

49 45



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Ingeniería

EL PAPEL DE LA DEPRECIACION EN LA
ADMINISTRACION FINANCIERA DE UNA
EMPRESA CONSTRUCTORA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO CIVIL

P R E S E N T A :

HUGO CESAR CARREON FREYRE

México, D. F.,

1986



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 está 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA

FACULTAD DE INGENIERIA
DIRECCION
60-1-271

Señor HUGO CESAR CARREON FREVRE,
P r e s e n t e .

En atención a su solicitud, me es grato hacer de su conocimiento el tema que aprobado por esta Dirección propuso el Profesor Ing. Francisco Cánovas Corral, para que lo desarrolle como TESTS para su Examen Profesional de la carrera de INGENIERO CIVIL.

"EL PAPEL DE LA DEPRECIACION EN LA ADMINISTRACION FINANCIERA DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA"

Introducción.

- I. Características de la depreciación.
- II. Influencia de la depreciación en la situación financiera de la empresa.
- III. Efectos de la inflación en la contabilidad de la depreciación.
- IV. Actualización de la información financiera.
- V. Características de la contabilidad fiscal de la depreciación.
- VI. Proposición de una metodología para lograr estimaciones adecuadas de la depreciación.
- VII. Conclusiones, bibliografía y anexos.

Ruego a usted se sirva tomar debida nota de que en cumplimiento con lo especificado por la Ley de Profesiones, deberá prestar Servicio Social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito indispensable para sustentar Examen Profesional; así como de la disposición de la Coordinación de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de los ejemplares de la tesis, el título del trabajo realizado.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria, a 12 de noviembre de 1985
EL DIRECTOR

DR. OCTAVIO A. RASCON CHAVEZ.

0ARCH/RUCH/sho.

INDICE.

	<u>PAG.</u>
INTRODUCCION	1
CAPITULO I.	
CARACTERISTICAS DE LA DEPRECIACION	3
- Significado	3
- Registro contable	4
- Métodos de estimación	8
CAPITULO II.	
INFLUENCIA DE LA DEPRECIACION EN LA SITUACION FINANCIERA DE LA EMPRESA	15
- Características de la Industria de la Construcción	15
- Los estados financieros como reflejo de la situación financiera de la empresa	17
- Efecto de la depreciación sobre el capital	23
- Efecto de la depreciación sobre los resultados y la contribución de impuestos	23
- Efecto de la depreciación en la elaboración de los pre cios unitarios de la empresa	24
CAPITULO III.	
EFFECTOS DE LA INFLACION EN LA CONTABILIDAD DE LA DEPRECIACION	29
- Naturaleza del proceso inflacionario	29
- Efectos que la inflación provoca en la empresa cons- tructora debido a la presentación de la información financiera en base al costo histórico	32
- Medidas a tomar para contrarrestar sus efectos	37
CAPITULO IV.	
ACTUALIZACION DE LA INFORMACION FINANCIERA	38
- Generalidades	38
- Método de actualización por C.A.N.G.P.	39
- Método de actualización por contabilidad a valores actuales	48
- Reconocimiento y efectos de la reexpresión de la información financiera	53
- Aplicación práctica de la reexpresión del activo fijo y su depreciación	60

CAPITULO V.

CARACTERISTICAS DE LA CONTABILIDAD FISCAL DE LA DEPRECIACION	69
- El sector público	69
- Características básicas de la política fiscal	70
- Principales artículos de la L.I.S.R. referentes a la depreciación	74

CAPITULO VI.

PROPOSICION DE UNA METODOLOGIA PARA LOGRAR ESTIMACIONES ADECUADAS DE LA DEPRECIACION	76
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----

CAPITULO VII.

CONCLUSIONES, BIBLIOGRAFIA Y ANEXOS	81
- Conclusiones	81
- Bibliografía	83
- Anexo 1. "Abreviaturas".	85
- Anexo 2. "Tabla 1.".	86

INTRODUCCION

Es indudable que toda empresa constructora de nuestros días requiere, en mayor o menor grado de la utilización de maquinaria y equipo de construcción para llevar a cabo sus actividades. Siendo en general estos bienes de producción sumamente costosos, debido a sus características. Este tipo de bienes son vitales en aquellas empresas que, para ejecutar obras de gran magnitud, requieren de la realización de sendos movimientos de tierras.

La necesidad de controlar a todas las operaciones diarias de las empresas y de hacer planes para el futuro, condujo a la humanidad a la creación de un lenguaje capaz de registrar y comunicar financieramente a dichas operaciones, el "lenguaje contable". De esta manera, el adecuado desenvolvimiento de las actividades de las empresas se basa en la toma de decisiones convenientes y oportunas que generalmente se apoyan en la información contable.

Debido a la importancia que tienen la maquinaria y el equipo de construcción en la vida de las empresas constructoras, es vital para éstas que quienes como el ingeniero civil colaboran en su administración, contribuyan a que la información contable referente a estas partidas y las restantes, se apegue lo más posible a la realidad, pues de ello dependerá, en gran medida, que la empresa se halle debidamente preparada para reponer a sus bienes de producción, una vez que éstos se han "consumido" o depreciado considerablemente.

Al ser relativamente grande el número de factores que deben de considerarse para obtener información contable realmente confiable referente a los bienes de producción y su depreciación, ha sido difícil, sobre todo en los últimos años, la obtención de información de esta naturaleza, tornándose confusas las decisiones que se apoyan en ella. Por tal motivo se consideró interesante la realización de un estudio que tratara de encontrar los puntos clave de este problema, y cuyo manejo adecuado permitiéase la proposición de una metodología de carácter general, encaminada a coadyuvar a la obtención de estimaciones convenientes de la depreciación de tales bienes.

Con lo anterior se pretende contribuir a que la administración financiera de las empresas resulte de verdadera utilidad, y les permita mantener y superar su capacidad productiva, en una época tan difícil como la que actualmente vivimos.

Durante el desarrollo de esta obra no se pretende profundizar demasiado en los detalles de las técnicas contables, sin embargo, si haremos uso de sus fundamentos principales como una valiosa herramienta que nos permitirá analizar los problemas que nos atañen y presentar a estos análisis de la manera más clara posible.

El material en que se ha basado esta tesis profesional, ha sido por una parte la recopilación de las ideas expuestas por diversos especialistas en sus libros, y por otra, mi opinión personal a-

pojada en el conocimiento de los temas que se presentan y en el análisis crítico de las obras consultadas. Tratando siempre de conjugar lo anterior para alcanzar los objetivos planteados y de llegar a conclusiones debidamente fundamentadas.

Mi mayor deseo al elaborar esta obra es que le sea útil al lector y le ayude a formarse un juicio claro, basado en el análisis y la crítica constructiva, que le permita aceptar o poner en duda las ideas que en ella se exponen.

CAPITULO I.

"CARACTERISTICAS DE LA DEPRECIACION"

SIGNIFICADO.

Antes de mencionar a algunas de las definiciones que se le han dado a la depreciación, resulta conveniente señalar las características principales de este fenómeno, cuyos efectos se dejan sentir tanto en las empresas constructoras, como en otras de distinta índole.

Debido a que el concepto contable de la depreciación está íntimamente relacionado con el de activo fijo, comentaremos a continuación algunas ideas referentes a este último.

Los bienes que pertenecen a una empresa y que poseen un cierto valor monetario reciben el nombre de "activos". Estos activos se denominan "fijos" si son propiedades con vida relativamente larga, que generalmente son usadas para la producción de bienes y servicios, en lugar de ser vendidos inmediatamente.

Entre los activos fijos más comunes de cualquier empresa podemos citar a los terrenos, éstos, salvo raros casos, conservan su valor económico indefinidamente. Otros activos que no son terrenos, llega un momento en que no se usan más, pues tienen una vida limitada. Estos últimos son llamados "depreciables", y generalmente están representados por :

- Construcciones.
- Mejoras a terrenos.
- Maquinaria y equipo.
- Moviliario y equipo de oficina.
- Equipo de transporte y reparto.

En general, los activos fijos depreciables que revisten mayor importancia durante la vida de las empresas constructoras, son la maquinaria y el equipo de construcción. El número y características de los activos de este tipo que son requeridos por una determinada empresa, dependerán de las actividades específicas que ésta desarrolle.

Un activo fijo puede dejar de ser útil por alguna de las dos siguientes razones :

- Por el uso físico.
- Por obsolescencia.

Por obsolescencia se entiende el término anticipado de la vida útil de un bien fijo por la disminución de su utilidad económica debido a causas diversas como nuevas invenciones y mejoras técnicas, cesación de la demanda del producto o servicio etc. A causa de lo anterior, es común que se considere que la depreciación incluye a la obsolescencia de los activos fijos depreciables.

A continuación veamos el uso social común de la palabra "depreciar" dada por el diccionario :

"Disminuir el valor o precio de una cosa". (1)

Este significado universal de una disminución o rebaja se extiende al uso financiero del término. Otra definición que podemos citar es la siguiente :

"Depreciación es la baja del valor durante la vida útil estimada de los bienes sujetos a este fenómeno, originada por su uso, obsolescencia, tiempo limitado para su aprovechamiento y conservación insuficiente". (2)

La depreciación es pues, un fenómeno físico, y como lo ilustraremos en el siguiente inciso, desde el punto de vista contable, un costo de operación.

REGISTRO CONTABLE.

Contablemente la depreciación es un costo de operación, cuyo importe estimado en unidades monetarias, debe cargarse directa o indirectamente a los resultados en cada una de las fracciones que integran la vida útil probable de los activos fijos depreciables.

De acuerdo con las normas del costo de adquisición o costo histórico (C. H.), las empresas deben distribuir entre los resultados

- (1) Diccionario Enciclopédico Universal. Editorial CREDSA.
- (2) Inflación y Descapitalización, Hernández de la Portilla Alejandro. Editorial ECASA.

de cada período contable el C. H. depreciable de estos activos. El objeto de la depreciación es recuperar - del precio de venta de los bienes y servicios que se venden - dicho costo, pues si no hicieran tal cargo, las utilidades de las empresas serían ficticias.

El costo histórico de los activos fijos, en general, será la suma de todos los costos en que se incurra, dentro de límites razonables, para que la empresa constructora los adquiera y pueda usarlos.

Conviene señalar que es necesario reconocer los egresos por depreciación en el mismo ejercicio contable en que se encuentran los ingresos relacionados con ellos.

La depreciación disminuye el valor del activo fijo en los libros de contabilidad, y al mismo tiempo disminuye el capital de la empresa, es por ello que se considera como un gasto en las operaciones de esta. Bien puede registrarse por un asiento al final de cada mes o uno solo a fin de año, lo que dependerá de la frecuencia con que se preparen los estados financieros.

Podemos considerar que el registro contable de la depreciación consta de dos etapas principales :

- 1) Determinación del valor depreciable (Vd).
- 2) Aplicar en forma equitativa a cada ejercicio contable durante el cual el bien de activo preste sus servicios, el costo total estimado que se haya realizado o depreciación periódica (Dp).

Los conceptos involucrados en estas etapas se describen a continuación :

Valor depreciable (Vd).

El valor depreciable de los activos fijos sujetos a este fenómeno es igual a su costo histórico (C. H.) menos su valor residual neto estimado.

Valor residual neto (Vrn).

El valor residual neto es igual al valor de venta aproximado - (Vva) al final de la vida útil de un activo depreciable, menos los gastos probables para realizarla (Gpv).

El valor residual neto de un activo generalmente es insignificante y no siempre es criticable pasarlo por alto, al calcular el valor depreciable.

Si hay probabilidad de que el valor residual neto sea importante, éste se estima en la fecha de adquisición del activo, e inclusive suele modificarse a fecha posterior, sobre la base del valor realizable que prevalezca en esa fecha para activos similares que hayan llegado al final de sus vidas útiles.

En su caso, del valor de venta aproximado se deducen los costos en los que se espera incurrir para la venta del activo de que se trate al final de sus vidas útiles.

Es común que en nuestro medio se considere el valor residual neto como un porcentaje del valor de adquisición de la máquina, que puede variar entre 5% y 20% ; como regla general se usa un 10%.

Vida útil (Vu).

En toda máquina propiedad de una empresa, las partes y mecanismos que la constituyen van sufriendo desgaste y deméritos, por lo que con cierta frecuencia más o menos determinada y predecible, dentro de ciertas limitaciones, las diversas partes de la máquina deben ser reparadas o sustituidas para que la misma esté constantemente habilitada para trabajar y producir con eficiencia y economía.

La vida útil de una máquina es, desde un punto de vista físico, el lapso de tiempo durante el cual el equipo está en condiciones de realizar trabajo, sin que los gastos de su posesión excedan los rendimientos económicos obtenidos por el mismo, por mínimos que éstos sean.

La vida útil de un activo depreciable para una empresa puede ser sin embargo, más corta que su vida física. Además del uso y desgaste físico; el cual depende de factores operativos tales como el número de horas en las cuales ha de usarse la máquina, fallas de fabricación, falta de protección contra agentes atmosféricos, manejo de diferentes operadores o irresponsabilidad de los mismos, descuidos técnicos, etcétera; es necesario tomar en consideración otros factores como son el programa de reparaciones y mantenimiento, la obsolescencia por cambios tecnológicos o por la demanda en el mercado para los bienes y servicios que produce; restricciones de tipo legal, etcétera.

La estimación de la vida útil de un activo depreciable o de un grupo de activos depreciables, es pues, una cuestión de criterio que debido a su complejidad, suele basarse en la experiencia con activos similares, siendo por ello muy socorrida la información estadística para hacerla.

De los puntos anteriores llegamos a las siguientes fórmulas :

$$Vrn = Vva - Gpv; y$$

$$Vd = C. H. - Vrn$$

Depreciación periódica (Dp).

La depreciación periódica es la parte del valor depreciable de un activo que, durante su vida útil estimada corresponde a cada período contable, en el cual debe cargarse directa o indirectamente a los resultados.

Hay muchos métodos técnicamente reconocidos para distribuir -- los importes depreciables en cada período contable de la vida útil del activo. Cualquiera que sea el método de depreciación elegido, - es necesario aplicarlo en forma consistente, independientemente del nivel de rentabilidad de la empresa y de consideraciones fiscales.

Para concluir este inciso, hemos considerado conveniente ilustrar el registro contable de la depreciación mediante un ejemplo - sencillo.

Conocida la depreciación periódica (Dp), reconocemos el egreso que produce como una cuenta llamada "gasto de depreciación". A continuación debemos tener en cuenta la correspondiente disminución - del valor del activo.

Los contadores prefieren retener siempre el costo histórico u original de los activos fijos en el balance general, es por ello - que las disminuciones del valor del activo fijo por depreciación no son mostradas directamente, sino que se acumulan en una cuenta separada llamada "depreciación acumulada". Esta última representa la - parte depreciada del valor depreciable de un activo, desde su fecha de adquisición, hasta cierta fecha de su vida útil.

De esta manera, el registro :

Maquinaria	\$ 10 000.0
Menos :	
Depreciación acumulada .	4 000.0
	\$ <u>6 000.0</u>

muestra que el costo histórico de la maquinaria es de \$ 10 000.0 , y que \$ 4 000.0 de su costo original, fueron ya reconocidos como - gasto de depreciación , la cantidad restante que puede depreciarse en ejercicios futuros suele denominarse "valor neto del activo".

MÉTODOS DE ESTIMACION.

El método de depreciación más adecuado en una situación determinada, dependerá de las características que presenten los activos depreciables, tales como su vida económica potencial y el tipo de su rendimiento en cada ejercicio; de las normas que en particular tenga cada empresa respecto a la forma de utilizar los activos; de la efectividad de su conservación; de la determinación de cual será el momento oportuno para retirarlos del servicio, de restricciones de tipo legal; así como del uso que se hará de la información resultante.

Todos los métodos de depreciación que se describirán en el presente inciso se basan en las normas del costo histórico, es decir, de acuerdo con ellos, se aplica a los ejercicios que se beneficiarán con sus servicios el valor depreciable del activo fijo de que se trate.

La depreciación total asignada durante la vida útil de un activo de larga duración, tiende a ser igual sea cual fuere el método de costo histórico. Las utilidades totales en el curso de la vida del bien de activo sí podrán diferir, debido a la repercusión que tiene la depreciación en el impuesto sobre la renta. Sin embargo, aun haciendo caso omiso de los efectos que tengan en el impuesto sobre la renta, los diversos métodos de depreciación basados en el costo histórico pueden ocasionar diferencias muy importantes en la sistematización de las utilidades manifestadas por la empresa en una serie de años.

Que las diferencias provenientes de los diversos métodos de depreciación basados en costos históricos tenga o no importancia, es cuestión relativa. Mientras más pequeño sea el importe de la depreciación periódica con relación a otros gastos y a los resultados acreedores, menor será la diferencia relativa en las utilidades periódicas computadas con los diversos métodos de depreciación. Mientras menor sea el total de los costos de activo de larga vida, comparados con los demás activos, menores serán las diferencias relativas de los diversos métodos de depreciación. Mientras más larga sea la vida de los activos depreciables, mayores serán las diferencias resultantes con los diversos métodos que trasciendan a las utilidades de los ejercicios y a la posición financiera.

Método de línea recta.

Este es el método más sencillo y uno de los más utilizados. Bajo este método, una parte proporcional del costo del activo se asigna por igual a cada ejercicio durante la vida útil estimada para dicho activo.

Utilizando el método de depreciación de línea recta, el porcentaje del costo original descontado cada año, llamado "tasa de depreciación" se obtiene de la siguiente forma :

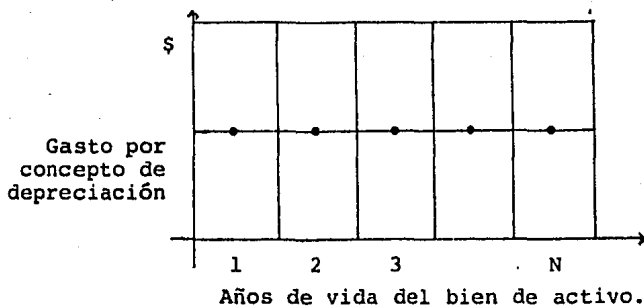
$$t (\%) = \frac{1}{\text{No. de años de vida útil}} \times 100$$

De esta manera, si un activo debe depreciarse en 5 años, la tasa de depreciación será :

$$t (\%) = \frac{1}{5} \times 100 = 20 \%$$

Bajo este método, el gasto de depreciación para un año dado se determina multiplicando la tasa de depreciación por el valor depreciable del activo (Vd). De esta manera, si el valor depreciable del activo es de \$ 9 000.0 , y la tasa de depreciación es de 20 %, el gasto de depreciación será \$ 900.0

Si los importes de la depreciación anual se indican con puntos en una gráfica y se unen estos puntos con una línea, ésta será recta y horizontal. El método recibe su nombre de este modelo, el cual se muestra a continuación :



Método de las unidades de producción.

El método de las unidades de producción se refiere al gasto por concepto de depreciación de un período, en proporción de los servicios recibidos del bien de activo. Este cómputo exige calcular estimativamente la producción total que se ha de obtener del activo en cuestión, y no el número de años de servicio.

El empleo del volumen de la producción real de año tras año y del total estimativo de la producción para calcular la depreciación se ilustra a continuación :

Producción total prevista, 150,000 unidades.

Costo del activo \$325,000.00; valor residual neto \$10,000.00

Año	a)	b)	c)	d)
	Unidades de Producción Real \$	Depreciación \$2.10 por Unidad \$	Depreciación Acumulada \$	Valor en Libros \$
0				325,000.00
1	49,000.00	102,900.00	102,900.00	222,000.00
2	22,000.00	46,200.00	149,100.00	175,900.00
3	46,500.00	97,650.00	246,750.00	78,250.00
4	8,500.00	17,850.00	264,600.00	60,400.00
5	24,000.00	<u>50,400.00</u>	315,000.00	10,000.00
		315,000.00		

b) Se computa así : $(\$325,000.00 - \$10,000.00)$ entre 150,000 - unidades = 2.10 \$ por unidad.

d) Costo original menos la depreciación acumulada.

La producción real en los totales de la tabla precedente es la cantidad que se había previsto. Normalmente la primera proyección -- del rendimiento no es exacta.

La producción total prevista debe rectificarse cada año para - poder mejorar la proyección. El importe de la depreciación prevista por unidad se modifica al cambiar el total proyectado. Es necesario ajustar la depreciación cerca del fin de uso del bien de activo, -- para que el valor residual neto se deje sin desperdiciar en calidad de valor en libros.

Este método para computar la depreciación periódica suele ser apropiado cuando se usa el activo, a intervalos irregulares con intensidad variable, cuando puede medirse la producción del activo en

función de algún tipo de unidades, cuando existe una base para calcular estimativamente el número total de unidades de producción pre vista del activo, y cuando una manera lógica de computar exige que la depreciación del período se vincule con el volumen de la producción, derivada del uso del activo.

Las unidades de producción pueden expresarse en función de las unidades de servicio (metros cúbicos excavados, superficie pavimentada, etc.), o bien del servicio en unidades de tiempo (horas de trabajo). En este último caso el método recibe a menudo el nombre de método de las horas de servicio por el hincapié que se hace en el tiempo de servicio; el razonamiento aplicado, así como el cómputo, son los mismos midase el producto en unidades de servicio o de tiempo.

Depreciación acelerada.

Los métodos de depreciación en los que se aplica un mayor gasto de depreciación a los años iniciales de un bien de activo se denominan "acelerados", comparados con el de la línea recta. Podrían crearse muchas fórmulas y procedimientos técnicos para computar la depreciación por sistemas "acelerados". Uno de los cómputos más usuales es el método de la suma de los dígitos de los años.

Método de la suma de los dígitos de los años.

Los años de la vida útil del activo se numeran 1, 2, 3, etc., y los gastos por depreciación para los diferentes años se basan en una serie de fracciones que tienen como común denominador la suma de los dígitos de los años de vida útil del activo.

El dígito mayor se usa como numerador para el primer año, el dígito inmediato inferior para el segundo, y así sucesivamente.

De esta manera, si el costo original de la máquina es \$ 12 000, su valor de desecho \$ 2000 y su vida útil prevista de 5 años, la cantidad depreciable es $\$ 12\ 000 - \$ 2\ 000 = \$ 10\ 000.0$

Para calcular la fracción de dicha cantidad que debe depreciarse cada año, se procede de la siguiente forma :

- (1) Se numeran los años 1, 2, 3, 4, y 5.
- (2) Se calcula la suma de los dígitos de los años :

$$S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

(3) La suma se convierte en una suma de fracciones :

$$\frac{1}{15} + \frac{2}{15} + \frac{3}{15} + \frac{4}{15} + \frac{5}{15} = 1$$

(4) La anterior serie de fracciones se toma en su orden contrario como la tasa de depreciación, así :

Año.	Fracción.	Cantidad.	Depreciación.
1	5/15	X \$ 10 000	= \$ 3 333
2	4/15	X \$ 10 000	= \$ 2 667
3	3/15	X \$ 10 000	= \$ 2 000
4	2/15	X \$ 10 000	= \$ 1 333
5	1/15	X \$ 10 000	= \$ 667
depreciación total			\$10 000

Para una vida útil de N años, es más sencillo usar la fórmula

$$S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + N = \frac{N(N+1)}{2}$$

en el paso (2), citado anteriormente.

Las razones en pro del empleo de algún método de depreciación acelerada, han de satisfacer las condiciones siguientes :

1. En los casos en que los costos de mantenimiento y operación - sean ascendentes, el método de depreciación acelerada tendrá una tendencia descendente de los gastos por depreciación, que - al vincularse con los costos crecientes mantendrá un nivel aproximadamente parejo del costo total de uso. Es innegable que con frecuencia, el desgaste de los períodos iniciales es causa directa de reparaciones posteriores, y al vincularse los sistemas de depreciación con el mantenimiento, es preciso tomar en cuenta esta circunstancia.

2. Independientemente del gasto por concepto de mantenimiento y de operación, puede objetarse que hay más desgaste en el uso inicial de los activos; y que, por consiguiente, es preciso -- manifestar un gasto mayor por depreciación mayor en los periodos iniciales.
3. Si se toma el precio de mercado como índice del rendimiento -- que le resta al bien activo, y si el procedimiento de depreciación es de valor descendente de rendimiento (Indicado por el -- precio del mercado) la depreciación acelerada será el método -- más apropiado en muchos casos. Los activos generalmente pierden su valor de mercado más pronto en los primeros años que en los posteriores.

Depreciación por grupos .

Los grupos de activos pueden manejarse como unidades para el cómputo y el registro de la depreciación, lo cual ofrece dos ventajas ;

1. Ahorro de tiempo y de costo en los múltiples cálculos individuales, así como en el costo de llevar al corriente los datos de muchas partidas individuales.
2. Se tiene un mejor grupo estadístico que sirva de muestra para computar la vida promedio de los activos.

Tasa de depreciación por grupos .

Puede usarse este término para indicar la tasa de depreciación usada para el total de cualquier grupo, aunque generalmente se indica la de los grupos de activos homogéneos. Es muy importante que los -- activos de los grupos homogéneos tengan la misma duración de vida y las mismas características de desgaste de su rendimiento. Por regla -- general, los activos contenidos en un grupo homogéneo tienen funciones operatorias similares, aunque esto no sea requisito indispensable.

En los grupos homogéneos se considera que la duración de la -- vida de servicio es el promedio previsto de todos los miembros del -- grupo. Esto significa que usamos el promedio para representar al --- grupo al computar la depreciación, aunque sepamos que algunas unidades variarán del promedio en la vida de servicio que realmente aporten.

La duración de las unidades individuales variará respecto del promedio (en algunas será más corta y en otras más larga), de mane-
ra que el promedio arroje un buen reflejo del grupo para fines del -
cómputo de la depreciación. Para que haya uniformidad se considera --
que cualquier unidad que deje de ser utilizable está totalmente des-
preciada hasta tener el valor real de desecho que se reciba por ella.

CAPITULO II.

"INFLUENCIA DE LA DEPRECIACION EN LA
SITUACION FINANCIERA DE LA EMPRESA"

Durante el desarrollo del presente capítulo mencionaremos las principales características que presentan las empresas constructoras, y la manera como por medio de los estados financieros se trata de reflejar adecuadamente la situación financiera en un momento dado y sus cambios a través del tiempo. Mencionaremos también algunos de los efectos que la depreciación provoca en partidas empresariales tan importantes como el capital y los resultados, así como en la elaboración de precios unitarios.

Es importante señalar que estos efectos se ilustran en este capítulo para dar al lector una idea general acerca de la importancia que la depreciación del activo fijo tiene en la vida de la empresa constructora. Sin embargo durante el desarrollo de los capítulos siguientes analizaremos con mayor detenimiento estos efectos y discutiremos otros de gran importancia.

CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION .

La industria de la construcción como actividad económica, comprende la erección, mantenimiento y reparación de todo tipo de estructuras fijas y sus instalaciones integrales, las obras de urbanización y la demolición de estructuras existentes. La realizan las personas que directa y físicamente edifican su hábitat, los profesionales de la Ingeniería, las instituciones públicas y privadas que ejecutan obras para si y finalmente las personas físicas o morales organizadas empresarialmente y que disponen de capacidad técnica, de una organización administrativa y de recursos de capital para operar contratando con los sectores público y privado; estas últimas, las empresas constructoras, constituyen en conjunto, la industria de la construcción.

La industria de la construcción constituye un sector impulsor por excelencia, ya que su tamaño demanda intensa utilización de mano de obra y su característica de crear bienes duraderos para consumidores finales (erección y mantenimiento de vivienda), así como bienes de capital fijo (obras de infraestructura hidráulica, de transporte y comunicación) le hacen tener un impacto considerable en la economía global de todo país.

En general la industria de la construcción presenta las siguientes características particulares :

1. Existe un alto grado de competencia entre el gran número de empresas constitutivas de la oferta de construcción, evidenciada por una fuerte incidencia en la iniciación de nuevas empresas y retiro de las existentes, lo que elimina cualquier intento - potencial de fijación de precios por el lado de la oferta.
2. Al contrario de la generalidad de la industria de la transformación, en la cual el producto final se vende una vez producido y conocido el costo total del mismo, en la industria de la construcción, la práctica tradicional de construcción de obras consiste en la fijación de los precios de venta con anterioridad a la adquisición de los materiales y a la ejecución de la misma obra.
3. "El ciclo de realización de las obras requiere de períodos muy amplios y no siempre bien definidos, lo cual contrasta con las firmas industriales en que los ciclos de producción son reducidos; estando en posibilidad éstas de modificar, en cualquier momento, los precios de venta bajo el sistema de libertad de mercado". (1)
4. Por la naturaleza propia del proceso constructivo (montaje al pie de la obra según contratos específicos, muy diferentes en términos generales) no es posible establecer programas continuos de producción con la facilidad de otras industrias de transformación, sobre todo si tomamos en cuenta que los sitios de trabajo son cambiantes y distribuidos en toda la extensión del Territorio Nacional.
5. A las empresas constructoras no les es posible mantener los inventarios de producto terminado que les permita ajustar su producción a las fluctuaciones de la demanda y asimismo, dada la dinámica de la ubicación de los sitios de las obras, es igualmente difícil la creación de grandes inventarios de materiales.

Al observar estas características nos damos cuenta de que la estabilidad financiera de las compañías constructoras depende, en

(1) La Industria de la Construcción y la Inflación, nota presentada a la C.N.I.C. por Philippe Clement, 1980.

gran medida, de un comportamiento normal de la economía del país, - acompañado de pequeñas variaciones en los precios de los insumos y de tendencias suaves en el comportamiento a largo plazo de los índices de precios.

LOS ESTADOS FINANCIEROS COMO REFLEJO DE LA SITUACION FINANCIERA DE LA EMPRESA.

Con objeto de contar con una fuente de información capaz de reflejar los recursos con que cuenta una empresa, así como su origen y cambios, se han creado hasta la fecha, una serie de instrumentos convencionales sujetos a principios, reglas y modalidades, que han sido adoptados con la finalidad de unificar criterios de representación de su valor, a través de la moneda. Tales instrumentos son los Estados Financieros.

Los dos Estados Financieros generalmente reconocidos como básicos son :

- El Balance General.
- El Estado de Resultados.

El Balance General aborda el conjunto de valores poseídos por una empresa en un momento determinado, tradicionalmente al finalizar el año fiscal. Dicha situación comprende tres clasificaciones básicas : activos, pasivos y capital contable, bajo la bien conocida identidad

Activos = Pasivos + Capital Contable.

Donde se establece que los derechos de la empresa (activos) - son iguales a sus obligaciones (pasivos más capital contable).

De esta manera el Balance General nos permite contar con información sobre la cual necesitamos hacer estimaciones inteligentes, o sea, la disposición de las utilidades acumuladas, el tamaño y la distribución de los activos y pasivos de la empresa, etc.

En el esquema 1. se muestra la presentación tradicional de un Balance General.

El Estado de Resultados, también conocido como Estado de Pérdidas y Ganancias, detalla los ingresos por las ventas o servicios hechos por la empresa y los gastos de producción, operación y adminis

tración en que se incurre para producir ingreso durante un período, por lo general de un año, denominado Ejercicio Contable. Trata pues con cuestiones tales como el flujo de salida de los artículos terminados y el flujo de entrada de los ingresos, así como los flujos de entrada de los factores de la producción y los flujos de salida de los gastos. Representa el resumen de los cambios (flujos) en diversas clasificaciones de cuentas, en donde la diferencia entre el total de ingresos y el total de gastos durante ese período constituye las utilidades de la empresa.

La forma más común de presentar un Estado de Resultados se ilustra en el esquema 2.

Ni el Balance General, ni el Estado de Resultados presentan separadamente de manera adecuada la situación financiera de la empresa, sino que ambas modalidades se complementan, siendo sus datos de naturaleza distinta.

Los estados financieros que hemos descrito están expresados en términos monetarios como registros históricos del valor y origen de los recursos.

Una de las limitaciones de los estados financieros se debe a que estando expresados en términos monetarios, habrá hechos que afecten a la empresa que estas herramientas de la contabilidad no pueden reflejar.

Sin embargo, a pesar de sus limitaciones, la información contable dada por los estados financieros es ordinariamente el medio más útil para conocer la situación financiera de una empresa, pues siempre será posible la comparación de cantidades ya examinadas con algunas otras.

Entre las más importantes comparaciones que pueden efectuarse con asistencia de la información contable podemos mencionar a las siguientes :

Comparación de la compañía con :

- a) Su propio rendimiento de ejercicios anteriores.
- b) Otras compañías del mismo giro.
- c) Otras compañías de distinto giro.

Pero estas comparaciones solamente serán realmente objetivas cuando la información financiera reúna una serie de características que precisamente cumplan con sus objetivos contables. De acuerdo con lo anterior el sistema contable, como un sistema de medición, debe estar adecuado a las características y necesidades propias de

cada empresa, para que cumpla con los fines informativos que el mismo se haya planteado.

"En la práctica se aprecia que muchas veces las características de utilidad y confiabilidad no se toman en cuenta, por lo tanto, los sistemas contables únicamente sirven para cumplir con obligaciones de tipo fiscal, perdiéndose una de las herramientas base para tomar decisiones y lograr hacer más productivos los negocios". (1)

En el esquema 3. se muestra una síntesis de las características deseables de la información financiera.

La información financiera es sin lugar a dudas una herramienta indispensable para lograr una buena administración financiera de la empresa constructora, pues le permite al ingeniero civil que colabora en dicha administración, contar con elementos cuantitativos de juicio para la toma de decisiones.

Es menester, sin embargo, señalar que la información proporcionada por los estados financieros no es el único factor a considerar cuando se toman las decisiones financieras de la empresa. El campo de las finanzas se enriquece con las características del comportamiento de todos los participantes del mercado: administración, accionistas, financiadores y consumidores. Análogamente se encuentra limitado por factores ambientales, tanto institucionales como legales relativos al gobierno y otros más. En cualquiera de los casos, al ingeniero ejecutivo le interesan los esfuerzos que realizan los participantes del mercado para optimizar su propio bienestar por medio de los modos de comportamiento permitidos. En consecuencia, al participar en la toma de decisiones de la empresa le interesan todos los factores internos y externos de importancia, que le permitan conjugar las fuentes y las aplicaciones de los fondos de la empresa en una forma tal que el bienestar de los empresarios sea maximizado.

(1) Reexpresión de Estados Financieros y el Boletín b-10, Dominquez Orozco Jaime. Ediciones Fiscales ISEF.

CONSTRUCTORA "X"
Balance General al 31 de diciembre de 1978

ACTIVO		PASIVO	
<u>ACTIVO CIRCULANTE</u>		<u>PASIVO CIRCULANTE</u>	
(Inversiones a corto plazo)		(A corto plazo)	
Caja y bancos	\$ 8,657.55	Préstamos sobre estimaciones	\$ 8,746.43
Bonos y valores	1,500.00	Anticipos de clientes	8,320.14
Clientes	38,045.00	Documentos por pagar	10,750.00
Estimaciones por cobrar	\$ 18,600.86	Proveedores	3,754.41
Obra ejecutada no estimada	15,450.14	Acreedores diversos	204.01
Fondos de garantía	<u>3,994.00</u>	Provisión pago impuestos	1,155.80
Documentos por cobrar	5,890.00	Total del Pasivo	
Cuentas por cobrar	204.93	(Corto plazo)	\$ 32,940.79
Anticipo a proveedores	148.95	<u>PASIVO FIJO</u>	
Almacén	<u>1,785.43</u>	(A largo plazo)	
Total del Activo Circulante	<u>\$ 56,231.86</u>	Documentos por pagar	17,446.00
<u>ACTIVO FIJO</u>		Préstamos Hipotecarios	14,500.00
(Inversiones a largo plazo)		Total del Pasivo	
Terrenos	\$ 4,500.00	(Largo plazo)	31,946.00
Edificio	\$ 15,000.00	Total Pasivo	<u>\$ 64,886.79</u>
Depreciacion acumulada	450.00	Capital Social	\$ 33,000.00
Maquinaria y equipo de -		Reservas	1,340.00
transporte	28,770.00	Utilidad de ejercicios	
Depreciación acumulada	5,754.00	anteriores	1,250.00
Equipo de oficina	2,041.85	Utilidad del ejercicio	1,219.57
Depreciación acumulada	204.19	Total del Capital	<u>\$ 36,809.57</u>
Total del Activo Fijo	<u>\$ 43,903.66</u>		
<u>ACTIVO DIFERIDO O CARGOS DIFERIDOS</u>			
Gastos anticipados	614.93		
Gastos de instalación	945.91		
Total del Activo Diferido	<u>\$ 1,560.80</u>		
 ACTIVO TOTAL	 <u>\$101,696.36</u>	 TOTAL PASIVO Y CAPITAL	 <u>\$101,696.36</u>

ESQUEMA 1.

Balance General
al 31 de diciembre de 1977

ACTIVO	
Activo Circulante ...	\$ 23,839
Activo Fijo	14,256
Cargos Diferidos	181
Suma el Activo	<u>\$ 38,276</u>

PASIVO	
Pasivo Circulante ...	\$ 12,891
Pasivo Fijo	3,000

CAPITAL	
Capital	\$ 15,000
Utilidades Retenidas.	7,385
Suma de Pasivo y	<u>\$ 38,276</u>
Capital	<u> </u>

Balance General
al 31 de diciembre de 1978

ACTIVO	
Activo Circulante ...	\$ 22,651
Activo Fijo	13,412
Cargos Diferidos	173
Suma el Activo	<u>\$ 36,236</u>

PASIVO	
Pasivo Circulante ...	\$ 9,119
Pasivo Fijo	3,000

CAPITAL	
Capital	\$ 15,000
Utilidades Retenidas.	9,117
Suma de Pasivo y	<u>\$ 36,236</u>
Capital	<u> </u>

ESTADO DE RESULTADOS
para el año de 1978

Ventas netas	\$ 75,478
Costo de ventas	52,227
Utilidad bruta	<u>\$ 23,251</u>
Gastos de operación	10,785
Utilidad de operación	<u>12,466</u>
Otros gastos y productos	6,344
Utilidad líquida o neta	<u>\$ 6,122</u>

UTILIDADES

Utilidades retenidas, 31/XII/77 ..	\$ 7,385
Más : Utilidad Neta, 1978	6,122
	<u>\$ 13,507</u>
Menos : Dividendos	4,390
Utilidades retenidas, 31/XII/78 ..	<u>\$ 9,117</u>

ESQUEMA 2.

SINTESIS "CARACTERISTICAS DE LA INFORMACION FINANCIERA"

(Boletín A-1 de la Comisión de Principios de Contabilidad del I.M.C.P.)

UTILIDAD. Es la cualidad de adecuarse al propósito del usuario.	Contenido Informativo.	Significación.	{ Capacidad de representar simbólicamente con palabras y cantidades, su evolución, su estado y los resultados de su operación.
		Relevancia.	{ Seleccionar los elementos que mejor permitan al usuario comprender el mensaje y operar sobre ella para lograr sus fines particulares.
		Veracidad.	{ Cualidad escencial, que abarca la inclusión de eventos realmente sucedidos y de su correcta medición.
		Comparabilidad.	{ Debe ser válidamente comparable en los diferentes puntos de tiempo para una entidad.
	Oportunidad.	{ Es el aspecto escencial de que llegue a manos del usuario, cuando este pueda usarla para tomar decisiones a tiempo para lograr sus fines.	
CONFIABILIDAD. Por la que el usuario la acepta y utiliza para tomar decisiones basándose en ella.	Estabilidad.	{ Que su operación no cambia con el tiempo y que la información que produce ha sido obtenida aplicando las mismas reglas para la captación de sus datos, su cuantificación y su presentación, sin que implique freno a la evolución del sistema.	
		Objetividad.	{ Que las reglas del sistema no han sido deliberadamente distorcionadas y que la información representa a la realidad.
		Verificabilidad.	{ Que se pueden aplicar pruebas para comprobar la información producida.
PROVISIONALIDAD.	{ Significa que no presenta hechos totalmente acabados o terminados.		

ESQUEMA 3.

EFFECTO DE LA DEPRECIACION SOBRE EL CAPITAL.

Como ya se ha mencionado, los efectos de la depreciación se manifiestan directamente como una disminución del valor monetario de los activos fijos depreciables.

Ya que uno de los principios básicos de la contabilidad establece que el capital contable de la empresa es igual a la diferencia entre su activo y su pasivo, al disminuir el valor de los activos fijos por efecto de la depreciación, se generan una serie de movimientos en las cuentas del Balance General nuevo con respecto al anterior, tales que si la empresa está operando adecuadamente, es decir, recuperando el valor de uso de sus activos fijos, su capital no tenderá a disminuir por este efecto. En el caso contrario se originará una disminución del capital de la empresa, esto es, su descapitalización.

EFFECTO DE LA DEPRECIACION SOBRE LOS RESULTADOS Y LA CONTRIBUCION DE IMPUESTOS.

Las utilidades de toda empresa durante un período dado se determinan como la diferencia entre el total de ingresos y el total de egresos de éste. Al ser la depreciación desde el punto de vista contable, un gasto de operación de la empresa, al aumentar su monto disminuyen las utilidades de la empresa durante el periodo correspondiente.

Las empresas constructoras como entes jurídicos se encuentran sujetas a impuestos sobre sus utilidades. Pero los impuestos se calculan sobre las ganancias manifestadas, y éstas pueden no coincidir con las ganancias en efectivo. Como los cargos por depreciación disminuyen las ganancias manifestadas, los impuestos de las corporaciones disminuyen también en forma proporcional.

De esta manera, una disminución en las ganancias manifestadas de \$ 15,000 motivada por cargos de depreciación, siendo la tasa de impuesto del 42 % , produce una reducción de

$$\$ 15,000 \times 0.42 = \$ 6,300$$

en los impuestos de la corporación y un aumento de \$ 6,300 en las ganancias en efectivo.

En este sencillo ejemplo se pone de manifiesto la importancia del gasto por depreciación, desde el punto de vista fiscal.

Debido a la gran importancia que tienen sobre las políticas de depreciación de las empresas las limitaciones legales e institucionales, hemos dedicado el capítulo V. de la presente obra al análisis de estos aspectos.

EFFECTO DE LA DEPRECIACION EN LA ELABORACION DE LOS PRECIOS UNITARIOS DE LA EMPRESA.

Dentro de los múltiples problemas que se presentan en el ramo de la construcción, el establecimiento de los precios unitarios equitativos a que debe pagarse un trabajo, ha sido un frecuente punto de discusión entre las empresas contratistas y los órganos oficiales o particulares encargados de la realización de las obras.

Quando con anticipación se establecen en forma clara las especificaciones, normas y criterios generales que servirán de base para el cálculo de los precios unitarios, los puntos de divergencia pueden reducirse al mínimo.

La elaboración de los precios unitarios requiere del previo conocimiento de los recursos humanos, maquinaria y materiales; así como la disponibilidad de los mismos.

Con el fin de comprender con claridad cual es el efecto de la depreciación de la maquinaria de la empresa constructora en la elaboración de sus precios unitarios, comentaremos a continuación que es un precio unitario y cuales son los elementos de que se compone.

Precio unitario es la remuneración o pago en moneda que el contratante deberá cubrir al contratista, por unidad de obra y por concepto de trabajo que ejecute, de acuerdo a las especificaciones exigidas por el proyecto.

Unidad de obra es la unidad de medición señalada en las especificaciones para cuantificar el concepto de trabajo para fines de medición y pago.

Concepto de trabajo es el conjunto de operaciones manuales y mecánicas que el contratista emplea en la realización de la obra, de acuerdo con planos y especificaciones, dividido convencionalmente para fines de medición y pago; incluyendo el suministro de los materiales correspondientes cuando éstos sean necesarios.

En términos generales, los elementos que componen un precio unitario son :

Costos Directos	{ Materiales. Obra de Mano. <u>Equipo.</u>	} Costo Unitario.
Costos Indirectos		

PRECIO UNITARIO = Costo Unitario + Utilidad

Como lo muestra este cuadro sinóptico, la utilidad es la ganancia que debe considerar cada empresa contratista como resultado de sus esfuerzos técnicos, administrativos y económicos para cumplir con la realización de un proyecto. La suma del costo unitario más la utilidad constituye el precio unitario de un concepto de obra.

Obsérvese que los costos por concepto de maquinaria (equipo), forman parte de los costos directos del costo unitario.

La práctica de muchos años en la Industria de la Construcción ha enseñado la conveniencia de estructurar todos los análisis de costos sobre la base del costo de operación por hora de máquinas y demás elementos que concurren en la ejecución de un concepto de trabajo.

El costo directo hora-máquina se integra generalmente por los siguientes cargos :

- Cargos fijos.
- Cargos por consumo.
- Cargos por operación.

Los cargos por consumo son los combustibles y otras fuentes de energía, lubricantes, llantas y piezas especiales de consumo rápido.

Los cargos por operación son aquellos que se derivan de las erogaciones que hace el contratista por concepto del pago de salarios del personal encargado de la operación de la maquinaria, por hora efectiva de la misma.

Los cargos fijos comprenden a la depreciación, la inversión, seguros, almacenaje y mantenimiento. A continuación comentaremos con mayor detalle en que consisten estos últimos.

El cargo por depreciación para fines del costo directo hora-máquina, es el que resulta por la disminución en el valor original de la maquinaria.

Como ya se ha mencionado, existen varios métodos para calcular la depreciación de los activos fijos, pero uno de los más tradicionalmente empleados en la elaboración de precios unitarios es el de la línea recta, es decir, aquel que supone que la máquina se deprecia la misma cantidad por unidad de tiempo.

Este método se representa por la siguiente ecuación :

$$D = \frac{Va - Vrn}{Ve}$$

En donde :

D : depreciación por hora efectiva de trabajo.

Va : representa el valor inicial de la máquina, considerandose como tal el precio comercial de adquisición de la máquina nueva en el mercado nacional, descontándose el valor de las llantas en su caso.

Vrn: representa el valor residual neto de la máquina.

Ve : representa la vida económica de la máquina, expresada en horas de trabajo.

La vida económica de las máquinas es un período durante el cual se deben obtener los máximos beneficios durante su operación, pues el equipo puede continuar trabajando por más tiempo aunque las utilidades tenderán a disminuir, siguiendo sin embargo, dentro de su vida útil.

El criterio de determinación de la vida económica de las máquinas más empleado es el estadístico, siendo en nuestro medio las estadísticas estadounidenses las más comúnmente aceptadas, debido básicamente a que la mayoría de la maquinaria disponible en nuestro mercado proviene del vecino país.

El cargo por inversión que mencionamos antes, es el equivalente a los intereses del capital que la organización adquiere para invertirlo en la adquisición de maquinaria.

El cargo por seguros es el necesario para cubrir los riesgos a que está sujeta la maquinaria de construcción durante su vida económica y por accidentes que sufra.

El cargo por almacenaje es el derivado de las erogaciones para cubrir la guarda y vigilancia de la maquinaria durante los períodos de su vida económica considerados como inactivos.

Los cargos por mantenimiento son los originados por todas las erogaciones necesarias para conservar la maquinaria en buenas condiciones, a efectos de que trabaje con rendimiento normal durante su vida económica. Se divide en mayor y menor. En el mantenimiento mayor se consideran todas las erogaciones necesarias para efectuar reparaciones a la maquinaria en talleres especializados, o aquellas que puedan realizarse en el campo, empleando personal especializado y que requieran retirar la maquinaria de los frentes de trabajo por un tiempo considerable, incluye : obra de mano, repuestos y renovaciones de las partes de la maquinaria, así como otros materiales necesarios. En el mantenimiento menor se consideran todas las erogaciones necesarias para efectuar los ajustes rutinarios, reparaciones y cambios de repuestos que se efectúen en las propias obras; así como cambios de líquidos hidráulicos, aceites de transmisión, filtro, grasas y estopas. Incluye el personal y equipo auxiliar que realizan estas operaciones de mantenimiento, los repuestos y otros materiales que sean necesarios.

Los costos indirectos aplicables a una obra o los diversos conceptos de trabajo que forman parte de la misma, son todos aquellos gastos generales que por su naturaleza propia, son de aplicación a todos y cada uno de los conceptos de trabajo que forman parte de una obra determinada, o de dos o más obras ejecutadas por una empresa constructora, es decir, los gastos generales que ejerce la empresa para hacer posible la realización de todas sus operaciones, en las obras a su cargo.

Los indirectos propios de cada obra en particular, son perfectamente previsibles, es decir, se pueden analizar y estimar previamente por lo menos dentro del mismo orden de aproximación que los costos directos. Por otra parte, se pueden controlar durante la ejecución de la obra para mantenerlos dentro de los límites prefijados.

Utilizando el método de la línea recta descrito en este capítulo, la importancia del cargo por depreciación en la elaboración de precios unitarios es tal que, con frecuencia representa aproximadamente el 35% del costo directo por hora de máquinas muy empleadas en las empresas constructoras, como son : retroexcavadoras, cargadores frontales, tractores, motoconformadoras, camiones de volteo y camiones pipa. Otro porcentaje similar de dicho costo está representado por los gastos de mantenimiento y reparación. Como vemos la suma de estos dos cargos fijos constituye cerca del 70% del costo directo de las máquinas señaladas y con ello cerca de la totalidad de su costo total de su uso. El porcentaje restante corre a cuenta de los otros cargos que ya hemos mencionado.

Para concluir este inciso, hemos de recalcar que la idea del cargo por depreciación es recuperar un importante porcentaje del -- costo de uso de la maquinaria, para que la empresa cuente con la capacidad financiera necesaria para reemplazarla oportunamente cuando se requiera hacerlo, siendo por ello necesario incorporar adecuadamente dicho cargo a los precios unitarios.

CAPITULO III.

"EFECTOS DE LA INFLACION EN LA CONTABILIDAD
DE LA DEPRECIACION"

Para entender como afecta el proceso inflacionario a la vida - de las empresas constructoras, y en particular a la contabilidad de la depreciación, mencionaremos en el inciso siguiente sus principales características y trataremos de dar al lector, durante el resto del capítulo, una idea general de los retos que este fenómeno le -- plantea a la contabilidad moderna, y a quienes como el ingeniero -- ejecutivo les preocupa una adecuada toma de decisiones financieras de la empresa.

NATURALEZA DEL PROCESO INFLACIONARIO.

La expresión "inflación de precios" equivale a otras más : "aumento del costo de la vida", "pérdida del poder adquisitivo monetario", etc. Al hablar de inflación de precios debe hacerse referencia precisa del país o región geográfica donde este fenómeno se presenta. Así también al tipo de precios de que se hable.

Uno de los problemas más graves que vive México actualmente es la inflación, este fenómeno económico esta provocando un sinúmero - de cambios a los que no se estaba acostumbrado y se ha convertido - en un problema mundial.

Todos los días leemos en las páginas financieras de los dia -- rios noticias alarmantes acerca de lo que está provocando la inflación : recesión en muchos países, cierre de empresas, descapitalización, reducción de ingresos reales, incrementos en las tasas de interés, reducción del nivel de vida, erosión y destrucción principalmente de la pequeña y mediana empresa, desempleo, devaluación de - las monedas etc.

Este fenómeno económico que según parece seguirá por largo -- tiempo, ha provocado en México y en el resto del mundo una contro-- vertida serie de opiniones, puntos de vista y sugerencias con res-- pecto a su concepto, sus causas, su control y, en general, todos -- sus efectos.

En general podemos sintetizar a un proceso inflacionario de la siguiente manera :

- Los gobiernos cuyos gastos son superiores a los ingresos y - capacidad económica de sus países acuden inicialmente a fi-- nanciamientos internos, así como al aumento de impuestos pa-- ra cubrir sus déficits.

- Los financiamientos internos repercuten en perjuicio inmediato de las empresas privadas pues; a) les reduce el volumen crediticio por contracción de la oferta bancaria de dinero, obligándolas a complementar sus necesidades de efectivo - cuando se puede - con préstamos en moneda extranjera y b) incrementan la tasa real de interés debido a los aumentos en la demanda agregada de dinero que tales financiamientos provoca.
- A tales aumentos de costos se suman los de mano de obra ; - mismos que en ocasiones son complementados por incrementos en los precios de insumos y artículos del extranjero (inflación importada). Todo esto generalmente si que se obtenga respuesta productiva.
- Los gobiernos, cuando sus deudas internas llegan al límite de lo tolerable, obtienen un exeso de los sanamente utilizados, préstamos del exterior, con lo cual comprometen más el equilibrio financiero de su nación, pues un viraje negativo del tipo de cambio incrementaría su pasivo.
- El bajo índice de solvencia frena parcialmente el endeudamiento oficial con el exterior y cuando los gobiernos - por desconocimiento del problema económico, condiciones políticas u otro compromiso - no advierten sus nocivas consecuencias, acuden al veneno final: la expansión monetaria del banco central. Esto es, para poder prestarle dinero al gobierno, los bancos centrales imprimen más billetes. Esta moneda que engrosa la circulación constituye un pasivo dañino pues desequilibra la hipotética igualdad existente entre el valor total de los bienes y servicios producidos y las sumas pagadas a los que contribuyeron a su producción.
- Muchos artículos producidos en los países que sufren inflación pierden competitividad en el extranjero y aún en su propia patria, por los incrementos de sus costos. Las balanzas comerciales son la confirmación de este otro problema, que sumado a los anteriores reduce el coeficiente de reserva monetaria a circulante.
- Las empresas importantes confrontan situaciones delicadas, pues la contracción de disponibilidades en moneda nacional las obliga a contratar pasivos desproporcionados en divisas extranjeras. A pesar de esto, no siempre logran la reposición de activos fijos e inventarios, y menos los pequeños y medianos negocios que no tienen acceso al crédito exterior.

- La autoalimentación y acumulación de las causas anteriores llega casi a su climax y se produce la devaluación. Con este motivo las empresas y los gobiernos sufren fuertes incrementos automáticos de sus pasivos en divisas extranjeras e impactos pavorosos en multitud de casos contra sus resultados, por las pérdidas cambiarias que les reducen sus medios de acción y les debilitan sus posiciones de liquidez y capacidad de pago. En pocas palabras : se consuma la descapitalización empresa-país.

La síntesis anterior nos permite entender con mayor claridad las definiciones que se le han dado a la inflación, tales como las siguientes :

"La inflación es una enfermedad peligrosa y a veces fatal, que si no se remedia puede destruir a una sociedad". (1)

"La inflación se produce cuando la cantidad de dinero aumenta más rápidamente que la de los bienes y servicios; cuanto mayor es el incremento de la cantidad de dinero por unidad de producción, la tasa de inflación es más alta". (1)

Como lo hemos visto, el proceso inflacionario provoca a todos los niveles serios problemas para cualquier país, es por ello que todos aquellos países que lo padecen agudamente, tratan ahora de eliminarlo. Liquidar las inflaciones es muy difícil, y si acaso se consigue es después de mucho tiempo. Pero al menos se pueden mantener estos fenómenos a niveles tolerables.

Un programa antinflacionario implica, por ejemplo, desacelerar la emisión monetaria y/o restringir el crédito, cuando el problema es la abundancia de medios adquisitivos; mantener los salarios y prestaciones a nivel de la situación económica de los países, si los que presionan son los costos; detener la escalada injustificada de precios, etcétera.

Problemas de tal magnitud -como el inflacionario- también exigen para su adecuada solución, de una serie de informaciones confiables entre las cuales son fundamentales las utilidades reales de las empresas, por ser éstas las que generan recursos para el Estado, para los trabajadores y para los accionistas de las mismas. Este último sector no puede ser ignorado dentro de un programa antinflacionario, ya que los accionistas requieren como estímulo de nuevas in-

(1) Libertad de Elegir, Milton y Rose Friedman. Editorial Grijalbo.

versiones "palpar" la rentabilidad de su capital, para estudiar si les conviene aumentarlo, decisión que también exige que exista confianza y seguridad hacia el país en que radica su empresa.

Efectivamente, de acuerdo a lo anterior, lo primero que tenemos que hacer en la empresa en épocas inflacionistas es ajustar -- nuestra información financiera, pues de lo contrario, como ya se ha mencionado, se tienen utilidades ficticias e información financiera totalmente distorsionada por la misma inflación. Consecuentemente, una de las formas de luchar contra la inflación es lograr que las -- políticas, las decisiones, que todos los días están tomando nues -- tros empresarios sean sobre información actualizada y no sobre in -- formación ficticia, que es la que actualmente está produciendo la -- inflación.

EFFECTOS QUE LA INFLACION POVOCA EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA DEBIDO A LA PRESENTACION DE LA INFORMACION FINANCIERA EN BASE AL COSTO HISTORICO.

La técnica contable basada en el costo histórico (C. H.), con relación a las utilidades (pérdidas) ofreció durante mucho tiempo -- resultados muy satisfactorios y en principio fue fácil de asimilar. Su proceso se resume mediante la siguiente fórmula :

- A - Ventas y otros productos
Menos :
- B - Costos de ventas, gastos, castigos, impuestos,
participaciones laborales, etc.
Igual a :
- C - Utilidad neta.

Los componentes del grupo B son los costos incurridos, y comprenden, la parte proporcional de la depreciación de los bienes o -- servicios que utiliza la empresa.

La efectividad del C. H. descansa en el registro de variaciones razonables sostenidas del nivel general de precios, lo cual supone que su medida, la moneda, de hecho mantiene invariable poder -- adquisitivo. Si en la práctica se hubiese confirmado siempre esta -- suposición, no se dudaría de que la fórmula de la utilidad neta, -- planteada en párrafos anteriores, nos llevara a resultados adecuados sin mayores problemas. Su base, el C. H., seguiría imponiéndose.

Pero cuando no existe estabilidad monetaria, como en épocas de inflación, la citada fórmula fallará porque deistorciona los resultados, utilidades o pérdidas obtenidas. Esto es, los resultados serán engañosos.

Cuando los resultados de las operaciones de las empresas están basados en la técnica del C. H. , las cifras que muestran los estados financieros en épocas inflacionarias, pierden su significado, -- registrándose entonces :

- Inventarios sub-valorados.
- Activos fijos sub-valorados.
- Depreciación acumulada subestimada.
- Utilidades irreales.
- Capital contable que no muestra la pérdida del poder adquisitivo de la moneda.

Con el siguiente ejemplo, podemos encontrar la explicación de los principales problemas que se generan al presentar la información financiera basados en el valor histórico original.

COMPANÍA "X"
balance al 31 de diciembre de 1982

Activo		Pasivo y Capital
<u>Inventarios</u>		
Artículo "A"	100	Capital 100

Venta del artículo "A" a 120, en mayo de 1983

Estado de Resultados

Ventas	120
Costo	<u>100</u>
Utilidad	<u>20</u>

El costo de reposición del artículo "A" es de 125.

En junio de 1983 se compra nuevo artículo "A".

COMPAÑIA "X"
balance al 31 de diciembre de 1983

Activo		Pasivo y Capital	
<u>Inventarios</u>		Proveedores	5
Artículo "A"	125	Capital	100
		Utilidad	20
	<u>125</u>		<u>125</u>

Se puede apreciar en este ejemplo, la situación que tenía la empresa al 31 de diciembre de 1982, y es muy diferente a la que tiene al 31 de diciembre de 1983, en virtud de que ha vendido su artículo "A" a un precio inferior a su costo de reposición, esto es, de modo que lo tenía valuado a su costo histórico original y no tomando en cuenta el efecto de la inflación provocó que se generara una aparente utilidad de 20, con lo cual, al reponer en 125, se presenta el efecto de la descapitalización. Su situación al 31 de diciembre de 1983 varía totalmente puesto que, aparentemente, tiene una utilidad de 20, pero ahora resulta que está con un pasivo de 5 y, si a esto se suma que tiene que pagar impuestos, participación de utilidades a los trabajadores y, quizás en un momento dado, la reclamación de los propios accionistas de repartir la utilidad de 20, se puede decir que todo conducirá a que esta empresa tenga una situación económica muy crítica.

Efectos en las decisiones de la empresa.

Debido al inadecuado empleo de la técnica del costo histórico en épocas inflacionarias se están tomando, día a día, decisiones, por parte de los ejecutivos de las empresas, que pueden conducir a situaciones críticas como, por ejemplo :

- Precios de ventas irrelevantes.
- Distorsión en la medición de la efectividad de la gestión gerencial.
- Planeación irrelevante.
- Decisiones erróneas en :

Nivel de inventarios.
Inversiones.
Dividendos y
Utilidades.

- Dificultad en gestiones de financiamiento.

- Pago excesivo de dividendos, impuestos y participación.
- Presiones laborales.
- Riesgos a la descapitalización.

Al estar basados los resultados de la empresa en la contabilidad tradicional a C. H., pueden provocar que, a nivel de accionistas, sindicato y, en general, el público duden de su credibilidad, pues aparentemente las empresas reportan altas utilidades y, alegan contradictoriamente que afrontan situaciones de crisis en liquidez y escasez de capital, por lo tanto, no pueden hacer frente a las demandas de dividendos de las acciones, de mayores salarios de los trabajadores, de mejores precios al público consumidor. Con el siguiente ejemplo se puede apreciar el efecto de estas decisiones equivocadas.

	Cifras históricas	Cifras actualizadas
Activo total	\$100,000,000	\$200,000,000
Capital social	50,000,000	100,000,000
Utilidades	10,000,000	5,000,000
% sobre capital social	20%	5%
% sobre inversión total	10%	2.5%

Como se puede notar en este sencillo ejemplo, el análisis financiero reporta, por un lado que la empresa estaba obteniendo, con costos históricos, un 20% de utilidad sobre su capital social y un 10% sobre su activo total, sin embargo, ya una vez actualizado, la situación cambiaría y las utilidades actualizadas sobre el capital social serían de 5% , y sobre el activo total, del 2.5% , por lo cual, si no se toman en cuenta estos cambios, ya que mientras la inversión sube la utilidad baja, puede producirse finalmente la descapitalización, liquidación o quiebra de las empresas.

Efectos en la contabilidad de la depreciación.

Hemos considerado conveniente recalcar los efectos que la inflación provoca en la contabilidad de la depreciación, pues es uno de los objetivos de la presente obra el proponer soluciones para evitar que estos efectos perjudiquen a la empresa.

Los problemas que se le presentan a la empresa constructora al aumentar el costo de la maquinaria a causa de la inflación, deben verse para su comprensión, a través de su reposición y reemplazo como veremos a continuación.

De acuerdo con las normas del C. H. las empresas distribuyen - entre sus resultados de cada período contable, el C. H. depreciable de estos activos siguiendo las técnicas que ya hemos comentado con - detalle. La idea es recuperar -del precio de venta de los bienes y servicios que se venden- dicho costo, pues si no hicieren tal cargo, las utilidades de las empresas serían ficticias. Sin embargo, calcular sobre el C. H. la depreciación de cada período sería correcto si siempre existiese estabilidad monetaria y permanencia fija de -- precios en los activos causísticos de que se trate, y esto no ocurre en épocas inflacionarias.

Ante esta situación, de no efectuarse la recuperación del costo de uso -depreciación- las empresas se exponen a no tener capacidad financiera para reponer las unidades que deben desecharse por - su desgaste, obsolescencia, etcétera, ya que parte del aservo de - los recursos para su reposición se habrá transferido al gobierno, accionistas y trabajadores, produciéndose así descapitalización a causa de las deficiencias que presenta la técnica contable a base del C. H. en épocas inflacionistas.

Además, las empresas deben tener presente que, si cuando re -- quieren reemplazar su maquinaria, las condiciones no son propicias o no reúnen los atributos requeridos por el incremento en pasivos - en moneda extranjera originados por la devaluación de la moneda o - por el diferencial en costos de reposición debido a igual motivo, o a mayores costos por inflación de los exportadores, puede serles im posible la obtención de créditos y con ello el reemplazo buscado.

La situación anterior es quizá exagerada pero ilustra de una - manera clara el problema cuantitativo de la depreciación. En efecto, no calcular la depreciación de la revaluación origina un problema - similar -desde luego menor cuantitativamente- a no calcular depre-- ciación alguna. El error expresado con relación a la recuperación - del costo de la maquinaria estriba en que en la contabilidad tradi-- cional no se usa la expresión completa : recuperación del costo ac-- tual de uso.

Debe quedar bien claro que cuando no se registre la deprecia-- ción de tal revaluación, la empresa solo tendrá capacidad para reponer parte del activo fijo de trabajo hasta donde alcance lo que fue su C. H. , reduciéndose por ende el número de unidades reemplazadas y consecuentemente la capacidad productiva empresa-país-mundo, lo - cual es una situación de máxima trascendencia, en épocas tan difíciles como la actual.

Medidas a tomar para contrarrestar sus efectos.

Es indudable que ante el panorama que se ha presentado durante este capítulo la información financiera debe actualizarse para hacer frente a la época inflacionaria. En cada una de sus actividades financieras las empresas constructoras deberán tomar una serie de medidas que permitan establecer políticas sanas y, tal vez, un poco conservadoras frente a las épocas inflacionarias. Así por ejemplo, sería conveniente no sustraer recursos mediante el pago de dividendos que estén basados en utilidades ficticias. Lograr una estructura financiera más favorable teniendo pasivos monetarios (cuentas por pagar, obligaciones por pagar, etc.) que superen a los activos monetarios (efectivo en caja o bancos, cuentas por cobrar, etc.), - los excedentes en efectivo no tenerlos en inversiones monetarias, - para lo cual se debe ejercer un mayor control en el manejo de los recursos financieros, en el flujo de efectivo y quizás en activos fijos recurrir al arrendamiento financiero y así asegurar precios fijos; llevar a cabo una política constante de revisión y sustitución de productos; implantar cláusulas de escalación, ajuste y reajuste de precios; en general políticas que permitan sostener a la empresa ante esta situación inflacionaria.

Pero ante todas estas políticas ¿ como podríamos comprenderlas y determinarlas ?

Una de las medidas más importantes es indudablemente proceder a la reexpresión o actualización de la información financiera, es decir, actualizar nuestra información financiera tomando en cuenta los efectos de la inflación.

CAPITULO IV.

"ACTUALIZACION DE LA INFORMACION FINANCIERA"

Durante el desarrollo del presente capítulo habalaremos acerca de las técnicas de reexpresión o actualización de la información financiera más utilizadas en la actualidad, haciendo énfasis en su aplicación práctica sobre la información referente a activos fijos - tales como inmuebles, maquinaria y equipo, su depreciación acumulada y su depreciación del período. Mencionaremos también algunos de los principales efectos contables, financieros y fiscales que estas técnicas provocan en las empresas mexicanas.

GENERALIDADES.

Tanto en otros países como en México se han desarrollado proyectos y estudios tendientes a sustituir la información tradicional basada en costos históricos, con objeto de corregir los efectos que provoca la inflación en la información financiera.

Diversos países están aplicando medidas de acuerdo con el índice inflacionario que están sufriendo, sin embargo se observa que los métodos de actualización más utilizados son :

- a) Método de contabilidad ajustada a los niveles generales de precios (C.A.N.G.P.).
- b) Método de contabilidad a valores actuales o de costos específicos.

Estos métodos, que se describirán con detalle más adelante, -- son los más socorridos en la actualidad debido básicamente a que -- cuentan con un considerable apoyo teórico y han sido desarrollados y experimentados con mayor profundidad que otros.

En México han sido diversos los estudios que al respecto se -- han llevado a cabo, principalmente por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, que es el organismo que establece las normas a -- las que se debe apegar la información financiera, por medio de su -- Comisión de Principios de Contabilidad y por el Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, A. C., organización que goza de gran -- prestigio en el país.

METODO DE ACTUALIZACION POR CONTABILIDAD AJUSTADA A LOS NIVELES GENERALES DE PRECIOS (C.A.N.G.P).

Concepto.

La contabilidad tradicional está basada en el valor histórico original, y las cifras que presentan los estados financieros están medidas en términos del número de unidades monetarias erogadas para efectos de medición, por lo tanto, ésta será confiable en tanto que esa medida permanezca constante de acuerdo con el poder adquisitivo, y es por ello que, en épocas inflacionarias como las actuales, pier de validez esta medida puesto que el valor del dinero estará determinado por la cantidad de bienes y servicios que pueden adquirirse, su poder adquisitivo ha cambiado y esto provoca como ya se mencionó, que se presenten cifras ficticias.

La C.A.N.G.P. cambia la unidad de medición al tomar aquélla - que refleje una cantidad uniforme de poder de compra actual, esto es, utiliza pesos constantes, que sean cantidades equivalentes de dinero en términos del poder de compra actual. Esto sería similar a cuando presentamos nuestros estados financieros de empresas que tienen operaciones con monedas extranjeras, en los cuales al cierre -- del ejercicio hacemos el cambio según el tipo oficial vigente a esa fecha.

La C.A.N.G.P. no altera el principio contable del valor histórico original pues este establece que "si se ajustan las cifras por cambios en el nivel general de precios y se aplican a todos los conceptos susceptibles de ser modificados que integran los estados financieros, se considera que no ha habido violación de este principio; sin embargo esta situación debe quedar debidamente aclarada en la información que se produzca".

La finalidad de este método será reportar en los estados financieros, no unidades monetarias históricas, sino ajustarlas a un número equivalente de dinero según el poder general de compra constante, esto es, el actual.

Criterios básicos.

1º Uso de Índices

Aplicación de factores de ajuste derivados del índice general de precios.

2º Clasificación de las partidas de acuerdo con su comportamiento en épocas inflacionarias.

Uso de índices de precios.

Para llevar a cabo la actualización por cambios en el nivel general de precios de las cifras históricas de los estados financieros, se hace necesaria la conversión para medir el incremento en los niveles de precios. Esto se logra usando lo que se conoce como el índice general de precios.

El índice general de precios es una medida estadística que se usa en economía para expresar el cambio porcentual en los precios de un bien en dos momentos de tiempo. En México el índice general de precios elaborado por el Banco de México, S. A., se conoce como Índice General de Precios al Consumidor y se publica mensualmente en su revista "Indicadores Económicos" para poner a disposición del público esta información.

Factores de conversión de cifras.

Estos factores nos servirán para hacer la conversión de las cifras históricas a cifras de poder adquisitivo a la fecha en que se trate de reexpresar, este factor de ajuste se calcula de la siguiente forma :

$$\frac{\text{Índice a la fecha de reexpresión}}{\text{Índice a la fecha de adquisición}} = \text{Factor de ajuste.}$$

Cálculo del factor de ajuste con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Por ejemplo, si tomamos los índices al cierre, a partir de 1970 son los siguientes :

1970	33.0	1977	91.5
1971	34.7	1978	106.8
1972	36.6	1979	127.6
1973	44.4	1980	165.6
1974	53.6	1981	213.1
1975	59.6	1982	423.6
1976	75.8		

Si compramos maquinaria en \$ 1,000,000 en el año de 1970 y deseamos convertir a poder adquisitivo al 31 de diciembre de 1982, --

tendríamos que hacer lo siguiente :

$$\text{Factor de ajuste} = \frac{423.6}{33.0} = 12.83$$

Valor expresado al 31 de diciembre de 1982 :

$$\$ 1,000,000 \times 12.83 = 12,830,000$$

Este nuevo valor representa la actualización de la cifra de adquisición; o sea, el costo relativo al poder de compra de 1982.

Cuando se trata de llevar una contabilidad de acuerdo con este método es recomendable tener los factores de ajuste previamente determinados y ordenados tabularmente con objeto de aplicarlos a todas las partidas del balance y del estado de resultados.

Es importante señalar que se pueden determinar los factores de ajuste mensuales, trimestrales etc., y aplicarse de acuerdo con las características de cada empresa, ya que como decíamos, la publicación del Banco de México del Índice Nacional de Precios al Consumidor es mensual.

Clasificación de las partidas de acuerdo con su comportamiento en épocas inflacionarias.

En la C.A.N.G.P., al ajustar las cifras históricas por cifras a nivel general de precios actual es importante distinguir entre aquellas partidas que están valuadas en unidades monetarias corrientes y que, por ende no requieren ajustes por el nivel de precios actual, de aquellas que si requieren ajustes para que sean valuadas en términos de unidades monetarias actuales. Se conoce como "partidas monetarias" a las primeras, y como "partidas no monetarias" a las segundas.

Como partidas monetarias se han definido a aquellas cantidades cuyo valor representan derechos u obligaciones sobre valores nominales de dinero, independientemente de los cambios en el nivel general de precios. O sea, que es igual entregar o recibir dinero sin considerar los efectos de la inflación. Por ejemplo, el efectivo, las cuentas por cobrar, que representan cantidades fijas en efectivo, valuadas en pesos corrientes, y por lo tanto, estas partidas no necesitarán de ninguna corrección.

Una forma de definir las partidas no monetarias es por eliminación, o sea, todas las cuentas que no sean monetarias se deberán -- considerar como no monetarias. Estas partidas estarán expresadas en los estados financieros tradicionales en términos de unidades monetarias históricas erogadas pero sus tenedores se protegen contra los cambios de precios, ya que estas partidas conservan su valor in trísenco; por lo tanto estas partidas si deben ajustarse de acuerdo con la cantidad de dinero equivalente al poder general de compra - actual. Entre los ejemplos claros de estas partidas podemos citar a los inventarios e inmuebles, planta, maquinaria y equipo.

Ganacia o pérdida monetaria.

La diferencia entre los activos monetarios y los pasivos monetarios se denomina "posición de valores monetarios", sobre esta base, es de suma importancia conocer los efectos de mantener partidas monetarias.

Cuando los pasivos monetarios excedan a los activos monetarios, producirá una utilidad y, por contra, si los activos monetarios - exceden a los pasivos monetarios el resultado será una pérdida.

Para calcular la ganancia o pérdida monetaria es necesario mostrar por una parte cifras históricas y por otra cifras ajustadas, de acuerdo con la nueva unidad de medida de nivel general de precios.

Ajuste de las partidas no monetarias.

Una vez que se determina la utilidad o pérdida por posición monetaria, se deberá proceder a ajustar las partidas no monetarias. -- Algunas de estas partidas ofrecen problemas para llevar a cabo su ajuste por lo que a continuación se harán algunos comentarios prácticos.

Inventarios.

En este renglón primeramente debemos precisar las características de la empresa, cuál es el sistema de valuación de inventarios -- y también conocer las fechas exactas de adquisición y su costo histórico, en su caso.

Si el sistema de valuación de inventarios usado por la empresa es por primeras entradas, primeras salidas (P.E.P.S.), se presume - que el inventario quedará valuado a la última compra, por lo tanto se deberá identificar claramente cuales son estas últimas compras. Si se supusiera que estas últimas compras fueran en el último mes o en los últimos meses, quizá no requeriría ningún ajuste, pero éstas son de principios del ejercicio, por ejemplo, entonces tendrían que identificarse para que sobre estas bases se ajustaran.

Si el método de evaluación de inventarios usado fuera por últimas entradas, primeras salidas (U.E.P.S.), se supone que el inventario corresponderá a adquisiciones de hace mucho tiempo, tal vez --- años, de acuerdo con la época en que se aplicó este método por lo tanto se requerirá un análisis de los inventarios para distinguir -- las fechas de adquisición y, muchas veces, se establece capas de inventarios de acuerdo con las mismas fechas de adquisición para so-- bre esta base ir ajustando.

Finalmente, si el método usado para la valuación es el de costo promedio, para efectos de ajustar el inventario inicial, debe -- partirse de la antigüedad promedio.

Activo fijo.

Sin duda alguna, uno de los renglones en que el impacto de la inflación es mayor es el activo fijo, puesto que como ya lo hemos - señalado, el valor permanece al costo histórico original de adquisi- ción y por ende, no refleja la realidad a la fecha actual.

Para ajustar estas cifras se debe tener un análisis de todas - las cuentas que lo integran, como por ejemplo :terrenos,edificios y construcciones, maquinaria y equipo, etc. El gran número de parti-- das y fechas de adquisición seguramente que complica el ajuste ini- cial, pues debemos llevar a cabo el siguiente trabajo :

- a) Determinar las fechas originales de adquisición de cada - partida en forma individual.Se debe tener cuidado en el - caso de las ampliaciones o mejoras que tengan esos acti- vos, por lo cual dentro del mismo análisis que se está -- presentando se deben anotar las fechas en que ocurrieron estas ampliaciones, porque lógicamente tendrán un ajuste diferente.
- b) Determinar el factor de ajuste, tomando en cuenta el índi- ce de precios según la fecha de adquisición, y el índice de precios según la fecha a la que se trata de reexpresar.

Depreciación de activos fijos.

Paralelamente al ajuste del valor de los activos fijos se debe efectuar el de la depreciación acumulada, este procedimiento sería sencillo, pues bastaría con aplicar a la cifra de depreciación acu- mulada del mismo factor de conversión aplicado al valor de adquisi- ción del activo. Sin embargo, otro procedimiento sería aplicar a la cifra reexpresada del activo fijo el por ciento de depreciación que resultará tomando en cuenta la vida útil del activo.

Al no tomar en cuenta la vida útil del bien y hacerlo sobre ba- ses fiscales, contablemente habría conflicto puesto que no estamos reflejando la realidad.

Otros problemas que también se presentarían serán : definir las políticas de depreciación que manejó la empresa puesto que quizá utilizó depreciación acelerada para fines fiscales; consecuentemente, este procedimiento no se debe reflejar en la reexpansión. Asimismo, la política de depreciación en el caso de adquisiciones a mitad del período en que se pudo haber aplicado una depreciación proporcional o por todo el período etc.

A continuación presentamos un pequeño ejemplo con el objeto de apreciar estos ajustes :

Análisis del Activo Fijo :

Fecha de adquisición	Costo histórico de adquisición	Depreciación acumulada	Valor en libros
Enero 75	2,000.0	1,200.0	800.0
Julio 75	5,000.0	3,000.0	2,000.0
Sept. 78	<u>3,000.0</u>	<u>2,400.0</u>	<u>5,600.0</u>
	<u>15,000.0</u>	<u>6,600.0</u>	<u>8,400.0</u>

Actualización del costo de adquisición al 31 de diciembre de 1982.

Fecha de adquisición	Costo histórico de adquisición	Factor de conversión (1)	Valor actualizado (2)	Ajuste
Enero 75	2,000.0	423.6/54.2 = 7.81	15,620.0	13,620.0
Julio 75	5,000.0	423.6/57.5 = 7.36	36,800.0	31,800.0
Sept. 78	<u>3,000.0</u>	423.6/103.1 = 4.10	<u>36,800.0</u>	<u>31,800.0</u>
	<u>15,000.0</u>		<u>85,220.0</u>	<u>70,220.0</u>

Actualización de la depreciación acumulada al 31 de dic. de 1980.

Fecha de adquisición	Depreciación acumulada	Factor de conversión (1)	Valor actualizado (2)	Ajuste
Enero 75	1,200.0	423.6/54.2 = 7.81	9,372.0	8,172.0
Julio 75	3,000.0	423.6/57.5 = 7.36	22,080.0	19,080.0
Sept. 78	<u>2,400.0</u>	423.6/103.1 = 4.10	<u>9,840.0</u>	<u>7,440.0</u>
	<u>6,600.0</u>		<u>41,292.0</u>	<u>34,692.0</u>

- (1) Según Índice Nacional de Precios al Consumidor (tabla 1).
- (2) Se consideró que no varía la vida útil de los bienes.

Pagos anticipados.

Los pagos anticipados son partidas no monetarias en general, - sin embargo, se debe llevar a cabo el análisis de estos conceptos - puesto que podrían existir casos de partidas monetarias, como los impuestos pagados por anticipado. El procedimiento de ajuste, sería de la misma forma, esto es, determinando la fecha en que se hizo el pago anticipado y determinar el índice a esa fecha para calcular el factor de conversión.

Pasivo.

El pasivo, generalmente, representará partidas monetarias, por lo tanto, estará dentro del ajuste para determinar la utilidad o - pérdida monetaria, sin embargo, pueden existir algunos pasivos como son los créditos diferidos, o sea cobros realizados por anticipado a clientes, los cuales representan la prestación de un servicio futuro, por tanto son una partida no monetaria, por lo que requerirá ajuste según el procedimiento que ya se ha comentado para otras partidas.

Capital contable.

Al igual que otras partidas, también en el caso del capital, - este se debe ajustar según las fechas de aportación o en que se generaron las utilidades y otras partidas como reservas (legal, de re inversión etc.), para lo cual se requerirá de toda la información - que permita analizar detalladamente su integración.

Utilidades acumuladas.

Las utilidades o pérdidas acumuladas también deberán convertir se a cifras actuales, reexpresando su saldo de acuerdo con los años en que fueron obtenidas y aplicando el factor correspondiente.

Estado de resultados ajustado al nivel general de precios.

Como se llevó a cabo el ajuste en todas las partidas del balan ce general, en la misma forma se tendrá que hacer en el estado de - resultados, ya que los ingresos, gastos y, en general, las cuentas del estado de resultados son partidas no monetarias, por lo tanto, - debe aplicarse el factor de ajuste correspondiente para determinar los precios corrientes a la fecha que se desea reexpresar.

Ventas.

Las ventas de todo el ejercicio se deben ajustar aplicando el factor de conversión correspondiente a cada mes, por lo tanto, debemos determinar el análisis por ventas mensuales, aplicando el factor de conversión mensual, teniéndose que determinar también factores de ajuste mensuales, de acuerdo con el año correspondiente.

Costo de ventas y gastos.

Si el costo de lo vendido se determina en la forma tradicional de inventario inicial más compras, menos inventario final, implicaría esto el ajuste a estas tres partidas, por lo tanto, el inventario inicial se deberá multiplicar por el factor de ajuste, de acuerdo con el índice a la fecha en que se desea reexpresar.

Las compras o en su caso, los costos de producción, se podrán ajustar según el mismo procedimiento para las ventas, esto es, de acuerdo con las partidas mensuales o por período, o bien, en un aspecto más práctico aplicando índices promedio. Por último, en el caso del inventario final se aplicaría también el factor de conversión correspondiente.

Implantación de un sistema de C.A.N.G.P.

Como ya se ha mencionado, el método de la C.A.N.G.P., pretende corregir el impacto que la inflación está provocando en la información financiera en forma integral, por lo tanto, es un método que requerirá de un análisis previo para determinar si se lleva a cabo su implantación o no.

Es de vital importancia para la empresa analizar las ventajas y desventajas de este método en relación a otro que se tiene, principalmente el de valores actuales.

La información financiera que se debe tener al alcance para efectos de su implantación, es por ejemplo :

a) Balance general.

Tener preparado el balance general pero con todos sus anexos perfectamente detallados, por ejemplo en inventarios el análisis de todas las partidas que lo integran, activos fijos, con las fechas de adquisición, importes, depreciación, depreciación acumulada, etc.-- En capital contable las fechas de aportación, las utilidades obtenidas por ejercicio, reservas, pérdidas, pagos de dividendos etc.

b) Estado de resultados.

En este renglón tenemos que disponer del análisis de las ventas, compras, gastos, etc.

Análisis financiero de la C.A.N.G.P.

Derivado de este nuevo método se tendrá una nueva información, y el análisis financiero deberá estar basado ahora en estos nuevos datos, partiendo de la base de que la mayoría de las técnicas de análisis financiero tradicionales serán aplicables. Es indudable que con estas nuevas cifras la situación de la empresa cambie radicalmente, ya que quizás uno de los renglones en los cuales más variaciones se tendrá, será la utilidad, y ésta generalmente se toma como base para determinar la rentabilidad de las empresas. Así pues, surgirán cambios sorprendentes.

Ventajas de la C.A.N.G.P.

Como se comentó anteriormente, para efectos de tomar la decisión de si se utiliza este método de la C.A.N.G.P., es necesario tomar en cuenta las ventajas y desventajas que nos ofrece, para lo cual presentamos algunas, expresadas por diferentes autores :

- Corrige a la contabilidad tradicional, conservando las ventajas de la misma y del costo histórico.
- La información proporcionada por la C.A.N.G.P., cumple con las características fundamentales de la información contable, o sea la de utilidad y confiabilidad al tomar en cuenta los efectos de la inflación en la información financiera.
- Permite a los directivos de la empresa tomar decisiones adecuadas y evitar, entre otros efectos, la descapitalización de la empresa.
- Su aplicación es sencilla y, en un momento determinado, menos costosa que otras técnicas, además su información es muy accesible para la mayoría del personal de la empresa.
- De acuerdo con las reformas fiscales, a partir de 1979 el procedimiento para determinar deducciones adicionales por inflación es en base a este método, por lo tanto, se tendrá también la ventaja de conocer el procedimiento para su determinación.

Desventajas de la C.A.N.G.P.

- Una de las críticas más fuertes que se hace a este sistema es el uso de índices. Estos índices están determinados con base a una diversidad de bienes y servicios y de acuerdo con promedios, por lo tanto no se toma en cuenta la situación específica de cada empresa, no reflejándose el valor real de los activos de la empresa.

- Al no tomar en cuenta la situación específica de la empresa, quizá no se esté protegiendo el poder adquisitivo del capital de los accionistas.
- Reconocer utilidades generadas por la inversión en activos no monetarios, sin esperar a que se realicen o vendan los mismos.
- En estos momentos el procedimiento no es de fácil comprensión para todos, debido a su reciente aplicación práctica.

METODO DE ACTUALIZACION POR CONTABILIDAD A VALORES ACTUALES.

Concepto.

Al igual que la C.A.N.G.P., la contabilidad a valores actuales tiene como objeto la actualización de la información financiera tradicional, preservando el capital de los inversionistas contra efectos de la inflación. La contabilidad a valores actuales no es un método de ajuste como el de la C.A.N.G.P., pues en realidad se trata de otro sistema de contabilidad, en virtud de que parte principalmente del criterio de considerar la utilidad "cuando se realiza y no cuando se conoce" y de que ésta puede provenir de varias causas y no solamente de la operación propia de la empresa; por ejemplo, de haber retenido valores monetarios derivados de la habilidad financiera en épocas inflacionarias..

Dentro de las principales características de este método podemos citar las siguientes :

- Base de medición y concepto de utilidad.
- Valor a utilizar.

Conceptos de valor.

Existen diversos conceptos de valor, sobre los cuales no existe un acuerdo universal del que se debe utilizar para efectos de este tipo de contabilidad, sin embargo, desde el punto de vista de valores de adquisición, existen tres tipos a considerar para valuar un bien.

- Valor de reposición y valor de uso.
- Valor de realización.
- Valor de uso o económico.

El valor de reposición, es el precio que tendría que pagarse para adquirir un activo semejante en su estado actual que le permita a la empresa mantener su capacidad operativa.

El valor de realización, es el precio que se obtendría por el activo si éste se vendiera.

El valor de uso o económico, es aquél que representa el beneficio económico que generará el activo por retenerlo.

De acuerdo con las diferentes teorías que existen con respecto a este sistema de contabilidad, el valor más aceptado es el reposición. ya que toma en cuenta la situación real de los activos con -- que cuenta la empresa.

Aplicación de la contabilidad a valores actuales.

Como en la C.A.N.G.P., se deberá hacer una clasificación de -- las partidas en monetarias y no monetarias.

Partidas monetarias.

Al hablar de la C.A.N.G.P., se identificó cuáles eran las partidas monetarias y cuáles no monetarias, por lo tanto, nos remitiremos a los mismos conceptos, puesto que en términos generales tienen validez para este método también.

Los activos monetarios no requerirán ajuste ya que su valor es tá dado en las unidades monetarias actuales, puesto que el valor original no cambia durante el plazo que se han conservado, igualmente -- ocurre esto con los pasivos monetarios.

Actualización de los activos no monetarios.

Estas partidas si deberán actualizarse bajo este método puesto que en épocas inflacionarias su valor cambia. A continuación mencionaremos algunos ejemplos de como se determina el ajuste correspondiente.

Inventarios.

Se valúan a costo de reposición independientemente de que la - información no actualizada este basada en el método P.E.P.S., ----- U.E.P.S., o promedios, puesto que aunque el método P.E.P.S. se identifica más con el costo de reposición, pueden existir casos en que no necesariamente el último artículo que se haya adquirido sea el - que corresponda al costo de reposición, por lo cual se deberá aplicar en todos los casos el costo de reposición; en el caso de inventarios se deben seguir los siguientes lineamientos :

Bienes comprados.

En estos casos, el costo de reposición deberá hacerse por cada artículo según el precio de venta actual o cuando se manejen volúmenes considerables de los mismos, se puede manejar de acuerdo con el aumento de precios en productos que sean representativos de un gran porcentaje del volumen total; este porcentaje de aplicará al total de los artículos, si no es factible este método se puede aplicar un índice de precios específico evitando aplicar el índice general de precios.

Producción en proceso y artículos terminados.

Se deberán valorar al costo de reposición, de acuerdo con la integración de precios actuales, la compra de materias primas, el costo de la mano de obra, así como los demás integrantes del costo.

Activos fijos.

Es en este renglón en el que más se ha venido utilizando este método, aun cuando en forma parcial. Al igual que otras partidas se tendrá que aplicar el valor de reposición que tengan estos bienes, sin embargo, se presentan una serie de situaciones específicas que comentamos con más detalle.

Los métodos para determinar los valores de reposición en activos fijos son variables. Por ejemplo, si el bien es nuevo y si este no ha sufrido grandes cambios tecnológicos, el nuevo valor podría determinarse mediante la cotización con los proveedores. En el caso de que este bien sea adquirido, usado o bien se haya construido por la empresa, entonces se complicará la determinación del valor de reposición y en estos casos se pueden seguir varios procedimientos, el más generalizado es el de determinar el valor del avalúo de acuerdo con los avalúos independientes por personas calificadas, también considerar los valores de cotizaciones o el valor del mercado para los casos en que sea fácilmente determinables este valor.

Si se trata de bienes importados, se deberán tomar en cuenta las cotizaciones en el país de origen o los índices específicos de este país.

El ajuste de la diferencia del costo de reposición con el histórico deberá considerarse como una partida adicional del activo -- que se denomina revaluación de activos.

Otro problema será el ajuste por la depreciación y ésta deberá de ser calculada de acuerdo con el nuevo valor de reposición que se ha determinado para los activos fijos, tomando en cuenta la vida útil de los mismos bienes y aplicando las tasas de depreciación correspondientes .

Para que se cumpla el objetivo de este método, las actualizaciones deberán llevarse periódicamente, por lo menos cada año.

Capital.

Para ajustar la cuenta de capital deberá aplicarse el método, - que se siguió para la C.A.N.G.P., o sea la aplicación de índices generales de precios para restablecer el poder adquisitivo del capital aportado por los accionistas.

De acuerdo con el concepto de utilidad que para este método se utiliza, se establece la presentación de otro tipo de estados de información de los resultados muy diferentes a los tradicionales.

Estado de resultados operativo.

En este estado, se muestra el costo de lo vendido con valores de reposición, principalmente de las materias primas que se han consumido así como, en su caso, la depreciación sobre valores actuales.

Igualmente se muestran otros gastos que incluyan depreciación y consumo de materiales a valores actuales.

Estado de cambios en valor.

Este estado muestra :

- El aumento del valor por la revaluación de activos no monetarios.
- Las unidades de moneda que reponen el poder adquisitivo - del capital social.
- Las unidades de moneda que reponen el poder adquisitivo - de las utilidades invertidas.
- Los trasposos a la utilidad o pérdida monetaria.

Un ejemplo de este estado se muestra a continuación :

Estado de cambios en valor
del 1º de enero al 31 de diciembre.

Aumento de valor
por revaluación
de activos.

Inventarios

Costo de		
ventas.	\$	_____
en existencia	\$	_____
Activo fijo.	\$	_____
Total	\$	_____

Menos :

- Complemento para reponer poder adquisitivo de capital y utilidades acumuladas.	\$	_____
- Utilidad o pérdida monetaria.	\$	_____
- Utilidad (pérdida) por inflación.	\$	_____

Estado de utilidad o pérdida monetaria.

Este estado mostrará las utilidades o pérdidas que se obtengan de la relación de los activos y pasivos monetarios, la cual se determina aplicando el índice general de precios.

Ventajas del método.

- Las cifras actualizadas están apegadas a la realidad, al tomar en cuenta el costo de reposición.

- Al considerar el valor específico de los activos, permite conocer al usuario de la información. La situación financiera actualizada real de la empresa.
- Al presentar por separado la utilidad de operación de la utilidad por retener activos en épocas inflacionarias proporciona una mejor evaluación de la administración de las empresas.
- Preserva la inversión de los accionistas contra la inflación, evitando la descapitalización.

Desventajas.

- Una de las principales desventajas, es la dificultad para determinar los valores específicos de los activos.
- Cambia toda la estructura tradicional de la contabilidad, implicando el establecimiento de nuevas técnicas para la implantación de este método.
- Dificulta la verificación por los auditores externos por los criterios utilizados en la determinación de los valores actuales.
- No refleja las pérdidas o ganancias monetarias provocadas por la inflación.

RECONOCIMIENTO Y EFECTOS DE LA REEXPRENSION DE LA INFORMACION ----- FINANCIERA.

A causa de su magnitud, los efectos de la inflación han provocado también distorsiones fiscales sobre las empresas, pues la utilidad tomada como base para pagar impuestos, es una utilidad que se encuentra distorsionada por no tomar en cuenta los efectos de la inflación, provocando grandes problemas como la descapitalización de las empresas.

" Son diferentes las soluciones que se han dado en otros -- países, teniéndose casos como Chile y Brasil, en los que la reexpresión de la información financiera para efectos contables es la base para el cálculo de impuestos, hasta otros que han ignorado la existencia de la inflación. En México se ha adoptado un criterio intermedio, pues a partir del año de 1979 se decidió establecer medidas que atenuarán los efectos negativos de la inflación, o sea, se adoptó la postura de dar reconocimiento parcial al problema, con el aparente criterio de mantener cierto malestar que ayude a combatir - sus causas reales". (1)

(1) Reexpresión de Estados Financieros y el boletín B-10, Domin---
guez Orozco Jaime. Ediciones Fiscales ISEF.

Boletín B-10 : "Reconocimiento de los Efectos de la Inflación en la Información Financiera".

El reconocimiento actual de los efectos de la inflación en la información financiera está estipulado en una publicación del Instituto Mexicano de Contadores Públicos titulada "Boletín B-10". Algunas de sus principales ideas se citan a continuación:

Objetivos y alcance.

Su objetivo es establecer reglas relativas a la valuación y presentación de partidas revelantes contenidas en la información financiera afectada por inflación.

Es aplicable a toda entidad que prepare estados financieros, siendo obligatorio a partir de los ejercicios sociales que concluyan el 31 de diciembre de 1984. Deja sin efecto publicaciones tales como los boletines B-7 y B-5, así como las circulares 14 y 19.

Normas generales y renglones que se actualizan.

El boletín B-10 establece que se actualicen por lo menos -- renglones considerados como altamente significativos tales --- como :

- Inventario y costo de ventas.
- Inmuebles, maquinaria y equipo, depreciación acumulada y depreciación del período.
- Capital Contable.

Además estipula que se determine :

- El resultado por tenencia de activos no monetarios.
- El costo integral de financiamiento.

Dá libertad a las empresas para que elijan entre los métodos de -- C.A.N.G.P., o de contabilidad a valores actuales pidiendo se considere que :

- no existe suficiente evidencia que avale solamente uno.
- Se recomienda no mezclar los dos métodos en la actualización de inventarios y activos fijos.

- De llevarse a cabo, por razones prácticas, la mezcla sólo debe efectuarse entre activos de naturaleza diferente y nunca dentro de un mismo rubro.
- Deben conservarse datos históricos. Continúan vigentes normas y disposiciones existentes en diversos boletines.
- Propósito de actualización considerarlo como algo sujeto a permanecer proceso de investigación y experimentación.
- Se debe incorporar la actualización a los estados financieros básicos.

Finalmente aclara que deben revelarse :

- Método seguido.
- Criterios de cuantificación.
- Significado e implicación de ciertos conceptos.
- Referencia comparativa a los datos históricos.

Debido a la gran importancia que tiene para esta obra la actualización de la maquinaria y equipo, y su depreciación, mencionaremos a continuación los principales párrafos que al respecto menciona el boletín B-10.

Norma general.

Actualizar activos fijos, incorporando dicha actualización con sus efectos en los estados financieros básicos.

Valuación.

Cada empresa elegirá entre el método de :

- a) Ajuste por cambios en el nivel general de precios.
- b) Actualización de costos específicos. En el cual se puede proceder :
 1. Empleando avalúos de un perito independiente, cuyo estudio técnico debe satisfacer los siguientes requerimientos :
 - a) Datos
 - Valor de reposición nuevo.
 - Valor neto de reposición.

- Vida útil remanente.
 - Valor de desecho.
 - b) Los bienes de la misma clase tratarse en forma congruente.
 - c) La actualización no debe ser global sino asignar valores específicos.
 - d) Debe existir congruencia en las políticas de capitalización.
2. Empleando índice específico emitido por el banco de México otra Institución reconocida.

En los ejercicios inmediatos posteriores a la actualización mediante valuadores independientes, se podrán ajustar las cifras del avalúo :

- Con índices específicos proporcionados por los propios valuadores.
- Excepcionalmente con el I.N.P.C., solo ajustar con índices - si los valores son representativos de los existentes en el mercado. Si se apartan del mercado practicar nuevo avalúo.

Avalúo por la propia empresa.

Excepcionalmente determinar por sí mismos el valor neto de reposición.

- Si dentro de la empresa existe personal con conocimiento profundo de activos en costo, tecnologías, estado físico o si por la naturaleza del activo se dispone de elementos objetivos sencillos y prácticos para determinar valor y reposición.
- Se recomienda a las empresas se auxilién de valuadores independientes para que realicen avalúo o revisar y dictaminar la evaluación de la empresa.

Monto de la actualización.

Es la diferencia entre el valor actualizado neto y el valor en libros. Para los activos en desuso valorar a valor neto de realización.

Depreciación.

La depreciación del ejercicio debe basarse en :

- Valor actualizado.
- Vida probable.
- Congruencia entre el sistema de depreciación en costos históricos y valor actualizado en ; tasas, procedimientos y vidas probables.
- Depreciación del período tomar como base el valor actualizado a la fecha que mejor permita enfrentar ingresos contra -- gastos (promedio).
- No afectar utilidades de ejercicios anteriores por la actualización de la depreciación acumulada, afectar cuenta transitoria.
- Problema reexpresar por el método de ajuste por C.A.N.G.P. - activos cuya depreciación es desproporcionadamente mayor a la que correspondería sobre bases reales de vida probable. Registrar esto reexpresando el costo con el índice, y aplicar el resultado en proporción a su vida útil consumida con respecto a la vida reestimada.

Presentación.

En el balance general, deberá mostrarse el valor actualizado de los activos fijos, mientras que en el estado de resultados se señalará su depreciación.

Revelar :

- Información pertinente que ayude al usuario a captar el significado e implicación de la actualización.
- Método de actualización.
- Costo original y depreciación acumulada.
- Diferencia entre gastos por depreciación según el costo original y la actualización.
- Procedimiento de depreciación.
- Monto de los activos no revaluados y causa de no hacerlo.
- Si existe vida probable, señalamiento específico.

Superávit por revaluación.- su capitalización.

Ante el problema inflacionario que se vive en el país y las publicaciones oficiales que se han emitido, se ha venido generalizando la revaluación de los activos fijos, buscándose sin lugar a duda, determinar el valor real de las inversiones en el capital de las empresas. Es indudable que si el valor de una acción representa una porción determinada del capital social que da derecho a una parte proporcional de las ganancias, el accionista desea que se determine su verdadero valor, y una forma de aproximarse a ello, es incorporar dentro del capital contable el superávit por revaluación de los activos fijos. Esto, ha originado una serie de cambios desde los puntos de vista legal, fiscal y contable, por lo que enseguida nos referiremos a ellos :

Punto de vista legal.

En la Ley General de Sociedades Mercantiles, dentro de su sección referente a las acciones, se establecen en el artículo 116 los requisitos a que debe sujetarse la capitalización de reservas de revaluación de activos fijos. De acuerdo con este artículo, si los accionistas piden no únicamente revaluar sus activos fijos para que forme parte de su capital contable, sino capitalizar dicho superávit, se debe cumplir con una serie de requisitos legales que se pueden resumir en los siguientes :

- 1º Haber sido previamente reconocido en estados financieros debidamente aprobados por la asamblea de accionistas.
- 2º Estar apoyado en avalúos efectuados por valuadores profesionales independientes debidamente reconocidos por la Comisión Nacional de Valores. Igualmente, en términos del artículo citado, se entregarán a los accionistas las nuevas acciones derivadas de la capitalización de dicho superávit.

Punto de vista contable.

De acuerdo con el boletín C-11 "Capital Contable" de la Comisión de Principios de Contabilidad del I.M.C.P., está claro que, desde el punto de vista contable es aceptada la capitalización del superávit por revaluación de activos fijos, esta capitalización dará lugar a diversos efectos. A la operación mediante la cual los accionistas reciben un mayor número de acciones por la capitalización de utilidades o de superávit por revaluación se le conoce con el nombre de dividendo en acciones. Si la accionista es una sociedad, desde el punto de vista contable la sociedad accionista no registrará como ingreso el dividendo que está recibiendo en acciones, en virtud de la regla contable "las pérdidas cuando se conocen y las utilidades

cuando se realizan" ya que para que se realizara esta utilidad con motivo de la capitalización del superávit por revaluación solamente sucederá cuando :

- a) Se reduzca el capital social de la sociedad, o
- b) Cuando se vendan las acciones de dicha sociedad.

Punto de vista fiscal.

Desde este punto de vista, el superávit por revaluación de activos fijos no se considere ingreso, según lo establece la - Ley del Impuesto Sobre la Renta (L.I.S.R.), en vigor. Tradicionalmente, está ha sido uno de los puntos más debatidos de los contribuyentes con las autoridades fiscales. En la actualidad en los términos de la fracción VIII del artículo 46 de la ---- L.I.S.R., se establece respecto a los activos fijos : "que no se de efectos fiscales a su revaluación". Por lo tanto el superávit por revaluación no constituye un ingreso, pero si algún activo revaluado se vendiera, en superávit por revaluación se realizaría por lo que constituiría una utilidad para efectos fiscales y causaría impuesto sobre la renta, y en su caso, participación a los trabajadores.

Resulta conveniente señalar aquí que, también de acuerdo con - el artículo 15 de la L.I.S.R., otros conceptos derivados de la aplicación del boletín B-10, como pueden ser la ganancia monetaria, el resultado por tenencia de activos no monetarios, etc. No se considere ingresos y por ende no serán motivo de impuestos.

En las líneas que a continuación se citan, podemos apreciar la gran utilidad que en un momento dado puede tener para las empresas, la revaluación de sus activos fijos :

"Ante la sorpresa de varios técnicos consagrados que cerraron los ojos a la realidad financiera de México, sensibles a - dictados adecuados para países con vida diferente a la nuestra, en 1948 la Comisión Nacional de Valores aprobó a una importante empresa - Aceros Nacionales S. A. - , su balance con el activo fijo revaluado para la emisión de obligaciones que inclusive simultáneamente fueron autorizadas para la inversión en - fondos fiduciarios.

De no haberse admitido dicha revaluación - que estaba justificada y que fue la primera para dichos fines -, la emisión de que hablamos no se hubiese llevado a cabo, pues en el balance a C. H., las cifras aparecían exajeradamente infravaluadas y conecuentemente no llenaban los requisitos legales. Tal negativa hubiese sido el resultado grave de tomar decisiones so-

bre estados financieros engañosos. En cambio, el precedente -- así sentado fue el inicio de una nueva etapa en la solución de problemas financieros de muchas de nuestras empresas". (1)

Para concluir este inciso, hemos de mencionar que los cambios legales, fiscales y contables que hasta la fecha de han efectuado - para combatir los efectos nocivos provocados por la inflación, forman parte de un esfuerzo continuo - acelerado durante los últimos - años - , para hacerlo cada vez de una manera más adecuada.

APLICACION PRACTICA DE LA REEXPRESION DEL ACTIVO FIJO Y SU DEPRE -- CIACION.

Con el propósito de aclarar los lineamientos propuestos por el Boletín B-10 para la actualización de las partidas de inmuebles, maquinaria y equipo, depreciación acumulada y la depreciación del período, presentaremos en este inciso algunos ejemplos de su aplicación, así como otros comentarios de interés.

1.- Determinación del monto de la actualización.

Cada empresa podrá elegir el método que mejor se adapte a sus circunstancias :

- a) Método de ajuste por cambios en el nivel general de precios.

El objetivo de este método será reexpresar el costo histórico del activo fijo y su depreciación acumulada a pesos de poder adquisitivo general al cierre del ejercicio, mediante la aplicación de factores de ajuste derivados del Índice Nacional de Precios al Consumidor publicado por el Banco de México (tabla 1).

Para proceder a esta reexpresión se deberá contar con toda la información analítica de las fechas de adquisición de los diferentes renglones del activo fijo, puesto que la base para el ajuste -- será precisamente la antigüedad de los mismos.

En el ejemplo 1., se puede apreciar la reexpresión por este medio.

(1) Inflación y Descapitalización, Hernández de la Portilla Alejandro. Editorial ECASA.

b) Método de costos específicos (valores de reposición).

El objetivo de este método es determinar los valores de reposición de los activos fijos, entendiéndose por valor de reposición la cantidad de dinero necesaria para adquirir un activo semejante - en su estado actual que le permita a la empresa mantener su capacidad operativa.

El valor de reposición se puede determinar por los siguientes medios :

- I . Mediante el avalúo de un perito independiente.
- II. Empleando un índice específico que puede haberse emitido por el Banco de México u otra institución de reconocido - prestigio.

Para apreciar la aplicación de este método se presenta el ejemplo 2., con las explicaciones correspondientes.

EJEMPLO 1.

<u>Fecha de inversión</u>	<u>Tasa de depreciación</u>	<u>Costo</u>	<u>Depreciación acumulada</u>	<u>Factor</u>	<u>Cifras reexpresadas al 31 dic., 1982.</u>	
					<u>Costo</u>	<u>Depreciación</u>
TERRENO						
Enero 1979	-	150	-	423.6/110	578	-
EDIFICIO						
Julio 1979	5 %	200	40	423.6/118.2	717	143
Julio 1981	5 %	70	7	423.6/191.1	155	16
Julio 1982	5 %	50	2.5	423.6/303.6	70	3.5
		\$ <u>320</u>	\$ <u>49.5</u>		\$ <u>942</u>	\$ <u>162.5</u>
MAQUINARIA						
Junio 1980	10 %	180	54	423.6/149.3	511	153
Julio 1982	10 %	75	7.5	423.6/303.6	105	11
		\$ <u>255</u>	\$ <u>61.5</u>		\$ <u>616</u>	\$ <u>164</u>
EQUIPO						
Julio 1981	20 %	120	48	423.6/191.1	266	106
		\$ <u>845</u>	\$ <u>159</u>		\$ <u>2402</u>	\$ <u>432.5</u>
		Incremento en costo 2402.0 - 845 =		\$ 1,557.00		
		Incremento en deprec. 432.5 - 159 =		273.50		
				\$ <u>1,283.50</u>		

Registro contable del ajuste

Inmuebles maquinaria y equipo	\$ 1,557.00	
Corrección por reexpresión		\$ 1,557.00
Corrección por reexpresión	\$ 273.50	
Deprec. acumulada de inmuebles maquinaria y -- equipo.		\$ 273.00

EJEMPLO 2.

1. Para este ejemplo se considera los datos del ejemplo 1., -- complementado con la siguiente información :

Los avalúos practicados por peritos independientes al 30 de diciembre de 1982 son los siguientes :

	Valor de re- posición al <u>31/XII/82</u>	Compras del año <u> </u>	Total al 31/XII/82 <u> </u>	Deprecia-- ción al 31/XII/82 <u> </u>
Terreno	610	-	610	-
Edificio	900	75	975	304
Maquinaria y equipo	640	110	750	203
	270	-	270	108
	<u>\$ 2,420</u>	<u>\$ 185</u>	<u>\$ 2,605</u>	<u>\$ 615</u>

Se determina que las tasas depreciación utilizadas son las adecuadas para la vida útil de los activos, por lo que la depreciación actualizada se determina aplicando las tasas iniciales a los nuevos valores de reposición.

2. Actualización del inversión en inmuebles, maquinaria y equipo al 31 de diciembre de 1982.

Valor de avalúo	\$ 2,605
Cifras históricas al 31/XII/82.	845
Incremento	<u>\$ 1,760</u>

Ajuste

Actualización de inmuebles, maquinaria y equipo	\$ 1,760	
Corrección por reexpresión		\$ 1,760

Actualización de la depreciación acumulada.	
Depreciación acumulada histórica.	\$ (159)
Depreciación acumulada actualizada.	\$ 615
Incremento	<u>\$ 456</u>

Ajuste

Corrección por reexpresión.	\$ 456
Actualización de la depreciación acumulada actualizada.	\$ 456

2.- Depreciación del ejercicio.

La reexpresión de la depreciación del ejercicio se debe basar tanto en el valor actualizado de los activos fijos, como en su vida probable, la cual deberá determinarse mediante estudios técnicos. - Para que se exista comparación adecuada, el sistema de depreciación utilizado para valores reexpresados y costos históricos debe ser congruente, en cuanto a las tasas, procedimientos y vidas probables.

Para determinar la depreciación del ejercicio se debe tomar -- como base el valor reexpresado a la fecha que mejor permita enfrentar ingresos contra gastos.

Lo anterior se logra mediante la aplicación de índices prome-- dios del período, según se puede apreciar en el ejemplo 3. En este ejemplo se parte de los valores históricos de las depreciaciones acumuladas de dos períodos consecutivos, tales como los valores de - las columnas (1) y (3) ; la columna (2) se obtiene por la diferen-- cia entre la columna (3) y la columna (2). La columna (4) muestra - la obtención de los factores de ajuste que consideran los años --- transcurridos desde la adquisición del activo, el numerador de es-- tos factores está basado en los índices nacionales de precios al -- consumidor del mes de cierre del año si se trata de la depreciación acumulada, y promedio si se trata de la depreciación del período. El denominador es único, pues solo existe una fecha de adquisición --- (tabla 1).

La columna (8) contiene factores análogos, pero cuyo numerador esta basado en índices promedio del período. El resto de las colum-- nas se obtienen de la forma siguiente :

columna (5) = columna (1) por columna (4)
 columna (6) = columna (2) por columna (4)
 columna (7) = columna (5) por columna (6)
 columna (9) = columna (8) por columna (2)

EJEMPLO 3.

DEPRECIACION

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Años transcurridos.	Al 31 dic. 1981.	De 1982	Al 31 dic. 1982	Factor cierre	Actualización 31 dic. 1982	Actualización del ejercicio.	Total	Factor promedio	Depreciación ajustada
Edificio	6	520	104	624	423.6/100	2203	441	2644	303.6/100	316
Maquinaria	4	360	120	480	423.6/118.2	1290	430	1720	303.6/118.2	308
Equipo de reparto	4	240	80	320	423.6/118.2	860	287	1147	303.6/118.2	205
		<u>1120</u>	<u>304</u>	<u>1424</u>		<u>4353</u>	<u>1158</u>	<u>5511</u>		<u>829</u>

Ajustes.

Corrección por reexpresión \$ 4087

Actualización de la depreciación acumulada (columna 7 menos columna 3)

\$ 4087

Actualización de los gastos por depreciación

\$ 525

Corrección por reexpresión (columna 9 menos columna 2)

\$ 525

Otro procedimiento que se puede utilizar para determinar la depreciación del ejercicio es el de los valores promedios, mismo que ilustraremos mediante el ejemplo 4. Este método suele utilizarse -- cuando la actualización se hace por costos específicos.

EJEMPLO 4.

	<u>Edificio</u>	<u>Maquinaria y equipo</u>	<u>Mobiliario</u>	<u>Equipo de reparto</u>
Saldo al principio del año.	3 320	2 730	1 850	1 320
Saldo al final del año.	3 880	3 250	1 920	1 730
	<u>7 200</u>	<u>5 980</u>	<u>3 770</u>	<u>3 050</u>
Promedio.	3 600	2 990	1 885	1 525
Compras del año. (+)	350	530	180	120
	\$ <u>3 950</u>	\$ <u>3 520</u>	\$ <u>2 065</u>	\$ <u>1 645</u>
 Tasa de depreciación.	 <u>5%</u>	 <u>10%</u>	 <u>10%</u>	 <u>20%</u>
Depreciación del ejercicio.	197.5	352	206.5	329
Total :	\$ 1 085			

(+) Se supone que las compras reflejan el promedio de los costos de reposición crecientes, ya que fueron adquiridas a lo largo del ejercicio.

Además de las ya expuestas, existe otra forma muy práctica de determinar la depreciación del ejercicio, que consiste en la actualización de la depreciación histórica del ejercicio por cambios en el nivel general de precios. El procedimiento que se sigue se muestra en el ejemplo 5. En este ejemplo se actualiza la depreciación de los ejercicios mostrados al año de 1982 por medio de la aplicación de índices promedios de precios al consumidor (tabla 1).

EJEMPLO 5.

	<u>Año</u>	<u>Depreciación Histórica</u>	<u>Factor (promedios)</u>	<u>Depreciación actualizada a 1982.</u>
Edificio	1973	1,294	303.6/40.0	9,821
Maquinaria	1973	572	303.6/40.0	4,341
	1976	243	303.6/66.0	1,118
	1980	220	303.6/149.3	447
		<u>1,035</u>		<u>5,906</u>
Equipo	1975	54	303.6/57.0	288
	1980	176	303.6/149.3	358
	1981	236	303.6/191.1	375
		<u>466</u>		<u>1,021</u>
Total depreciación del ejercicio.		\$2,795		\$ 16,748
			Importe ajuste \$13,953	

Por este método se presenta un problema que es el de activos, cuya depreciación acumulada es desproporcionadamente mayor a la cantidad que le correspondería, computada sobre una base realista de su vida probable.

Esto ocurrirá en el caso de que la vida probable del bien sobre una estimación técnica fuera mayor a la se venía manejando históricamente, y provocaría que la depreciación fuera mayor a la calculada sobre la vida probable reestimada.

Para corregir esta deficiencia se actualiza el valor original del activo con el factor ajuste correspondiente y a la cifra resultante se le aplica la proporción de su vida útil consumida con relación a la vida útil probable reestimada.

Lo anterior se puede apreciar en el ejemplo 6.

EJEMPLO 6.

Datos :

Año	Costo Histórico	Tasa de depreciación	Vida probable
1976	\$ 15,220	10 %	10 años

Depreciación acumulada $1522 \times 7 = 10,654$

Actualización de la depreciación $10654 \times 423.6/66.0 = \$68,377$

La nueva vida útil es de 12 años.

Actualización del activo fijo $\$15220 \times 423.6/66.0 = \$97,685$
 $97685 / 12 = 8,140$

Actualización de la depreciación $8140 \times 7 \text{ años} = \underline{\underline{56980}}$

La contrapartida de la actualización por la reexpresión, esto es, el ajuste, debe llevarse a una cuenta transitoria que se podría denominar "corrección por reexpresión", debido a que el monto de la actualización de los activos fijos es resultante de varios factores (inflación, mantenimiento, depreciación etc.), cuyo efecto total correspondiente al período sólo se puede determinar el final del mismo, por lo tanto esta cuenta se saldará para obtener el resultado, según el caso, contra cada uno de los componentes que la integran.

La presentación de los valores actualizados de los activos fijos y de su depreciación se debe hacer siguiendo los lineamientos que al respecto establece el boletín B-10, mismos que ya han sido mencionados en párrafos anteriores.

CAPITULO V.

"CARACTERISTICAS DE LA CONTABILIDAD
FISCAL DE LA DEPRECIACION".

Las empresas constructoras como entes jurídicos están sujetas a impuestos sobre sus utilidades, que son regulados por el gobierno federal. Estos impuestos suelen ser de una magnitud tal, que juegan un importante papel en las decisiones financieras de las empresas y, consecuentemente en las políticas de depreciación de los activos fijos de éstas. Es por ello que en este capítulo señalaremos, aunque de manera breve, las más importantes características de la política fiscal del gobierno mexicano, y para complementar estas ideas se expondrán con especial detalle los principales artículos referentes a la depreciación de los activos fijos más comunes en las empresas -- constructoras, estipulados en la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente en México para el año de 1986. Finalmente, también dentro de este capítulo, se mencionarán las principales implicaciones de la política fiscal en la situación financiera de las empresas constructoras.

Aunque la Ley del Impuesto Sobre la Renta es modificada en México año con año, se consideró importante mencionar en el presente capítulo algunos de los artículos de ésta, que más se relacionan con el fenómeno de la depreciación, para dar al lector una idea de su carácter, debiendo éste, si desea estar actualizado, permanecer atento a los cambios que se le hagan, a medida que la situación se vaya transformando.

EL SECTOR PUBLICO.

Hace algunas décadas se acostumbraba contrastar al Estado y a la economía privada, señalando el papel que tocaría a ambos desempeñar dentro de la vida de la sociedad. Así, el gobierno debería fundamentalmente, cuidar de la seguridad y defensa de los ciudadanos y de sus derechos de propiedad, garantizando las condiciones para que las actividades económicas propiamente dichas se organizaran al gusto de los intereses privados. En suma, el Estado proporcionaría el esqueleto jurídico-institucional, en tanto que los individuos y los grupos particulares suministrarían la sustancia económica del sistema.

Pero esta imagen liberal ya no corresponde a la realidad de -- cualquier nación contemporánea. Las funciones públicas, a lo largo del siglo XX, continuamente ganaron peso y diversificación; resul--

tado de esta evolución es que, actualmente, corresponden a las entidades vinculadas con el Estado las funciones básicas en el plano económico, como el papel dominante en las actividades de carácter social.

Proviene de la naturaleza misma de muchas de sus atribuciones el que, a diferencia del sector privado, el Estado no pueda cubrir el costo de sus actividades con ingresos provenientes de la venta de bienes y servicios. Lo anterior se debe a que apenas una parte de la producción del sector público es por lo común llevada al mercado (energía, servicios de transporte y comunicaciones, petróleo, etc.). Tales actividades no solamente se autofinancian sino que en ciertos casos, permiten al Estado la obtención de ganancias. La mayoría empero, de las actividades a cargo del sector público no son directamente remuneradas.

A causa de lo anterior, el Estado debe echar mano de su poder coercitivo para recoger los recursos que requiere para hacer frente a sus necesidades. Estas fuentes de financiamiento son las cargas impositivas, las operaciones de crédito público y la emisión de moneda, este último expediente es considerado como excepcional, pero es empleado a fondo en muchas naciones subdesarrolladas.

CARACTERISTICAS BASICAS DE LA POLITICA FISCAL.

El gobierno federal hace uso de la política monetaria y de la política fiscal para influir en el nivel de la actividad económica de su país.

La política monetaria trata de las acciones necesarias para influir en la disponibilidad y el costo del crédito de las empresas. Conviene citar aquí las siguientes palabras :

"Sobre la propensión a invertir y el rendimiento del capital ejercen una gran influencia las medidas monetarias, ya que puede lograrse una mayor canalización de fondos al mercado de inversiones controlando la tasa de interés". (1)

La política fiscal consiste en alterar el nivel y la composición de los ingresos y gastos públicos para influir en el nivel de la actividad económica. Los impuestos constituyen, entre las fuentes del financiamiento del gobierno que antes señalamos, la más importante, y es por ello que estos desempeñan un trascendental de la política fiscal.

(1) Veinte años de evolución de la imposición a los rendimientos del capital (1956-1976), Chapoy Bonifaz Dolores. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la U.N.A.M.

El objeto principal del Impuesto Sobre la Renta es obtener ingresos para financiar los programas del gobierno. Las autoridades impositivas piensan en las utilidades como una medida de la capacidad de pago del contribuyente para solventar los trabajos que el gobierno realice. De esta manera cuanto mayores sean las utilidades manifestadas por los contribuyentes, mayores serán sus contribuciones de impuestos.

Otros objetivos de los impuestos sobre la renta también ayudan a formar reglamentaciones específicas de las leyes y reglamentos. En México ocasionalmente la Secretaría de Hacienda y Crédito Público concede privilegios impositivos especiales a grupos o industrias, para fomentar la prosperidad nacional.

Entre los métodos más empleados para cambiar los ingresos fiscales se encuentran los siguientes : 1) cambio de las tasas impositivas, 2) cambio de los métodos permitidos para calcular la depreciación deducible de impuestos (aceleración de la depreciación), y 3) estímulos fiscales para la inversión en activos fijos. Estos tres métodos se comentan a continuación :

1) Cambio de las tasas impositivas.

Durante los períodos de rápida y no continua expansión económica, y en especial cuando tal expansión tiene consecuencias inflacionarias, el gobierno federal puede tratar de reducir el nivel de la actividad económica aumentando las tasas de impuestos sobre la renta. Sin embargo, si la economía se encuentra en estado de depresión y requiere ser estimulada, pueden reducirse las tasas impositivas, proporcionando con ello un mayor poder adquisitivo a los consumidores y a las empresas, aumentando así el incentivo de éstas para efectuar inversiones en planta y equipo.

2) Aceleración de la depreciación.

Una disminución de las ganancias manifestadas por una determinada empresa debida a gastos por depreciación, provoca una reducción, proporcional en su contribución de impuestos, incrementándose así sus ganancias en efectivo. De esta manera, cuanto mayor sea el cargo por depreciación menor será el pasivo real por impuestos.

Las Leyes fiscales especifican los métodos permitidos para calcular la depreciación. Si se modifican las leyes fiscales en el sentido de permitir una depreciación más rápida o acelerada, se reducirán los pagos por impuestos y se obtendrá un efecto estimulador de las inversiones de las empresas. Así pues, la depreciación acelerada facilita a las empresas reemplazar con la debida oportunidad sus activos fijos depreciables, por otros que mejoren su productividad.

Las leyes fiscales también pueden establecer el tiempo en que deben depreciarse los activos fijos. Una reducción del período en que debe depreciarse un activo tendrá el mismo efecto estimulante en la economía que un cambio en los métodos de depreciación permitidos.

Los métodos de depreciación más comunmente utilizados para fines impositivos son los siguientes : 1) en línea recta, 2) unidades de producción, y 3) suma de los dígitos de los años. La aplicación de estos métodos se expuso en el capítulo I. El método de la suma de los dígitos de los años pertenece al grupo de los llamados "métodos de depreciación acelerada"; que ordinariamente son más favorables para las empresas, desde el punto de vista impositivo, que la depreciación en línea recta.

Las consecuencias fiscales de los métodos de depreciación acelerada provienen de dos factores : 1) el uso de la depreciación acelerada reduce los impuestos en los primeros años de vida de un activo, aumentando con ello las corrientes de efectivo de las operaciones y haciendo que haya más fondos disponibles para la inversión, y 2) las corrientes más rápidas de efectivo aumentan la lucratividad, o sea la tasa de utilidad, de una inversión. Estas consecuencias se ponen de manifiesto en el siguiente ejemplo :

Un contribuyente acaba de adquirir una máquina nueva cuyo costo es de \$3 000, con vida útil estimada de cinco años, y con un valor residual neto nulo. Se estima que las utilidades gravables de los próximos años estén sujetos a impuesto sobre la renta, al 48 -- por ciento. ¿ cuales son las repercusiones comparativas del método de depreciación de línea recta y del de la suma de los dígitos de los años?

Solución :

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
	<u>\$</u>	<u>\$</u>	<u>\$</u>	<u>\$</u>	<u>\$</u>
Depreciación de línea recta	600	600	600	600	600
Depreciación de suma de dígitos de los años	<u>1000</u>	<u>800</u>	<u>600</u>	<u>400</u>	<u>200</u>
Diferencia en utilidad gravable con el método de suma de dígitos	- 400	- 200	0	+ 200	+ 400
Diferencia en impuesto sobre la renta al 48 %	- <u>192</u>	- <u>96</u>	<u>0</u>	+ <u>96</u>	+ <u>192</u>
Diferencia en la utilidad neta después del impuesto	- 208	- 104	0	+ 104	+ 208
Diferencia en efectivo neto recibida por años (igual al impuesto diferido)	+ 192	+ 96	0	- 96	- 192
Diferencia en efectivo neto recibido con el método de suma de dígitos.	+ 192	+ 288	+ 288	+ 192	0

Como resultado de posponer el impuesto sobre la renta por el método de depreciación de la suma de los dígitos de los años, el contribuyente cuenta con \$192 más de dinero en el año 2 de lo que tendría con el método de la línea recta; \$288 más en el tercer año; \$288 más en el cuarto; \$192 más en el quinto y nada después. Si se puede obtener algún rédito con esos fondos, tendrá más dinero usando el método de la suma de los dígitos de los años.

3) Estímulos fiscales para promover la inversión.

Los estímulos fiscales se conceden a los contribuyentes que adquieran bienes nuevos de activo fijo, y consisten en deducciones de sus impuestos, de un cierto porcentaje del monto original de la inversión, si dichos contribuyentes cumplen con los requisitos que se consideren necesarios.

En México, de acuerdo con el artículo 139 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, las personas físicas que obtengan ingresos en un año de calendario, a excepción de los exentos y aquellos por los que se haya pagado impuesto definitivo, están obligados a pagar su impuesto anual mediante la declaración que presentarán durante el período comprendido entre los meses de febrero y abril del año siguiente, ante las oficinas correspondientes.

La mayor parte de las utilidades de las sociedades anónimas que se redistribuyen a los accionistas está sujeta a doble impuesto; primero, como utilidad gravable de la sociedad que las obtiene, después como ingreso por dividendos gravables del accionista.

Algunas decisiones relativas a la estructura de la empresa, a los tipos de operaciones que realice ya lo forma como las manifieste para fines de impuesto, influyen significativamente en el importe de su carga impositiva futura así como en la del año en curso. También tienen repercusión importante sobre la fecha oportuna del pago de impuestos de año con año.

La buena administración exige que las personas responsables hagan planes para la realización de las operaciones y la manera de manifestarlas, para fines del impuesto, de tal manera que se lleve al máximo el importe de las utilidades después del impuesto sobre la renta. Si los resultados acreedores y todas las demás partidas de gastos no cambian el impuesto sobre la renta en curso, las decisiones deberán tomarse para que, a la larga, se reduzcan al mínimo las cargas impositivas a la empresa, tomando en cuenta tanto el importe total como la fecha en que convenga causar impuestos. El ingeniero ejecutivo y su consejero fiscal deberán emplear todos los medios legales a su alcance para lograr estos objetivos.

PRINCIPALES ARTICULOS DE LA L.I.S.R. REFERENTES A LA DEPRECIACION.

Debido a la gran importancia que tiene para la presente obra, escribiremos a continuación las ideas más importantes que menciona el artículo 41 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, titulado "Depreciación y amortización de inversiones".

Las inversiones únicamente se podrán deducir mediante la aplicación, en cada ejercicio regular, de los porcentos máximos autorizados por esta Ley. Cuando se trate de ejercicios irregulares, la deducción correspondiente se efectuará proporcionalmente al número de meses que comprenda dicho ejercicio.

El monto original de la inversión comprende 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, así como las erogaciones por concepto de derecho de fletes, acarreos, seguros contra riesgos de transportación, manejo, comisiones sobre compras y honorarios a agentes aduanales.

El contribuyente podrá aplicar porcentos menores a los autorizados por esta Ley. En este caso el porcentaje elegido será obligatorio y únicamente se podrá cambiar, sin exceder el máximo autorizado, presentando aviso ante las autoridades fiscales. Tratándose del segundo y posteriores cambios deberán transcurrir cuando menos cinco años desde el último cambio.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público con fines de fomento económico podrá autorizar que se apliquen porcentos mayores a los señalados por esta Ley. La autorización se hará mediante acuerdos de carácter general, que señalen las regiones o ramas de la actividad y los activos que podrán gozar del beneficio, los métodos aplicables, los porcentos máximos, el plazo de su vigencia y las obligaciones que deberán cumplir los interesados. Los beneficiarios deberán obtener el acuerdo concreto de las autoridades fiscales.

Las inversiones empezarán a deducirse, a elección del contribuyente, a partir del ejercicio en que se inicie la utilización de los bienes o desde el ejercicio siguiente. El contribuyente podrá no iniciar la deducción de las inversiones para efectos fiscales a partir de que se inicien los plazos a que se refiere este párrafo. En este caso podrá hacerlo con posterioridad, perdiendo el derecho a deducir las cantidades correspondientes a los ejercicios transcurridos, calculadas aplicando los porcentos máximos autorizados por esta Ley.

Cuando el contribuyente enajene los bienes o cuando éstos - dejen de ser útiles para obtener los ingresos, deducirá en el ejercicio en que esto ocurra, la parte aun no deducida. En el caso en que los bienes dejen de ser útiles para obtener ingresos, el contribuyente deberá presentar aviso ante las autoridades fiscales y mantener sin deducción un peso en sus registros.

Como vemos, en el artículo arriba citado se señalan varias consideraciones referentes a la estipulación y el empleo de los porcentajes máximos autorizados para la deducción de las inversiones de las empresas. Estos porcentajes son de hecho lo que en el primer capítulo de esta obra llamamos "tasa de depreciación" al exponer el método de depreciación de la línea recta. Así pues, este método es el oficialmente reconocido para calcular la depreciación de los activos fijos depreciables de acuerdo con la L.I.S.R.

Dentro de sus artículos 44 y 45 la L.I.S.R. establece las siguientes tasas de depreciación, que son de especial interés para las empresas constructoras :

Concepto :

Tasa de depreciación

(1/No. de años de vida útil)

Edificios

$$\frac{1}{20} = 5\%$$

Para la industria de la construcción, incluyendo automóviles, camiones de carga, tractocamiones y remolques

$$\frac{1}{4} = 25\%$$

Como se recordará, el gasto de depreciación para un año dado se determina multiplicando la tasa de depreciación por el valor depreciable del activo de que se trate.

Es importante recalcar que aunque el método que la L.I.S.R. ha establecido como permanente para calcular la depreciación fiscal de los activos fijos es el de la línea recta, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, como lo establece el artículo 41 de dicha Ley, puede en un momento dado autorizar otras tasas de depreciación o inclusive otros métodos de cálculo como son los llamados "acelerados", para estimular la actividad económica del país.

CAPITULO VI.

"PROPOSICION DE UNA METODOLOGIA PARA LOGRAR
ESTIMACIONES ADECUADAS DE LA DEPRECIACION".

La metodología que se propone en el presente capítulo tiene - por objeto coadyuvar a que las empresas constructoras de países como el nuestro puedan reponer oportunamente, dentro de un ambiente - inflacionario, a sus bienes de producción, una vez que éstos se han depreciado considerablemente.

Esta metodología está basada en el conocimiento de las características fundamentales de la depreciación, sus posibles formas de cálculo, y en general, en aquellos factores tanto propios de las empresas como de su contexto económico, que influyen de manera importante en las posibilidades de reposición de su maquinaria.

Los factores mencionados han sido tratados con detalle a lo largo de esta obra, sin embargo consideramos conveniente, antes de pasar a la proposición de nuestra metodología, hacer énfasis en que de acuerdo con las disposiciones fiscales actualmente vigentes en México, todas las empresas tienen la obligación de presentar ante las autoridades correspondientes, dos modalidades de estados financieros. Una de ellas basada en las técnicas contables tradicionales del costo histórico, que es usada para estimar el monto de la contribución de impuestos, pero cuya información se encuentra distorsionada a causa de los efectos de la inflación. La segunda modalidad, recientemente implantada, tiene por objeto corregir las distorsiones señaladas, y con ello reflejar de una manera más realista a la situación financiera de las empresas, permitiéndoles contar con mejores elementos de juicio para la toma de decisiones. Sin embargo, debemos recordar que esta segunda modalidad, salvo en el caso de la venta de activos fijos revaluados, carece de efectos fiscales para la contribución de impuestos.

Una vez hechas las aclaraciones anteriores, y con la finalidad de alcanzar nuestro objetivo, proponemos la siguiente metodología :

1) El ingeniero civil, y en general las personas que colaboran en la administración financiera de las empresas constructoras procurarán utilizar la información que proporcionan sus estados financieros reexpresados para tomar sus decisiones, pero apoyándose hasta donde les sea posible, en el buen manejo de sus estados financieros tradicionales a costo histórico, ya que al ser estos últimos la base de cálculo de la contribución de impuestos, son también el medio a través del cual las empresas pueden aprovechar los incentivos fiscales que otorga el gobierno federal.

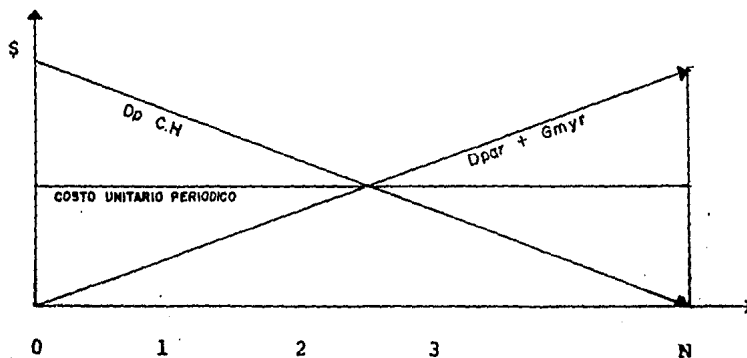
2) Para alcanzar el objetivo planteado es necesario que los dirigentes de la empresa utilicen de una manera simultánea uno de los métodos de depreciación acelerada, y alguna de las técnicas de actualización discutidas con anterioridad, para estimar el valor actualizado de sus bienes de producción, así como el monto de su depreciación tanto periódica como acumulada. Consideramos conveniente la utilización del método de depreciación "acelerada" de la suma de los dígitos de los años, debido a su sencillez, y la aplicación de la técnica de reexpresión de los costos específicos, debido a que con ella podemos lograr una buena aproximación a la realidad al tomar en cuenta el costo de reposición de la maquinaria.

3) La conveniencia de utilizar simultáneamente un método de depreciación "acelerada" y alguna de las técnicas de reexpresión sólo se puede comprender sabiendo que el cálculo del gasto de depreciación de un activo fijo a partir de su valor actualizado, equivale a la suma del gasto de depreciación en base al costo histórico (Dp C.H.) más su gasto de depreciación calculado a partir de su ajuste por revaluación (Dpar), tendiendo este último término a crecer con el aumento de los precios de la maquinaria.

Además debe tenerse presente que :

- a) Se puede considerar, para lograr sencillez en la exposición, que el costo total de uso de la maquinaria comunmente utilizada en las empresas constructoras está formado por su depreciación más su costo de mantenimiento y reparación, cuyos importes se van acentuando con el transcurso del tiempo.
- b) De lo anterior se desprende que el costo unitario periódico de uso de los activos en cuestión debe ser igual a la suma de la depreciación periódica a C. H. más su gasto de mantenimiento y reparación (Gmyr) estimados, entre su vida útil probable. Por lo tanto el registro anual a costo histórico debe ser decreciente, de manera tal que compense el aumento de los costos ascendentes de mantenimiento y reparación. La tendencia de estas dos cifras constituye la clave del equilibrio buscado.
- c) En épocas inflacionarias deben conjugarse los gastos del inciso (b) con los correspondientes a la depreciación basada en el ajuste por revaluación del activo fijo. Este último factor debe traducirse en una afectación a resultados tan nivelada como sea posible para cargarlo oportunamente a los precios unitarios de la empresa.

El planteamiento anterior se explica gráficamente con la unión de dos triángulos rectángulos con superficies similares, trazados en tiempos diferentes. Así tenemos como ejemplo la gráfica mostrada a continuación :



En el esquema arriba mostrado se puede apreciar que el costo unitario periódico por el uso de la maquinaria de la empresa se mantiene razonablemente estable durante su vida útil. Las consideraciones hasta ahora señaladas coadyuvan al buen manejo financiero de la empresa porque le permite aumentar los recursos necesarios para la reposición oportuna de su maquinaria, sin distorsionar relevantemente los resultados de ningún ejercicio.

4) Para ilustrar la aplicación de la metodología propuesta consideremos ahora el siguiente ejemplo de aplicación :

Costo histórico = \$ 24 000
 vida útil = 12 000 horas máquina.

Cálculo del gasto por depreciación por años, aplicando el método de la suma de los dígitos de los años :

año 1 :	\$ 24 000 X 3/6 =	\$ 12 000
año 2 :	\$ 24 000 X 2/6 =	8 000
año 3 :	\$ 24 000 X 1/6 =	4 000
		<u>\$ 24 000</u>

La filosofía del método se pone de manifiesto en el siguiente cuadro de costos de uso del activo fijo revaluado :

COSTO DE USO A VALORES ACTUALES DEL ACTIVO FIJO DEPRECIABLE.

Conceptos	Años		
	1	2	3
	\$	\$	\$
Dp C. H.	12 000	8 000	4 000
Dpar (revaluación del año 1)	4 000	2 000	1 000
Dpar (revaluación adicional año 2)		4 500	2 750
Dpar (revaluación adicional año 3)			5 000
Suman las Dp	16 000	14 500	12 750
Gmyr de los tres años	1 000	4 000	5 250
Costo de uso del equipo	17 000	18 500	18 000

Si el método expuesto ofrece atractivos en épocas de estabilidad monetaria, en épocas inflacionarias no dudamos de su efectividad, pues siendo un método sencillo como ya lo hemos visto, con el se logra cargar a resultados el valor total actualizado del costo de uso de la maquinaria, sin deteriorar las cifras anuales.

La simplicidad de este método estriba en su fácil cálculo y manejo. Su utilización permite además contar con el costo directo de los bienes de producción de la empresa a valores actuales, facilitándose por ende la elaboración de los precios unitarios correspondientes.

5) En los párrafos anteriores hemos señalado la necesidad de utilizar dentro de nuestra metodología, alguno de los métodos de depreciación acelerada, con objeto de mantener el costo de uso de la maquinaria razonablemente estable durante su vida útil, y de facilitar la acumulación de los recursos financieros necesarios para lograr las reposiciones requeridas. Sin embargo, aunque lo más deseable para la empresa sería que el gobierno federal siempre permitié-

se la utilización de métodos acelerados de depreciación, para efectos de la contribución de impuestos, esto no siempre sucede, y es por ello que sus ejecutivos deberán estar alertas para aprovechar oportunamente este tipo de incentivos fiscales.

6) Una última consideración de suma importancia es que, una vez -- que los dirigentes de la empresa cuenten con la actualización de su información financiera, acuerden, si así lo desean, el registro a cargo de utilidades retenidas del faltante financiero necesario para llevar a cabo las reposiciones requeridas, cantidad cuyo destino futuro posiblemente será el incremento formal del capital social. De no tomarse esta medida, la retención de recursos podría ser insuficiente para lograr el reemplazo oportuno de estos bienes de producción, reduciéndose el número de unidades reemplazadas, y con ello la capacidad productiva de la empresa, y al generalizarse este fenómeno, la del país mismo.

CAPITULO VII.

"CONCLUSIONES, BIBLIOGRAFIA Y ANEXOS".

CONCLUSIONES.

Como parte final de esta tesis profesional, y luego de reflexionar acerca de las razones que la originaron y sobre los conocimientos que fui adquiriendo durante su elaboración, he llegado a las siguientes conclusiones :

1) El conocimiento de los fundamentos del lenguaje contable le permite al ingeniero civil colaborar activamente en la toma de las decisiones financieras de la empresa constructora, así como participar con otros profesionistas en la elaboración de su información financiera para que ésta refleje objetivamente la situación de la empresa, ya que ello es imprescindible para su buen desempeño administrativo.

2) La depreciación de los activos fijos de una empresa es la disminución de su valor monetario a causa de su uso u obsolescencia. - Así pues, constituye un fenómeno físico al desgastarse los medios de producción de la empresa, pero desde el punto de vista contable es un costo de operación que debe cargarse oportunamente a sus resultados y a la elaboración de sus precios unitarios.

3) El costo de operación originado por la depreciación de los bienes de activo fijo, disminuye las ganancias manifestadas por la empresa, provocando una disminución proporcional en su contribución de impuestos, incrementándose así sus ganancias en efectivo en el período social afectado.

4) La inflación de precios o pérdida del poder adquisitivo del dinero es un fenómeno económico que provoca serios trastornos en la región geográfica o país que afecta, y constituye uno de los obstáculos más grandes para la elaboración de información financiera confiable. Este fenómeno económico distorsiona las cifras presentadas en los estados financieros tradicionales a Costo Histórico, y de no ser actualizadas, estas cifras pueden ocasionar la descapitalización, y hasta la quiebra de las empresas.

5) Las técnicas de reexpresión o actualización de la información financiera constituyen una valiosa herramienta que permite corregir

las distorsiones que la inflación provoca sobre la información financiera, coadyuvando a evitar los problemas que originan dichas distorsiones.

6) Quienes están a cargo de la administración de la empresa, no deben tomar a sus estados financieros a Costo Histórico, ni a su actualización como un simple trámite obligatorio, pues perderían la oportunidad de aprovechar la valiosa ayuda que esta información financiera ofrece cuando es elaborada con la debida seriedad.

7) Con el objeto de las empresas constructoras de países como el nuestro puedan reponer oportunamente, dentro de un ambiente inflacionario, a sus bienes de producción una vez que éstos se han depreciado considerablemente, se recomienda que sus ejecutivos utilicen su información financiera actualizada para tomar sus decisiones, pero apoyándose hasta donde les sea posible en el buen manejo de sus estados financieros a Costo Histórico, ya que estos últimos son actualmente en México, el medio a través del cual las empresas pueden aprovechar los incentivos fiscales que otorga el gobierno federal. También se recomienda para alcanzar el objetivo planteado, que las empresas utilicen de una manera simultánea uno de los métodos de depreciación acelerada, y alguna de las técnicas de actualización de la información financiera para la estimación del valor actualizado de sus bienes de producción, así como el monto de su depreciación tanto periódica como acumulada.

Las consideraciones anteriores le permiten a la empresa cargar a sus resultados y a la elaboración de sus precios unitarios, el costo de uso de su maquinaria a valores actuales, sin deteriorar re levantemente los resultados de ningún ejercicio. Además le facilitan la acumulación de los recursos requeridos para llevar a cabo las reposiciones que sean necesarias.

8) Es recomendable que una vez que los ejecutivos de la empresa cuenten con la actualización de su información financiera, acuerden, si así lo desean, el registro a cargo de utilidades retenidas del faltante financiero requerido para llevar a cabo los reemplazos que sean necesarios. De no tomarse esta medida es muy probable que la retención de recursos para este fin resulte insuficiente, reduciéndose el número de unidades reemplazadas, y disminuyendo por ende la capacidad productiva de la empresa, y con la generalización de esta situación, la del país mismo.

BIBLIOGRAFIA.

- 1) BARROS DE CASTRO-LESSA. Introducción a la economía. México, D. F., Ed. Siglo XXI, 1985, 42ª Edición, pp. 78-84.
- 2) BLACK-CHAMPION-BROWN. La contabilidad y las decisiones administrativas. México, D. F., Ed. Diana, 1973, 2ª Edición, pp. 616-633 y 930-977.
- 3) CANOVAS-FAVELA-GIL. Apuntes de contabilidad. México, D. F., Facultad de Ingeniería, U.N.A.M., 1980, pp. 2-34 y 74 - 110.
- 4) CASHIN-LERNER. Teoría y problemas de contabilidad I. México, D. F., Ed. Mc Graw Hill, 1973, 3ª Edición, pp. 181-186.
- 5) CHAPOY B., Dolores. Veinte años de evolución de los rendimientos del capital. México, D. F., Instituto de Investigaciones Jurídicas, U.N.A.M., 1977, pp. 24-34.
- 6) C.N.I.C. Importancia socioeconómica actual y futura de la Industria de la Construcción. México, D. F., 1977, 129 págs.
- 7) C.N.I.C. La inversión en la construcción y la inflación. México, D. F., Oct. 1980, 21 págs.
- 8) C.N.I.C. Venticinco años de la Industria Mexicana de la Construcción. México, D. F., 1978, 130 págs.
- 9) DOMINGUEZ Orozco, Jaime. Reexpresión de estados financieros y el boletín b-10. México, D. F., Ediciones Fiscales - ISEF, 1985, 4ª Edición, pp. 13-87, 99-109 y 175-194.

- 10) HERNANDEZ de la Portilla, Alejandro. Inflación y descapitalización. México, D. F., Ed. ECASA, 1984, 2ª Edición, - pp. 15-38, 125-138 y 389-401.
- 11) I.S.E.F. Ley del Impuesto Sobre la Renta. México, D. F., - Ediciones Fiscales ISEF, 1985, 130 págs.
- 12) KESTER B., Roy. Contabilidad. México, D. F., Ed. Labor, -- 1973, 4ª Edición, pp. 265-272.
- 13) Mc NEILL I., Eugene. Contabilidad financiera. México, D.F., Ed. Diana, 1973, 2ª Edición, pp. 275-297.
- 14) PHILIPPATOS C., George. Fundamentos de administración financiera. México D. F., Ed. Mc Graw Hill, 1979, pp. 29-36 y 58-73.
- 15) REIFER G., Samuel. Factores de consistencia de costos y -- precios unitarios. México, D. F., Facultad de Ingeniería, U.N.A.M., 1980, pp. 1-9, 49-63 y 99-108.
- 16) SALMONSON R.,F. Teoría básica de la contabilidad financiera. México, D. F., Ed. Herrero Hermanos Sucesores, 1974, 2ª Edición, pp. 44-52.
- 17) WESTON-BRIGHAM. Administración financiera de empresas. México, D. F., Ed. Interamericana, 1975, 2ª Edición, pp. 10-15.

ANEXO 1.

"ABREVIATURAS".

C.A.N.G.P.	Contabilidad ajustada a los niveles generales - de precios.
C.N.I.C.	Camara Nacional de la Industria de la Construcción.
C.H.	Costo histórico.
Dp C.H.	Depreciación periódica del costo histórico.
Dpar	Gasto de depreciación basado en el ajuste por - revaluación del activo fijo.
Gmyr	Gastos de mantenimiento y reparación.
Gpv	Gastos probables de benta del activo fijo.
I.M.C.P.	Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A. C.
I.N.P.C.	Indice Nacional de Precios al Consumidor.
L.I.S.R.	Ley del Impuesto Sobre la Renta.
P.E.P.S.	Primeras entradas, primeras salidas.
U.E.P.S.	Ultimas entradas, primeras salidas.
Vd	Valor depreciable.
Vrn	Valor residual neto o valor de desecho.
Vu	Vida útil.
Vva	Valor de venta aproximado.

INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

BASE 1978 = 100

Año	Indice	Año	Indice	Mes	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
	Promedio		Promedio											
1951	12.766	1968	30.267	Enero	54.2	60.8	78.2	93.2	110.0	133.8	171.0	223.7	469.9	814.8
1952	14.159	1969	31.281	Feb.	54.5	61.9	80.0	94.9	111.6	136.9	175.2	232.5	495.1	857.8
1953	14.493	1970	32.250	Marzo	54.9	62.5	81.4	95.8	133.1	139.7	178.9	241.0	519.1	894.5
1954	16.639	1971	34.050	Abril	55.4	62.9	82.6	96.9	114.2	142.1	182.9	254.1	552.0	933.2
1955	17.281	1972	35.690	Mayo	56.1	63.4	83.3	97.9	115.7	144.4	185.7	268.4	575.9	964.1
1956	18.759	1973	40.034	Junio	57.1	63.6	84.3	99.2	116.9	147.3	188.3	281.3	597.7	999.0
1957	20.109	1974	49.566	Julio	57.5	64.2	85.3	100.9	118.4	151.4	191.6	295.8	627.3	1031.8
1958	21.106	1975	56.984	Agos.	58.0	64.8	87.0	101.9	120.1	154.6	195.6	329.0	651.6	1061.1
1959	22.048	1976	66.000	Sept.	58.4	67.0	88.6	103.1	121.6	156.3	199.2	346.5	671.7	1092.7
1960	22.976	1977	85.273	Oct.	58.7	70.8	89.3	104.3	123.7	158.6	203.6	364.5	694.0	1130.9
1961	23.816	1978	100.000	Nov.	59.1	74.0	90.2	105.4	125.3	161.4	207.5	382.9	734.7	1169.7
1962	24.585	1979	118.243	Dic.	59.6	75.8	91.5	106.3	127.6	165.6	213.1	423.8	766.1	1219.4
1963	25.331	1980	149.482											
1964	26.463	1981	191.095											
1965	27.478	1982	303.600											
1966	28.120	1983	612.900											
1967	29.319	1984	1014.100											

Fuente : Indicadores Económicos del Banco de México.

ANEXO 2. "TABLA 1."