	2,1500	139,749	40000	2,1500	104,612	56,062
14 DIC. 1985	CAMIONETA FORD F. 250 PICK-UP	45,000	230,356	156.9150	1,4680	66,061	22500	1,4680	33,031	10,531
26 DIC 1985	V.W. GOLF 1H1 CL. MODELO 1983	40,000	230,356	156.9150	1,4680	56,721	20000	1,4680	29,361	9,361
24 DIC 1985	V.W. JETTA 1H2 GLS MODELO 1983	45,000	230,356	156.9150	1,4680	66,061	22500	1,4680	33,031	10,531
27 SEP 1986	CAMION PICKUP FORD CAP 750 MGR MOD. 94	35,000	230,356	188.9150	1,2194	42,878	19338	1,2194	13,337	2,399
	SUMAS	375,000			766,270	391,270	266,876		600,175	333,299

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V."

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1997

ESTADO 5

ACTIVO

CIRCULANTE

CAJA	1,000
BANCOS	305,337
CLIENTES	785,710
DEUDORES DIVERSOS	168,491
DOCUMENTOS POR COBRAR	1,347,281
	<u>3,523,819</u>

FIJO (ANEXO "A")

MAQUINARIA Y EQUIPO	5,350,000
DEPREC. ACUM. MAQ. Y EQUIPO	(4,225,208)
EQUIPO DE TRANSPORTE	375,000
DEPREC. ACUM. EQUIPO TRANSP.	(266,876)
MOBILIARIA Y EQUIPO DE OFICINA	50,000
DEPREC. ACUM. MOB. Y EQUIPO OFI.	(18,269)
EQUIPO DE COMPUTO	47,930
DEPREC. ACUM. EQUIPO COMPUTO	(35,370)
	<u>1,277,207</u>

DIFERIDO

GASTOS ANTICIPADOS	26,489
	<u>26,489</u>

SUMA DEL ACTIVO

2,650,977

PASIVO

A CORTO PLAZO

PROVEEDORES	137,549
ACREEDORES DIVERSOS	0
I.V.A. POR PAGAR	39,417
IMPUESTOS POR PAGAR	15,985
I.S.R. DEL EJERCICIO 1997	0
P. T. U. EJERCICIO 1997	0
	<u>192,951</u>

CAPITAL

CAPITAL SOCIAL FIJO	1,800,000
RESERVA LEGAL	26,155
APORTACIONES PARA FUT. AUM. CAP.	0
RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES	409,561
RESULTADO DEL EJERCICIO	222,310
	<u>2,458,026</u>

SUMA DEL PASIVO MAS CAPITAL

2,650,977

ING. IGNACIO VELAZQUEZ GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

C.P. ENRIQUE SALGADO CORREA
CONTRALOR GENERAL

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V."

ESTADO 6

ESTADO DE RESULTADOS DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1997

	PERIODO	%	ACUMULADO	%
INGRESOS				
POR OBRAS	75,000	23.81	559,000	16.07
POR ARRENDAMIENTO MAQUINARIA	240,000	76.19	2,920,000	83.93
OTROS	<u>0</u>	0.00	<u>0</u>	0.00
TOTAL DE INGRESOS	315,000	100.00	3,479,000	100.00
EGRESOS				
COSTO DE OBRAS	53,000	16.83	481,092	13.83
COSTO DE MAQUINARIA	<u>183,250</u>	58.17	<u>945,000</u>	27.16
SUBTOTAL	236,250	75.00	1,426,092	40.99
GASTOS DE OPERACIÓN:				
DEPRECIACIONES	74883		898,598	
GASTOS GENERALES	<u>107,000</u>	33.97	<u>750,000</u>	21.56
SUBTOTAL	107,000		1,648,598	
OTROS GASTOS Y PRODUCTOS				
GASTOS FINANCIEROS	14,583	4.63	182,000	5.23
PRODUCTOS FINANCIEROS	<u>0</u>	0.00	<u>0</u>	0.00
SUBTOTAL	14,583	4.63	182,000	5.23
TOTAL DE EGRESOS	357,833	113.60	3,256,690	93.61
UTILIDAD O PERDIDA DEL EJERCICIO	(42,833)	(13.60)	222,310	6.39

ING. IGNACIO VELAZQUEZ GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

C.P. ENRIQUE SALGADO CORREA
CONTRALOR GENERAL

** UTILIDAD FISCAL
** BASE PARA P.T.U.

486,923 Y PAGOS PROV. DE \$ 55,376
176,948

GRUPO CONSTRUCTOR, S.A. DE C.V."

ESTADO 7

ESTADO DE RESULTADOS CONTABLE FISCAL EJERCICIO DE 1997

	CONTABLE	FISCAL
INGRESOS:		
POR OBRAS	559,000	559,000
POR ARRENDAMIENTO	2,920,000	2,920,000
GANANCIA INFLACIONARIA		54,839
	<hr/>	<hr/>
SUMA INGRESOS	3,479,000	3,533,839
EGRESOS:		
COSTO DE OBRAS	481,092	481,092
COSTO ARREND.MAQUINARIA	945,000	945,000
GASTOS GENERALES	536,413	536,413
NO DEDUCIBLES	213,587	
DEPRECIACIONES	898,598	1,537,596
INTERESES	175,000	
COMISIONES	7,000	7,000
PERDIDA INFLACIONARIA		386,718
	<hr/>	<hr/>
SUMA DE EGRESOS	3,256,690	3,893,819
UTILIDAD (O PERDIDA)	<u>222,310</u>	<u>(359,980)</u>

ING. IGNACIO VELAZQUEZ GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

C.P. ENRIQUE SALGADO CORREA
CONTRALOR GENERAL

CONCLUSIÓN

En una gran parte de empresas mexicanas, las decisiones sobre inversiones en activos fijos, se toman casi siempre sin realizar análisis previos, ni considerar los elementos que hagan de estas una buena inversión. A consecuencia de ello, los resultados llegan a afectar grandemente la estabilidad económica de la empresa, ya que en la actualidad es indispensable cuidar el dinero, porque resulta cada vez más difícil generar recursos adicionales.

Por ello, con el desarrollo del presente trabajo, trate de ofrecer a los lectores un conjunto de herramientas que los podrán auxiliar en este tipo de decisiones; demostrando que lo importante para el desarrollo y estabilidad de una empresa, de la naturaleza y magnitud que sea, no es invertir en cualquier cosa, sino, invertir en aquello que realmente le producirá beneficios a corto y sobre todo a largo plazo.

Al hablar de inversiones en Activos Fijos, considero de gran importancia, después de la elección entre varias alternativas, elaborar primeramente un **presupuesto de inversión**, que no es otra cosa más proyectar o estimar el comportamiento que tendrán los ingresos y egresos que la inversión producirá en el futuro. Con esta información tendremos los elementos para poder aplicar algún **método de evaluación de inversiones**, que como vimos, se clasifican en dos tipos: los que no consideran el valor del dinero en el tiempo y los que si lo consideran.

En la economía actual, el valor del dinero en el tiempo, es un concepto que debe estar muy bien identificado; se refiere precisamente al hecho de que el dinero que tenemos ahora, alcanzará para adquirir mayor número de satisfactores o liquidar mayor número de pasivos que los que podremos comprar o pagar con esa misma cantidad de dinero en un futuro. O bien, el dinero que tenemos ahora puede ganar intereses que no ganará el dinero futuro.

Por eso, los métodos más recomendables bajo condiciones de altos niveles de inflación, como los que prevalecen dentro de nuestra economía, son los del segundo grupo, entre los que tenemos: el método de tasa interna de rendimiento, de valor presente y de índice de rendimiento, entre otros.

Otro aspecto importante que debe incluir un proyecto de inversión, es el **tipo y costo de la fuente de financiamiento** a la que se recurrirá para la adquisición de los activos. Financiamiento significa, obtener los recursos monetarios o materiales, que una empresa requiere para incorporarlos a sus actividades normales de operación, o para poner en marcha proyectos a largo plazo.

El financiamiento podrá ser interno, es decir, que los propios accionistas lo aporten; o bien externo, cuando provenga de cualquier otra persona física o moral que no se encuentre dentro de la empresa. Cada uno, tiene sus características muy particulares, de lo que dependerán las ventajas y desventajas que en un momento dado pueda ofrecer.

Ambos también tienen un costo; en el primer caso está representado por la oportunidad que se pierde de obtener otro tipo de ganancias al utilizar el dinero de los accionistas en proyectos de su propia empresa y no en inversiones en otras empresas, o en una casa de bolsa, o en otras, situación que se le conoce como "costo de oportunidad". En el segundo caso, me refiero a la tasa de interés que tiene que pagarse por obtener dinero prestado, costo que es más fácil de palpar.

Bajo estas condiciones, lo más sano para las empresas, es que las inversiones en activos fijos al inicio de su vida, las efectúen los socios. En inversiones posteriores, es necesario evaluar las ventajas que ofrezcan varias alternativas externas, antes de elegir si se opta por aportaciones de los socios o por financiamiento externo, ya que las tasas de interés actuales son tan elevadas que un mal manejo en ellas pueden llevar a una empresa hasta la quiebra, cuando ésta no genere los recursos necesarios para poder absorber intereses tan elevados .

Sugiero que, se recurra al financiamiento externo, cuando se tenga la certeza, en base a análisis, que los flujos de efectivo que generará la inversión serán los suficientes para cubrir el costo del financiamiento y además permita obtenerse recursos adicionales para que la empresa los inyecte en otras áreas y siga creciendo; de lo contrario, y si es necesario llevar a cabo dicha inversión, que sean los socios los que la efectúen.

Una vez que se efectúe alguna inversión en activos fijos y que esto quede acentado en los registros contables de la empresa, recomiendo que se establezca un programa para su cuidado y control, que incluya: revisiones periódicas, mantenimiento y reparación oportunas, inventarios físicos, capacitación al personal que lo utilice, etc; ya que de esta forma, puede obtenerse de la inversión, su máximo nivel de aprovechamiento, incrementando incluso, su tiempo de vida productiva.

El impacto de los activos fijos no es únicamente financiero, tiene efectos fiscales muy importantes; referentes sobre todo a la **depreciación** y a su intervención en el cálculo del impuesto al activo, así como su repercusión cuando son vendidos, cuando sufren un accidente, o bien cuando simplemente tienen que darse de baja porque ya no son útiles para las necesidades de la empresa.

Para cada una de estas situaciones, las leyes vigentes establecen reglas y cálculos que las empresas tienen que aplicar y desarrollar en forma adicional a los registros contables, para que las inversiones en activos fijos puedan ser deducibles y participen en la determinación de los impuestos correspondientes.

Casi en la mayoría de los casos, debido a la costumbre, la depreciación de los activos se calcula utilizando los porcentajes que la Ley del Impuesto Sobre la Renta establece, pero pienso que no es la mejor manera. Lo más conveniente para efectos financieros, es utilizar el método que realmente refleje el desgaste que el activo ha sufrido con el trabajo que realiza, para determinar que cantidad de su costo debe ser registrado en los gastos. Por ejemplo, en el caso de maquinaria pesada, la depreciación del equipo debe calcularse con

el método de unidades producidas, por tratarse de equipo que no trabaja en forma constante como para depreciarse con un método de línea recta.

Así también, para calcular la depreciación fiscal, es conveniente evaluar las dos opciones que existen básicamente: aplicar los porcentajes mínimos en forma constante o aplicar una deducción inmediata, de la que hay que tomar en cuenta que en todos los casos se perderá el derecho a deducir un porcentaje del activo y que recomiendo su utilización solamente si la empresa estima, en base a estudios, para el ejercicio donde adquiere el activo, ingresos muy elevados que le originen una utilidad fiscal y un Impuesto Sobre la Renta también muy alto; o bien otras situaciones particulares.

Por último, pienso que el hecho de mostrar cifras en los estados financieros de la empresa, lo más apegadas posible a la realidad, se ha vuelto prácticamente una necesidad, ya que en el caso específico de los activos fijos; el valor que aparece a pesar del paso del tiempo, será el de su costo original, disminuido por su correspondiente depreciación, lo que origina que dicho valor no coincida con el real o de mercado y la estructura financiera de la empresa no sea tan relevante ante la vista de otros inversionistas. Por ello, creo de gran importancia que para disminuir estas irregularidades, las empresas tengan como política, el **reexpresar sus estados financieros** y tener con ello elementos para poder competir en el gran mercado de trabajo.

Solamente conociendo los aspectos contables, financieros y fiscales que involucran la adquisición de activos fijos, se podrá dar a éstos, independientemente de las características particulares de cada empresa, el uso y tratamiento adecuado, para que puedan generar el máximo de rendimiento, permitiendo a sus poseedores, con esas utilidades reales, la opción de emprender otro tipo de inversiones y proyectos, pagándole al fisco únicamente lo que le corresponde, siempre apegándonos a las leyes y reglamentos correspondientes, para lograr alcanzar el desarrollo y estabilidad económicos, situaciones muy difíciles, pero no imposibles, de lograr en nuestra actualidad.

BIBLIOGRAFIA

1. CELIS HERNANDEZ M.A. / HERNANDEZ DE LA PORTILLA A.
"Sistemas Actuales de Financiamiento"
Ediciones contables y administrativas, S.A. de C.V.
México D.F. 1993.
2. COSS BU, RAUL
"Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión"
Editorial Limusa, S.A. de C.V.
México D.F. 1990
3. GUAJARDO CANTU, GERARDO
"Contabilidad Financiera"
Editorial McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.
México D.F. 1992
4. HAIME LEVY, LUIS
"Planeación Estratégica de las Fuentes de Financiamiento Empresarial"
Ediciones Fiscales I.S.E.F. S.A.
México D.F. 1992
5. INSTITUTO MEXICANO DE CONTADORES PUBLICOS, A.C.
"B-10 y sus documentos de adecuaciones. Incluye el Quinto documento"
México D.F. 1996
6. INSTITUTO MEXICANO DE CONTADORES PUBLICOS, A.C.
"Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados"
México D.F. 1992
7. PEREZ REGUERA ALFONSO
"Aplicación Práctica del Boletín B-10"
México D.F. 1994
8. ROJO CHAVEZ, JUAN JOSE
"Analice las Reformas Fiscales 1997"
Linea Editorial Fiscal PAF
México D.F. 1997

LEYES Y CODIGOS

VIGENTES PARA EL AÑO DE 1998:

1. Ley del Impuesto Sobre la Renta (I.S.R.) y su Reglamento
2. Ley del Impuesto al Activo (I.A.) y su Reglamento
3. Ley del Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) y su Reglamento
4. Código Fiscal de la Federación (C.F.F.) y su Reglamento
5. Ley General de Sociedades Mercantiles

REVISTAS, DIARIOS Y OTROS

1. Práctica de Actualización Fiscal (PAF)
2. Horizonte Fiscal
3. Diario Oficial de la Federación
4. Curso: "Reexpresión de Estados Financieros, Boletín B-10 y Quinto Documento de Adecuación"
(E.A.P.)
5. Curso: "Reformas Fiscales 1998"
(I.E.F.A.)