



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Contaduría y Administración  
Maestría en Administración

LA DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS Y SU EFECTO EN LA UTILIDAD NETA Y EN EL FLUJO DE EFECTIVO

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en Administración

**Presenta:**

Rafael Mendoza Ramírez

**Dirigido por:**

M. en A. Ma. de Lourdes Gabriela de la Parra Garrido

SINODALES

M. en A. Ma. de Lourdes Gabriela de la Parra Garrido  
Presidente

M. en A. Josefina Moreno y Ayala  
Secretario

M. en A. Arturo Castañeda Olaide  
Vocal

Dr. Fernando Barragán Naranjo  
Suplente

M. en A. Guillermina Velázquez García  
Suplente

C.P. Héctor Fernando Valencia Pérez  
Director de la Facultad de Contaduría y  
Administración

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval  
Director de Investigación y  
Posgrado

Centro Universitario  
Querétaro, Qro.  
Junio, 2008  
México

## RESUMEN

El método de depreciación que se utilice en una compañía puede tener efectos importantes en la utilidad neta. Existen diferentes métodos que son permitidos por la normatividad contable. Esta investigación analiza el impacto que tiene en la utilidad neta el método de depreciación de línea recta, suma de los dígitos y doble disminución del saldo, además de una variante de este último ajustando los últimos años con el método de línea recta. El presente trabajo es un estudio cuantitativo porque utiliza una base de datos numérica; es descriptivo para el análisis del caso, porque es un fenómeno que se observa en el negocio; y es en un solo tiempo ya que se refiere a una fecha. No es experimental y sí tiene investigación documental. Se presenta una revisión histórica de la evolución de la depreciación en la teoría contable desde finales del siglo XIX hasta principios del siglo XXI. El análisis se realiza en una compañía que inició operaciones en el 2004, por lo que se cuenta con información financiera hasta 2006. De los años 2004 a 2006 se modificó el método de depreciación para comparar el resultado real obtenido contra el que se pudo haber generado dependiendo del tipo de método. El método de la suma de los dígitos y doble disminución del saldo al ser métodos crecientes, generan pérdida en el primer año y en años subsecuentes generan utilidad con una tendencia ascendente. Posteriormente se realiza una proyección a 20 años, utilizando el método de medias móviles, y se observa que los métodos crecientes de depreciación presentan mejores niveles de utilidad. El flujo de efectivo neto no se ve afectado por el tipo de depreciación que se aplique, ya que actualmente la legislación fiscal no permite deducir de otra manera que no sea con el método lineal. El análisis con la razón financiera Dupont muestra variaciones importantes dependiendo del método de depreciación utilizado.

**(Palabras clave:** activo fijo, depreciación, utilidad neta, flujo neto de efectivo)

## SUMMARY

The depreciation method used in a company can have important effects on net profit. There are different methods allowed in accounting regulations. This research paper analyses the impact on net profit that the straight-line depreciation method, sum of digits and double declining-balance methods have, including a variation on the latter adjusting the last few years using de the straight-line method. The work is a quantitative study because it uses a numerical database; it is descriptive for the analysis of the case in question because it is a phenomenon that can be observed in the business; and it is one time since it refers to a date. It is not experimental and it does have documental research. We present a historical review of the evolution of depreciation in accounting theory from the end of the 19<sup>th</sup> Century to the beginning of the 21<sup>st</sup>. The analysis was carried out in a company that began operations in 2004; we therefore have financial information through 2006. From 2004 through 2006 the depreciation method was modified in order to compare the real result obtained with what could have been obtained, depending on the method. The sum of digits method and double declining-balance method, since they are growing methods, generate a loss in the first year; in subsequent years they generate profit with an ascending tendency. We then made a 20 year projection, using the movable means method. We can observe that the growing methods of depreciation show better profit levels. The net cash flow is not affected by the type of depreciation applied since current tax legislation does not allow for deductions except by the linear method. Analysis using the Dupont financial ratio shows important variations, depending on the depreciation method used.

**(Key words:** Fixed assets, depreciation, net profit, net cash flow)

**A mis padres, Heladio Mendoza y Raquel Ramírez,**  
a mis hermanos, Eduardo, Gabriel e Iván,  
y especialmente a mi novia Lupita

## **AGRADECIMIENTOS**

El apoyo que recibí de todos los maestros que a lo largo del posgrado tuve la oportunidad de conocer y que compartieron sus conocimientos y experiencia fueron fundamentales para el logro de esta meta. Agradezco a todos ellos infinitamente.

En particular, agradezco a la M. en A. Ma. de Lourdes Gabriela de la Parra y al M. en A. Ignacio Almaraz por la atención que me brindaron en la parte final del posgrado.

A la Universidad Autónoma de Querétaro y al Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración, que me permitieron formarme profesionalmente, mi mayor agradecimiento.

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Indice	v
Indice de cuadros	viii
Indice de figuras	xi
INTRODUCCIÓN	1
I. MARCO TEÓRICO	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Definiciones	11
1.3 Conceptos básicos	13
1.4 Activos fijos	15
1.5 Conceptos que integran el activo fijo	16
1.6 Reglas de presentación	20
1.7 Retiro de activo fijo y tratamiento de los activos ociosos	21
1.8 Activos ociosos y abandonados	21
1.9 Activos intangibles	21
1.10 Amortización	23
1.11 Reglas de presentación	25
1.12 Métodos de distribución de depreciación	27
1.12.1 Método de actividad	28
1.12.2 Método de línea recta	29
1.12.3 Método de cargos decrecientes	30
1.12.4 Método de la suma de los dígitos	30
1.12.5 Método de disminución de saldo	31
1.12.6 Método de disminución de saldo ajustado	32
1.13 Métodos especiales de depreciación	33

1.13.1	Método de inventario	33
1.13.2	Método de retiro y reposición	34
1.13.3	Método de grupo y compuesto	34
1.14	Elección del método de depreciación	35
1.15	Depreciación en ejercicios incompletos	36
1.16	Reposición de activos	37
1.17	Revisión de las tasas de depreciación	37
1.18	Depreciación fiscal	39
1.19	Actualización	40
1.20	Definición	40
1.21	Tasas autorizadas de deducciones de inversiones	42
1.22	Consideraciones especiales	45
1.23	Deducción inmediata	46
1.24	Flujo de efectivo neto	50
1.25	Métodos para obtener el flujo de efectivo neto	55
1.25.1	Método directo	55
1.25.2	Método indirecto	56
1.26	Tasa interna de retorno	57
1.27	Criterio de decisión	57
1.28	Valor presente y su comparación con la TIR	58
1.29	Criterio de decisión	58
1.30	Análisis Dupont	60
II.	PROBLEMÁTICA	62
III.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA	66
3.1	Identificación de la compañía	66
3.2	Cálculos de depreciación por determinados métodos	78
3.3	Estados de resultados generados al aplicar determinado método de depreciación	83
3.4	Proyecciones	86
3.5	Determinación de la razón Dupont	93
IV.	RESULTADOS	96

4.1	Efectos en la utilidad neta	96
4.2	Comportamiento de la depreciación	98
4.3	Efectos en el flujo neto de efectivo	101
4.4	Efectos en la razón Dupont	102
	CONCLUSIONES	106
	SUGERENCIAS	107
	BIBLIOGRAFÍA	108



## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>		<b>Página</b>
1.1	Fórmula del cálculo de depreciación por el método de actividad	28
1.2	Fórmula del cálculo de depreciación por el método de línea recta	29
1.3	Cálculo de depreciación por el método de la suma de los dígitos	31
1.4	Cálculo de depreciación por el método de disminución del saldo	32
1.5	Cálculo de depreciación por el método de disminución del saldo ajustado	32
1.6	Tasas de deducción autorizada para gastos y cargos diferidos y erogaciones en períodos preoperativos	42
1.7	Tasas de deducción autorizada para activos fijos	43
1.8	Tasas de deducción autorizada para maquinaria	44
1.9	Tasas de deducción inmediata	47
1.10	Tasas de deducción inmediata para maquinaria	48
3.1	Integración de la inversión proyecto Hotel	66
3.2	Información relevante para el cálculo de la depreciación	67
3.3	Integración de activo fijo sin activos Hotel	67
3.4	Información relevante para el cálculo de la depreciación	68
3.5	Integración de activo fijo neto	68
3.6	Estado de resultados histórico al 31 de diciembre de 2004, 2005 y 2006	70
3.7	Gastos generales al 31 de diciembre del año indicado	71
3.8	Depreciación anual histórica registrada en resultados	72
3.9	Depreciación anual histórica registrada en resultados exclusivamente por actividades del Hotel	72

3.10	Estado de resultados al 31 de diciembre del año indicado	73
3.11	Incremento porcentual de ventas, costo de ventas y gastos de operación en los años 2004, 2005 y 2006	75
3.12	Estado de posición financiera al 31 de diciembre de 2004, 2005 y 2006	76
3.13	Cálculo de la depreciación por el método de línea recta	78
3.14	Cálculo de la depreciación por el método de la suma de los dígitos	79
3.15	Cálculo de la depreciación por el método de doble disminución del saldo	80
3.16	Cálculo de la depreciación por el método de doble disminución del saldo ajustado	81
3.17	Comparativo de depreciación anual por activos del Hotel	82
3.18	Estado de resultados histórico al 31 de diciembre de 2004, 2005 y 2006, utilizando el método de la suma de los dígitos	83
3.19	Estado de resultados histórico al 31 de diciembre de 2004, 2005 y 2006, utilizando el método de doble disminución del saldo	84
3.20	Estado de resultados histórico al 31 de diciembre de 2004, 2005 y 2006, utilizando el método de doble disminución del saldo ajustado	85
3.21	Ingresos, costo de ventas y gastos de hotelería históricos	85
3.22	Ingresos, costo de ventas y gastos de hotelería proyectados	88
3.23	Estado de resultados proyectado, utilizando el método de depreciación lineal	90
3.24	Estado de resultados proyectado, utilizando el método de la suma de los dígitos	91
3.25	Estado de resultados proyectado, utilizando el método de doble disminución del saldo	92
3.26	Valores para la razón Dupont, utilizando el método de línea recta	93

3.27	Valores para la razón Dupont, utilizando el método de la suma de los dígitos	94
3.28	Valores para la razón Dupont, utilizando el método de doble disminución del saldo	95
4.1	Utilidad neta obtenida aplicando determinado método de depreciación	96
4.2	Remanente no depreciado derivado de la elección del método de depreciación	100
4.3	Obtención del flujo neto de efectivo aplicando determinado método de depreciación	101
4.4	Resultados de la razón Dupont	103

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>		<b>Página</b>
3.1	Integración de activo fijo	69
3.2	Composición de ingresos	74
3.3	Composición de costo de ventas	74
3.4	Composición de gastos	75
3.5	Comparativo de depreciación anual por activos del Hotel	82
3.6	Comportamiento de los ingresos de 2004 a 2006	87
4.1	Comparativo utilidad neta	97
4.2	Comparativo utilidad neta por año indicado	98
4.3	Comportamiento de la depreciación durante el proyecto dependiendo del método de depreciación	98
4.4	Comparativo razón Dupont	104
4.5	Análisis Dupont, utilizando el método de línea recta	104
4.6	Análisis Dupont, utilizando el método de la suma de los dígitos	105
4.7	Análisis Dupont, utilizando el método de doble disminución del saldo	105

## INTRODUCCIÓN

El activo fijo es uno de los componentes principales en la estructura financiera en la mayoría de las empresas. Se adquiere con la finalidad de usarse y no de venderse, por lo que están destinados para generar ingresos.

El criterio general para el estado de resultados es enfrentar ingresos contra gastos, es decir, si se vende algún producto o servicio, cuántos recursos se necesitaron para ponerlo a disposición de los clientes.

Cuando se adquieren activos fijos se espera que tengan una duración en el negocio mayor a un año, pero surge el dilema de cómo distribuir el valor de las inversiones durante el tiempo que dure el proyecto. Para este efecto, se utiliza la depreciación o amortización, que es la aplicación sistemática a resultados del monto original de la inversión.

Pero existen varios métodos de depreciación que pueden utilizarse y decidir cuál es el mejor para la compañía, no debería ser una decisión sencilla. Las empresas aplican por lo general el método de línea recta, y tal vez deberían evaluar el impacto financiero y fiscal de aplicar otros métodos.

Esta investigación trata sobre la inversión en activos fijos para la instalación de un hotel. Primeramente se presentarán algunos antecedentes históricos sobre la depreciación durante la evolución de la teoría contable. Posteriormente se definen algunos conceptos básicos y la normatividad contable y fiscal vigente.

En el capítulo II se señala cómo se evaluará la depreciación en la compañía, para luego pasar al capítulo III en donde se identifica a la compañía y se presenta el análisis numérico con la información disponible. Finalmente, el capítulo IV expone los resultados obtenidos y algunas sugerencias.

## I. MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes

En el año de 1897 se puede encontrar referencia a la necesidad del reconocimiento de la depreciación, ya que de acuerdo a Moreno (2005), en este año fue publicada la obra *La partida doble*, de Oliver Emilio y que menciona acerca de las cuentas contables a llevar: “Derivados de la cuenta General de mercaderías generales; las impersonales que se abren a un buque, a una casa, a una hacienda y también al mobiliario o ajuar. Presentan la particularidad de que su coste se amortiza gradualmente cada año por motivo de su desgaste o deterioro, y esa amortización que se gradúa prudencialmente en un tanto por ciento se abona a la cuenta para rebajar su coste de compra, rebaja a que muy pocas veces se sujeta a los bienes inmuebles”.

Juan Valenzuela Barros comenta que “Sólo a partir de la segunda mitad del Siglo XIX, como consecuencia del crecimiento industrial, surgen diferentes problemáticas económicas que inciden en la necesidad de determinar con mayor exactitud el costo de fabricación y separarlo del costo comercial. Entre estos problemas estuvo la preocupación por fijar el precio de venta de los diferentes productos, el incremento de la productividad, la cuantía de los salarios, el tratamiento de la depreciación de los activos, la valorización de los inventarios, y la determinación de la renta anual ([www.mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/ap/instituto\\_de\\_ciencia\\_politica/v20038161932apuntecostosiparte.pdf](http://www.mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/ap/instituto_de_ciencia_politica/v20038161932apuntecostosiparte.pdf); consultado: 20/09/2007).

Para el año de 1900, el mexicano Marín Emilio, en su obra *Teneduría de libros por partida doble* hace mención que a muebles, maquinaria, material fijo o rodante se les debe abonar un tanto por ciento de demérito, ocasionado por el uso o servicio prestado durante la explotación, cargando a cuentas de gastos de comercio o explotación (Moreno, 2005). Este autor aplicaba un 10% anual de

depreciación a maquinaria y cargaba a la cuenta de gastos del comercio y a la de gastos particulares, según el uso del equipo (Berdeja, 1974).

Se publica un libro francés del autor Batardon León titulado *Inventarios y balances* en 1922 en donde comenta que inmuebles, terrenos, patentes, gastos de constitución deben depreciarse durante toda su vida comercial, al menos durante algunos años y señala tres sistemas de amortización: creciente, constante y decreciente (Moreno, 2005).

En 1925 aparece la publicación de la obra *Theory of accounts* de Prouty N.H., en donde ya menciona los métodos de depreciación de línea recta, reducción del saldo y suma de los dígitos de los años (Moreno, 2005).

En 1926 el libro *Elementos de contabilidad moderna* de Harmony Arnold señala que el activo fijo sufre un demérito ocasionado por el uso y por el tiempo y recomienda: “presentar en el Balance por separado el valor a precio de adquisición de equipo, maquinaria, etc. y la cantidad dedicada a su amortización.

Para ello en vez a la cuenta de Activo fijo de que se trate, se hará el abono a una cuenta especial de reserva para depreciación” (Moreno, 2005).

Díaz Hermenegildo, en su libro *Costos Industriales* de 1934, dedica un capítulo a la depreciación, características y clasificación, y explica los métodos de línea recta, horas de trabajo, base de producción, porcentaje variable, porcentaje fijo y porcentaje variable del costo. Agrega un método de fondos de amortización.

En 1938, Kester Roy B., en su libro *Contabilidad, tomo 2 Superior*, comentaba que la valuación del activo fijo debía ser costo menos depreciación por “ser el principio adecuado que debe observarse”. También hace una amplia exposición sobre la depreciación: “...una depreciación excesiva da origen, a las reservas secretas, las cuales pueden emplearse en perjuicio del accionista por

una pandilla de administradores poco escrupulosos que desee apoderarse de los valores de una minoría a un bajo precio, o que se dedique a manipular los valores de la empresa con propósitos especulativos. Por el contrario, una reserva insuficiente para cubrir la depreciación da lugar a un falso optimismo, al pago de dividendos que afectan al capital y posiblemente a la destrucción del activo fijo.

Así pues, lo más beneficioso a los intereses de la empresa y de sus accionistas, salvo de aquellos accionistas transeúntes, especuladores, es la adopción de planes fijos de depreciación basados en cuotas ajustados con espíritu conservador” (Moreno, 2005).

También en ese año, Altschuler Harry (1938), citado por Moreno (2005), en su obra *Contabilidad intermedia*, consigna la forma en que deben valuarse los activos en el balance. Los terrenos debían considerarse al costo. Los edificios se registrarían al costo menos la reserva de depreciación, al igual que la maquinaria y equipo y los muebles y enseres.

Este autor comentaba: “la depreciación no es una aplicación de utilidades, sino un gasto real que previamente debe tomarse en cuenta para poder computar las utilidades. Se presentan distintas diferencias relacionadas con la depreciación y los métodos: porcentaje fijo sobre la base fija o de línea recta, porcentaje fijo sobre base variable (o de reducción de saldos), de fracciones decrecientes a base de suma de los años de vida, fondo de amortización que se basa en el interés compuesto. Los cargos anuales por depreciación corresponden a la anualidad, o cantidades de dinero que unidas al interés compuesto que produzcan pueden acumular un fondo suficiente para reponer el activo de que se trate, al fin de su vida de servicio.

Método de inventario: se practica un inventario al principio del ejercicio, se valúan y aumentan las adquisiciones o compras, y se les resta el inventario al fin



del ejercicio y su resultado representa la depreciación que debe cargarse en resultados. Se usa en agricultura y cría de ganado” (Moreno, 2005, p. 129).

También menciona los métodos de depreciación denominado de producción, depreciación global y por grupos, por unidades, depreciación de activo fijo instalado en propiedad arrendada. Contempla además sobre el retiro de propiedades parcialmente depreciadas, propiedades cambiadas y amortización de derechos adquiridos por tiempo limitado (Moreno, 2005).

En 1939, Julio de la Canal expone en su libro *Contabilidad práctica* sobre las cuentas de activo fijo que se abonan por la depreciación que resulte de los avalúos que se hagan con motivo del inventario anual.

Un libro muy importante en su época fue escrito por W.A. Paton en 1943, *Manual del contador* en la parte concerniente a activo fijo y depreciación comentaba: “La naturaleza y tratamiento del costo del terreno, su valoración, venta y cambio de terrenos, registro, auditoría, activo sujeto a agotamiento , su costo, su valoración y su auditoría.

En cuanto al activo sujeto a agotamiento señala que hay tres clases principales sujetas a agotamiento: 1) los yacimientos minerales; 2) las riquezas en petróleo y gas; 3) los bosques. En determinadas circunstancias las huertas, los viñedos, las arboledas, las plantaciones, etc. Y tienen como regla que es imposible o impracticable reponer la propiedad.

La valuación es el costo o precio en que se haya adquirido, derechos, no se permitirá ningún costo a precio ficticio o inflado. El reconocimiento del agotamiento es especialmente importante desde el punto de vista de los intereses financieros de los accionistas.

En el capítulo XI del *Manual del contador*, Paton trata sobre los principios que rigen la depreciación. Factores de la depreciación, vida de servicio, elección de la unidad, bases de depreciación, manejo de la obsolescencia, métodos de reemplazo, de acumulación o de reserva, métodos de distribución: línea recta, de interés, de anualidad, de interés compuesto, de fondo de amortización, de producción, de horas de trabajo, etcétera.

Las bases para la depreciación que tienen aceptación son: 1) costo, ya sea completo o ajustado, 2) costo más mantenimiento, 3) costo de reposición o reproducción, 4) valor actual (generalmente determinado por avalúo) 5) bases especiales de impuestos sobre la renta” (Moreno, 2005).

También en 1943 aparece el libro *Contabilidad introducción teoría, tomo 1* de Finney H.A., en donde en el capítulo XXVII comenta que el activo fijo puede clasificarse como tangible o intangible, y que están sujetos a depreciación, agotamiento o amortización que se registra en cuentas por separado del activo. El método de depreciación que presenta es el de línea recta. Asimismo, menciona que las mejoras a propiedades arrendadas deben amortizarse durante la vida del contrato (Moreno, 2005).

Otro libro de Finney H.A. *Contabilidad intermedia, tomo 1* explica los métodos de depreciación: directo o de línea recta, horas de trabajo, de producción, cargos decrecientes de tipo uniforme sobre el valor decreciente, método de los números dígitos, método de anualidad, de fondo de amortización, de tasación.

Comentaba además acerca del agotamiento, como la reducción en el valor de los recursos naturales, tales como los bosques maderables, los pozos petroleros y las minas debido a su conservación en mercancías. El carbón de una mina, el petróleo del pozo y la madera del bosque se agota al convertirse de activo fijo en mercancías.

Suele computarse de ordinario el agotamiento dividiendo el costo del activo agotable por el número de toneladas, barriles, millares de pies cúbicos u otras unidades que se calcula tiene el activo, fijando así una unidad para el cargo de agotamiento” (Moreno, 2005).

George May, en su libro *Contabilidad financiera* del año 1943, hace una amplia exposición sobre la depreciación y dice: “tal como se aplica al activo fijo, es ahora un artificio usado para describir en términos generales el costo o gasto motivados por todos los factores que causan el retiro final de los bienes, en medida en que ese costo no quede incluido en el mantenimiento en curso. Los cargos anuales de depreciación son una amortización del costo durante la vida útil; no intenta medir un cambio en el valor; no tiene nada que ver con la reposición.

En el campo de la industria privada, la amortización del costo era prácticamente universal y el método en línea recta era el más empleado.

En el campo de los ferrocarriles, la amortización del costo estaba siendo aplicada al equipo, y la contabilidad de reemplazos o retiros a las otras propiedades.

En el campo de las empresas de servicios públicos se empleaba una híbrida, contabilización de reservas de retiro, cuyos requisitos se determinaban en gran medida por los temores o esperanzas de los administradores.

Una vez que se acepta el concepto de amortización para la depreciación, el siguiente problema es encontrar un método apropiado para distribuir la depreciación durante la vida del activo.

Los cargos por depreciación (amortización) pueden ser distribuidos entre los distintos años sobre la base de tiempo o de uso, o una combinación de los dos.

Es por lo tanto necesario reconocer tres puntos: primero los resultados de un método en línea recta son muy diferentes de los de un fondo de amortización (anualidad). Segundo dos cálculos que producen distribuciones tan diferentes entre los años no pueden medir la pérdida que tiene lugar en un año para citar la definición de la Suprema Corte... tercero solamente el método de fondo de amortización siquiera se aproxima al curso del valor, medido por el precio que un comprador podría estar en condiciones de pagar sobre la base supuesta de la vida útil y suponiendo también que el nivel de precios permanece sin cambio.

El agotamiento, que significa la extinción de recursos naturales a través de procesos extractivos, es cuantitativamente mucho menos importante en la contabilidad que en la depreciación, pero presenta más puntos de interés y en algunos casos los presenta más claramente. El agotamiento difiere de la depreciación en cuanto se relaciona a propiedades que no han sido creadas por una inversión de capital” (Moreno, 2005).

En 1952, Maximino Anzures en su libro *Contabilidad general* propone cambios en relación con la depreciación del activo fijo: “esto es especialmente necesario en países que por no tener estabilizado el tipo de cambio de su moneda, sufren fluctuaciones y constantes oscilaciones, como ha sucedido con el país en que el tipo de cambio con el dólar era de 2 x 1 y ha llegado ha ser (sic) de 8.65 x 1. La depreciación debe calcularse mediante la aplicación de la tasa (sic) respectiva sobre el costo de la moneda extranjera y al mismo tiempo constituir un fondo depositado en banco o mejor aún, invertido en valores de fácil realización, que sirvan a la empresa para inmovilizar el tipo de cambio” (Moreno, 2005).

En 1959, Felipe Zamarrita en su libro *Contabilidad intermedia de costo* definía que la depreciación es un proceso de aplicación no de valuación y comentaba sobre la depreciación física, depreciación funcional, obsolescencia, insuficiencia o inadaptabilidad y depreciación contingente.

Los métodos de depreciación que explicaba era el de línea recta, valor decreciente, números dígitos, fondo de amortización, anualidades, de valuación, de conservación, por ciento sobre la utilidad bruta, además comentaba los procedimientos para contabilizar la depreciación, política contable respecto de los bienes totalmente depreciados que continúan en operaciones y servicio y los fundamentos para repetir la depreciación de los activos totalmente depreciados.

En 1965 se publica un libro titulado *Inventario de principios de contabilidad*, de Paul Grady, el cual fue un trabajo de investigación sobre principios de contabilidad generalmente aceptados para empresas mercantiles, con la finalidad de determinar cuál era el sustento del tratamiento de las operaciones y la preparación de la información financiera. Relativo a la depreciación enunciaba lo siguiente:

“Principio A3. Deberán hacerse los cargos apropiados para la depreciación y el agotamiento del Activo Fijo y para la amortización de otros costos diferidos.

Principio A4. Deberá hacerse una correcta distribución de costos entre el activo fijo, inventarios, mantenimiento y gastos. Los costos directos por lo regular son identificables y los costos comunes, que sean aplicables a más de una actividad, deberán distribuirse sobre bases apropiadas a la forma en que han sido incurridos, como serían los factores de tiempo o uso.

Principio C2. Deberán registrarse los activos fijos al costo de adquisición o de construcción en las cuentas de balance, a no ser que dicho costo ya no tenga significado. El costo de los terrenos debe por lo regular mostrarse por separado. Los costos de construcción incluyen... Las partidas que ya no están en servicio deberán eliminarse por medio de un cargo a la estimación para depreciación o a los gastos, con el fin de que el Activo Fijo represente el costo de las partidas en servicio.

Principio C3. Deberá crearse una provisión, asignación o estimación adecuada para poder cargar a las operaciones la inversión en activos depreciables durante la vida estimada de los mismos. Las asignaciones acumuladas, menos la cantidad correspondiente a retiros de propiedad, deberán mostrarse como una deducción del Activo Fijo.

En 1969 el Instituto Mexicano de Contadores Públicos emite una serie de boletines con la finalidad de iniciar una normatividad contable mexicana, en la obra *Principios de contabilidad*.

Dedicó un boletín al activo fijo, que trataba “sobre reglas de registro: principios generales de registro, principios de contabilidad aplicables a los conceptos que integran el Activo Fijo, criterio de capitalización, tratamiento contable de Activos Fijos arrendados, retiros de Activo Fijo y tratamiento de activo ocioso, principios de contabilidad aplicables a la depreciación, valuación-principios, presentación en estados financieros” (Moreno, 2005). Estos boletines nunca fueron normas de observación obligatoria.

En 1985 se publican los *Principios de contabilidad*, por la Comisión de Principios de Contabilidad del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, que contiene la normatividad técnica obligatoria que debe ser observada por sus socios y por las entidades que emitan información financiera en nuestro país.

El boletín que trata sobre depreciación es el C6, Inmuebles, maquinaria y equipo.

En 2001 se reestructuró el Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (International Accounting Standards Committee IASC) fundado en 1973, en el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (International Accounting Standards Board IASB) que tiene como objetivo promover la

convergencia de los principios contables que usan las empresas y otras organizaciones, de todo el mundo, en su información financiera (Moreno, 2005).

Al año 2001 se han emitido 41 normas internacionales de contabilidad, pero están vigentes sólo 34 y es la NIC 16 la que trata sobre la depreciación.

El objetivo de esta Norma es establecer el tratamiento contable para inmuebles, maquinaria y equipo. Los principales problemas para contabilizar los inmuebles, maquinaria y equipo son: el momento en que deben reconocerse los activos, la determinación de los valores en libros y los cargos por depreciación que deben reconocerse con relación a ellos y la determinación y tratamiento contable de otras disminuciones del valor en libros.

A partir del 1 de enero de 2006 entraron en vigor en el país las Normas de Información Financiera (NIF), que vienen a sustituir a los Principios de Contabilidad. La depreciación quedó contemplada dentro de la Serie NIF C, boletín C6.

## 1.2 Definiciones

Kieso (2001) define la depreciación como el proceso contable de asignación de los costos de los activos tangibles a gastos, en una forma sistemática y racional, en los ejercicios que se espera reciban beneficios del uso del activo. Los activos no se deprecian según la baja en su justo valor de mercado, sino con base en cargos sistemáticos a gastos.

De manera similar, Horngren (1994) explica que la depreciación no es un proceso de valuación. No es una técnica para aproximar los valores actuales como los costos de reposición o los valores de reventa.

Hornngren (1994) comenta que la amortización es un término que significa la reducción sistemática de una suma global, por lo que no hay nada que sea inherentemente incorrecto en utilizarla para describir la asignación de costos de todos los activos de larga vida a ciertos períodos de tiempo, pero por lo general se refiere a la aplicación de los costos de los activos intangibles por los períodos de uso de esos activos.

El agotamiento es la extinción gradual de las cantidades originales que se adquirieron de recursos naturales como los minerales, el petróleo y la madera. El agotamiento difiere de la depreciación porque el agotamiento se enfoca estrechamente al fenómeno físico mientras que la depreciación se enfoca con mayor amplitud a cualquier causa que ocasione la reducción en el valor económico de un activo fijo. La inversión en recursos naturales se asemeja a la adquisición por una suma global de cantidades masivas de inventarios subterráneos o superficiales. El gasto por agotamiento es la medida de la porción de éste inventario a largo plazo que se consume durante un período en particular.

El agotamiento se mide en unidades de producción. El agotamiento anual se puede contabilizar en la forma de una reducción directa del activo, o se puede acumular en una cuenta diferente similar a la de la depreciación acumulada.

El boletín C-6 de la serie NIF C, establece que “la depreciación es un procedimiento de contabilidad que tiene como fin distribuir de una manera sistemática y razonable el costo de los activos fijos tangibles, menos su valor de desecho, si lo tienen entre la vida útil estimada de la unidad. Por lo tanto, la depreciación contable es un proceso de distribución y no de valuación”.

Asimismo, este boletín C-6 establece que “la depreciación debe calcularse sobre bases y métodos consistentes a partir de la fecha en que empiecen a utilizarse los activos fijos, y cargarse a costos y/o gastos”.



### 1.3 Conceptos básicos

Costo original. De acuerdo al apéndice A, de la NIF-A6, define que “los activos que representan adquisiciones, se reconocen inicialmente al valor los costos históricos entregados o incurridos, representados éstos por el monto de efectivo o equivalentes utilizados para la adquisición (incluye: construcción, fabricación, instalación o maduración) del activo cuando el mismo se encuentra en la etapa de adquisición, los cuales posteriormente suelen ajustarse por depreciaciones, amortizaciones u otras formas de distribución y pueden informarse a su cifra reexpresada o nominal”.

Valor depreciable. Es la cantidad del costo de adquisición que se asigna en toda la vida útil del activo en forma de depreciación. Es la diferencia entre el costo total de adquisición y el valor de desecho pronosticado (Horngren, 1994).

Valor de desecho. Es la cantidad estimada que se espera recibir cuando el activo se venda o se retire de servicio. La diferencia entre el costo original y el valor de desecho es la base para la depreciación. En una forma práctica el valor de desecho se considera como cero en la mayoría de los activos, pero en activos con larga vida tienen un alto valor de desecho (Kieso, 2001). Algunos sinónimos de valor de desecho son valor residual, valor de disposición, valor de salvamento y valor residual (Horngren, 1994).

Vida útil. La NIF A-5 establece que “la vida de un activo está limitada por su capacidad de producir beneficios económicos futuros; por lo tanto, cuando esta capacidad se pierde parcial o totalmente, debe procederse a disminuir o eliminar el valor del activo, reconociendo en el estado de resultados un gasto en la misma medida. Cuando exista incertidumbre en cuanto a la baja de valor de un activo debe determinarse una estimación”.

Los activos se retiran de servicio por dos razones: factores físicos (como desastres o terminación de la vida física) y factores económicos (obsolescencia). Los factores físicos son el desgaste natural por el uso, el deterioro y los desastres que dificulten el funcionamiento indefinido del activo. Estos factores físicos fijan el límite de la vida de servicio de un activo (Kieso, 2001).

Son varias las razones por las que un activo fijo se desecha antes de terminar su vida física. Hay factores económicos y funcionales que acortan la vida de servicio de un activo fijo. Por ejemplo, los nuevos procesos o técnicas, o maquinaria con adelantos, podrían dar el mismo servicio a costos más bajos y con mejor calidad. También los cambios en el producto pueden acortar la vida de servicio del activo. Asimismo, el gobierno puede ordenar el retiro del activo y aun los factores ecológicos pueden influir en la decisión de retirar determinado activo.

Los factores económicos o prácticos se pueden clasificar en tres categorías: insuficiencia, reemplazo y obsolescencia. La insuficiencia se presenta cuando un activo deja de ser útil a una empresa porque las necesidades de ésta han aumentado. El reemplazo es la sustitución de un activo por otro más eficiente y económico. La obsolescencia es el receptáculo para las situaciones en donde no hay insuficiencia ni reemplazo.

En algunos casos se fija arbitrariamente la vida útil del activo. En otros casos se emplean métodos estadísticos para establecer la vida útil de un activo para fines de contabilidad. En muchas ocasiones la base primordial para estimar la vida útil de un activo es la experiencia anterior de la empresa con activos iguales o parecidos. En una economía altamente industrializada, donde la investigación y las innovaciones son tan importantes, los factores económicos y tecnológicos tienen tanto efecto en la vida de servicio de los activos tangibles de planta, como los factores físicos.

## 1.4 Activo fijo

De acuerdo a la NIF A-5 “Elementos básicos de los estados financieros” define activo como “...un recurso controlado por una entidad, identificado, cuantificado en términos monetarios, del que se esperan fundadamente beneficios económicos futuros, derivado de operaciones ocurridas en el pasado, que han afectado económicamente a dicha entidad”.

En la definición anterior se distingue la capacidad de generar beneficios económicos futuros como la principal característica de un activo. El potencial se debe a que interviene en el proceso productivo, constituyendo parte de las actividades operativas de la entidad económica.

Los activos de una entidad se clasifican de acuerdo a su naturaleza y pueden ser:

- efectivo y equivalentes;
- derechos a recibir efectivos o equivalentes;
- derechos a recibir bienes o servicios;
- bienes disponibles para la venta o para su transformación y posterior venta;
- bienes destinados al uso o para su construcción y posterior uso; y
- aquéllos que representan una participación en el capital contable o patrimonio contable de otras entidades.

El boletín C-6, perteneciente a la serie NIF C, proporciona la definición de activo fijo, al que nombra inmuebles, maquinaria y equipo, y dice que “son bienes tangibles que tienen por objeto: a) El uso o usufructo de los mismos en beneficio de la entidad, b) la producción de artículos para su venta o para el uso de la propia entidad y c) la prestación de servicios a la entidad, a su clientela o al público en general. La adquisición de estos bienes denota el propósito de utilizarlos y no de venderlos en el curso normal de las operaciones de la entidad”.

Menciona además que las inversiones en inmuebles, maquinaria y equipo deberán valuarse al costo de adquisición, al de construcción, o en su caso, a su valor equivalente.

Especifica que “el costo de adquisición incluye el precio neto pagado por los bienes sobre la base de efectivo o su equivalente más todos los gastos necesarios para tener el activo en lugar y condiciones que permitan su funcionamiento, tales como los derechos y gastos de importación, fletes, seguros, gastos de instalación, etcétera”.

Cuando se adquiere un lote de activo fijo, sin poder identificar el precio individual de cada bien, el costo total del lote debe distribuirse entre los diversos bienes con base en el valor relativo de cada uno, determinado por avalúo hecho por peritos.

#### 1.5 Conceptos que integran el activo fijo

El boletín C-6 proporciona las siguientes bases de contabilización y registro:

Terrenos. Deben valuarse al costo erogado con objeto de adquirir su posesión, consecuentemente incluye el precio de adquisición del terreno, honorarios y gastos notariales, indemnizaciones o privilegios pagados sobre la propiedad a terceros, comisiones a agentes, impuestos de translación de dominio, honorarios de abogados y gastos de localización; además son incluidos los siguientes costos: demoliciones, limpia y desmonte, drenaje, calles, cooperaciones y costos sobre obras de urbanización, reconstrucción en otra parte de propiedades de terceras personas que se encontraban localizadas en el terreno.

Edificio. El costo de adquisición o de construcción que incluye el de las instalaciones y equipo de carácter permanente, forman su costo total. También se

deben considerar dentro del costo permisos de construcción, honorarios de arquitectos e ingenieros, costo de planeación e ingeniería, gastos legales, gastos de supervisión y de administración incurridos para llevar a cabo la construcción. El periodo de construcción de un edificio termina cuando el bien está en condiciones de servicio, independientemente de la fecha en que sea traspasado a la cuenta representativa de edificios en operación.

Maquinaria y equipo. Se deben incluir todos los costos de adquisición o de manufactura, conjuntamente con los costos de transporte y de instalación. Cuando la mano de obra y los gastos de prueba se identifiquen intrínsecamente con la maquinaria y el equipo, pueden registrarse como costos de dichos activos.

Las herramientas pueden dividirse en herramientas de máquina y herramientas de mano. Las primeras, por lo general, son herramientas pesadas, cuya duración es prolongada, y son relativamente fáciles de controlar en forma individual. Atendiendo a estas características, la contabilización y control sobre esta clase de herramientas es la misma que se aplica para la maquinaria y demás equipos, estando sujetas a depreciación de acuerdo con la estimación de su vida útil. Dependiendo de la tasa de depreciación que se les aplique, pueden cargarse a la misma cuenta de maquinaria o bien controlarse en una cuenta especial.

Las herramientas de mano, por el contrario, son generalmente pequeñas, de corta vida y con facilidad de perderse y, por lo tanto, es difícil llevar un control permanente sobre ellas. Estas mismas características hacen impráctico aplicar alguna tasa depreciación a esta clase de herramientas.

Moldes. La contabilización de la inversión en moldes depende básicamente de la utilización y duración de los mismos.

Los moldes que se utilizan permanentemente para trabajos constantes o cuando menos de cierta regularidad, tienen un valor a largo plazo y

consecuentemente son parte del activo fijo. La inversión en esta clase de moldes está sujeta a depreciación de acuerdo con la vida útil que se les estima.

Existen ciertos moldes cuya vida de servicio es muy reducida, utilizándose durante algunos meses únicamente o a lo sumo uno o dos años.

Algunos moldes o patrones son hechos para trabajos especiales y en tal caso deben cargarse al costo de producción de dichos trabajos.

Adaptaciones o mejoras. Son desembolsos que tienen el efecto de aumentar el valor de un activo existente, ya sea porque aumentan su capacidad de servicio, su eficiencia, prolongan su vida útil o ayudan a reducir sus costos de operación futuros. Aquellos desembolsos que reúnan una o varias de las características anteriores representan adaptaciones o mejoras y consecuentemente deben cargarse al activo fijo. La diferencia esencial entre una adición al activo fijo y una adaptación o mejora es que la adición implica un aumento de cantidad, en tanto que la mejora aumenta sólo la calidad del activo.

Es recomendable que el costo de las adaptaciones o mejoras se registre por separado del costo del activo original. Además de que en esta forma se cuenta con una mejor información, el costo de la adaptación o mejora puede estar sujeto a una tasa de depreciación diferente de que se aplica al costo del activo original.

En el caso de locales arrendados, en los cuales se hacen adaptaciones, no es aconsejable depreciar estas adaptaciones durante el periodo de vida útil que se le estima al edificio. Una práctica más sana y conservadora consiste en cargar al costo de las adaptaciones a una cuenta especial y amortizarlas durante el período de arrendamiento. Aunque el contrato pueda ser renovado o un nuevo arrendatario beneficiarse de las adaptaciones, no es conveniente depender de estas posibilidades para conservar en el activo fijo por largo tiempo este tipo de adaptaciones sujetas a cambios.

Reconstrucciones. Algunos activos pueden sufrir modificaciones tan completas que más que adaptaciones, o reparaciones, estos cambios representan verdaderas reconstrucciones. Esta situación puede encontrarse principalmente en el caso de edificios y en cierto tipo de máquinas. Es indudable que las reconstrucciones aumentan el valor del activo y, por lo tanto, son partidas capitalizables. En el registro de la capitalización de las reconstrucciones deben tomarse en cuenta las siguientes situaciones:

- Si la reconstrucción ha sido prácticamente total, lo indicado es considerar su costo como una nueva unidad del activo, dando de baja la anterior. Si algunas partes de la unidad anterior han sido aprovechadas en la reconstrucción, el valor en libros de las mismas, o una estimación, se aumenta al costo de la reconstrucción. Una de las razones importantes para considerar el costo de la reconstrucción como una nueva unidad estriba en el hecho de que la vida de servicio de la unidad reconstruida será considerablemente mayor al remanente de la vida útil estimada en un principio para la unidad original. Si la reconstrucción ha sido parcial, deben, en todo caso, darse de baja las partes sustituidas. Cuando no sea posible conocer el costo de las partes sustituidas, deberá hacerse una estimación del valor en libros de estas partes.
- Otra consideración de importancia consiste en ejercer el debido cuidado para evitar reflejar una sobrevaluación en el activo reconstruido.

Las reparaciones ordinarias no son capitalizables ya que su efecto es de conservar el activo en condiciones normales de servicio y, consecuentemente, fueron consideradas implícitamente al estimar originalmente la vida útil del activo.

## 1.6 Reglas de presentación

El citado boletín C-6 establece que “la presentación de los activos fijos en el balance general se localiza, después del activo circulante, deduciendo del total de activos fijos el importe total de la depreciación acumulada. La integración del activo fijo en inmuebles, maquinaria y equipo puede presentarse en el balance general o en nota por separado.

Los grupos de activo fijo al presentarse en los estados financieros se clasifican en:

- Inversiones no sujetas a depreciación. En este grupo se presentan los terrenos en virtud de que son inversiones que no sufren demérito y desgaste y que, por el contrario, su valor aumenta con el transcurso del tiempo, debido principalmente a la plusvalía y otros fenómenos económicos.
- Inversiones sujetas a depreciación, tales como: Edificios, maquinaria y equipo, muebles y enseres, herramienta pesada, vehículos, etcétera”.

Finalmente, este boletín indica que “el método y las tasas de depreciación aplicados a los principales grupos de activo fijo, deben mencionarse en los estados financieros. Asimismo, debe mencionarse el importe de la depreciación del año.

En el caso de activos fijos totalmente depreciados que sigan en operación, deberá continuarse presentando en el balance general su valor de costo y por separado su depreciación acumulada.

Cuando la capacidad no utilizada en la planta sea significativa, debe indicarse a través de las notas a los estados financieros, señalando la razón de la sobreinversión existente y los planes futuros de la compañía para eliminar esa



improductividad. Los activos ociosos o abandonados deben presentarse en renglón especial”.

#### 1.7 Retiro de activo fijo y tratamiento de los activos ociosos

El tratamiento contable aceptado para el retiro de activos es el siguiente: al momento de que un activo es retirado de servicio debe abonarse su costo a la cuenta relativa y cancelarse la depreciación acumulada; el valor neto en libros más el costo de remoción y disposición menos el valor de realización o de desecho, arrojará una utilidad o pérdida que debe ser reflejada en los resultados del ejercicio.

#### 1.8 Activos ociosos y abandonados

Cuando ciertos activos están temporalmente ociosos y de los cuales se tiene una certeza razonable de que serán puestos nuevamente en servicio, no es necesario presentarlos por separado o diferenciarlos en el balance a través de una nota.

Cuando una porción importante de inmuebles, maquinaria y equipo ha estado ociosa por un prolongado periodo pero que aun tiene posibilidad de ponerse en servicio, el monto de estos activos, debe ser mostrado en un renglón especial del balance general. El seguir o no calculando la depreciación de estos bienes y a qué tasas depende de si en las circunstancias, la ociosidad afecta la vida probable de los mismos, todo lo anterior de acuerdo al boletín C-6.

#### 1.9 Activos intangibles

Los activos intangibles son un tipo de activos de larga vida que no son físicos por naturaleza. Son los derechos para obtener los beneficios esperados por su adquisición y posesión sucesiva. Su costo de adquisición se capitaliza en la

forma de activos y luego se amortizan a lo largo de su vida útil estimada. Debido a la obsolescencia, sus vidas económicas de los activos intangibles tienden a ser menores que sus vidas legales.

Los activos intangibles se deben mostrar en el balance general sólo si se compran los derechos para obtener algún beneficio. Erogaciones internas pueden crear activos igualmente valiosos, pero no se reconocen como activos, ejemplo de esto son los gastos de investigación y desarrollo (Horngren, 1994).

El boletín C-8 de la serie NIF C define activos intangibles como "...aquellos identificables, sin sustancia física, utilizados para la producción o abastecimiento de bienes, prestación de servicios o para propósitos administrativos, que generarán beneficios económicos futuros controlados por la entidad. Existen dos características principales de los activos intangibles:

- Representan costos que se incurren, derechos o privilegios que se adquieren con la intención de que aporten beneficios específicos a las operaciones de la entidad durante periodos que se extienden más allá de aquél en que fueron incurridos o adquiridos. Los beneficios que aportan son en el sentido de permitir que esas operaciones reduzcan costos o aumenten los ingresos futuros.
- Los beneficios futuros que se esperan obtener se encuentran en el presente, frecuentemente representados en forma intangible mediante un bien de naturaleza incorpórea, o sea, no tienen una estructura material ni aportan una contribución física a la producción u operación de la entidad. El hecho de que carezcan de características físicas no impide que se les pueda considerar como activos legítimos. Su característica de activos se la da su significado económico, más que su existencia material específica".

Como ejemplo de activos intangibles tenemos a las patentes, que es un otorgamiento por parte del gobierno federal a un inventor, que conlleva el derecho

exclusivo de producir y vender el invento; los derechos de autor, que son derechos exclusivos para reproducir y vender un libro, una composición musical, un filme y artículos similares; las marcas, que son identificaciones distintivas de productos manufacturados o servicios, que toman la forma de nombre, símbolo, lema, logotipo o emblema; las franquicias o licencias, que son privilegios otorgados por un gobierno, fabricante o distribuidor para vender un producto o servicio de acuerdo a condiciones específicas y la plusvalía o crédito mercantil, que se define como el exceso del costo de una compañía adquirida sobre la suma de los valores de mercado justos de sus activos individuales identificables menos sus pasivos.

Los derechos de arrendamiento y las mejoras a propiedades rentadas es común que se clasifiquen junto con los activos fijos de la planta, no obstante que técnicamente son activos intangibles. El arrendatario es dueño del derecho de utilizar los bienes arrendados, y no los bienes en sí.

Un derecho de arrendamiento es el derecho de usar un activo fijo durante un período específico mayor a un año. Las mejoras a propiedades rentadas son inversiones hechas por el arrendatario en artículos que no se pueden sacar de la propiedad cuando vence el contrato de arrendamiento. Los costos de los derechos de arrendamiento y de mejoras a propiedades rentadas se cancelan igual que la depreciación y se utiliza el método de línea recta casi exclusivamente. Estas cancelaciones sistemáticas se describen como amortización y no como depreciación.

#### 1.10 Amortización

El boletín C-8 de la serie NIF C establece que “la cantidad amortizable de un activo intangible debe asignarse sobre una base sistemática durante la mejor estimación de su vida útil, salvo que tenga vida indefinida. Existe la presunción de que los activos intangibles se amortizan en un periodo no mayor a veinte años; sin embargo, cuando se tenga evidencia contundente de que la vida útil del activo

intangible sea un periodo específico mayor de 20 años, dicho periodo servirá como base de amortización.

Guías a considerar para estimar la vida económicamente útil de un activo intangible:

- El uso esperado del activo por parte de la empresa y si el activo puede ser usado eficientemente por otra administración.
- Los ciclos de vida típicos del producto para el activo, información pública disponible sobre estimaciones de vida útil para activos parecidos que tengan una utilización similar.
- Obsolescencia técnica, tecnológica o de otro tipo.
- La estabilidad de la industria en la que opera o vaya a operar el activo y cambios en la demanda en el mercado para los productos o servicios resultantes del mismo.
- Acciones esperadas de los competidores actuales o potenciales.
- El nivel de costo por mantenimiento requerido para obtener los beneficios económicos futuros esperados del activo y la capacidad de la entidad para mantener ese nivel.
- El periodo de control sobre el activo, si estuviera limitado, así como los límites, ya sean legales o de otro tipo, impuestos sobre el uso del elemento, tales como fechas de caducidad de los arrendamientos relacionados con él.
- Que la vida útil del activo dependa de la vida útil de otros activos de la empresa.

Los activos intangibles considerados con una vida útil indefinida no se amortizan y su valor estará sujeto a las disposiciones contables sobre pruebas de deterioro. Si no hay factores legales, regulatorios, contractuales, competitivos, económicos, etc., que limiten la vida útil de un activo intangible, su vida útil debe ser considerada como indefinida. El término indefinido no significa infinito.

El método de amortización usado debe reflejar el patrón en que los beneficios económicos futuros del activo serán devengados por la empresa. Si dicho patrón no puede determinarse confiablemente debe usarse el método de línea recta. El cargo por amortización para cada periodo debe reconocerse como un gasto a menos que otro Boletín de la Comisión de Principios de Contabilidad permita o requiera que se incluya en el valor en libros de otro activo”.

El boletín C-8 también establece que “el periodo de amortización y el método de amortización deben revisarse periódicamente. Si la vida útil esperada del activo es diferente en forma significativa de las estimaciones previas, el periodo de amortización debe cambiarse de acuerdo a la nueva situación. Si se ha presentado un cambio importante en el patrón esperado de beneficios económicos futuros del activo, el método de amortización debe cambiarse para reflejar el nuevo patrón. Dichos cambios deben contabilizarse como un cambio en estimación contable de acuerdo con lo establecido en el Boletín A-7, Comparabilidad, ajustando el cargo por amortización para el periodo actual y futuros”.

#### 1.11 Reglas de presentación y revelación

El boletín C-8 establece que “los activos intangibles deben presentarse:

- En el balance general como activos no circulantes, deducida su amortización acumulada.
- En el estado de resultados se incluirá el cargo por amortización como gasto de operación del negocio.

Se deben revelar en los estados financieros o en sus notas, por cada clase de activos intangibles y distinguiendo entre los generados y los demás, la siguiente información:

- Las vidas útiles o los porcentajes de amortización utilizados.

- Los métodos de amortización utilizados
- Una conciliación de los valores en libros al inicio y al final del periodo que muestre:
  - ◆ El costo y su amortización acumulada.
  - ◆ Los incrementos, con indicación de los que procedan de desarrollos internos o de compras de empresas.
  - ◆ Las enajenaciones y bajas de activos intangibles.
  - ◆ Las pérdidas por deterioro del valor reconocidas a lo largo del periodo en el estado de resultados, si las hubiere, siguiendo el Boletín relativo.
  - ◆ Los activos intangibles no sujetos a amortización.
  - ◆ Otros cambios habidos en el valor en libros durante el periodo.

No es obligatorio revelar esta información en forma comparativa con periodos anteriores.

La empresa también debe revelar la naturaleza y efecto de los cambios que sean de importancia en el periodo, o bien, el impacto significativo que se espera que tengan en periodos anteriores. Estas revelaciones se harán siguiendo las reglas contenidas en el Boletín A-7, las cuales pueden ser necesarias por motivo de cambios en:

- El periodo de amortización
- El método de amortización.
- Los valores residuales.

Asimismo, las notas de los estados financieros de una entidad deben revelar la siguiente información:

- En caso de existir algún activo con un periodo de amortización superior a los veinte años, las razones por las que se decidió tomar el periodo más largo a partir de la fecha en que está disponible para su uso. Al

informar sobre estas razones, se deben incluir los factores que han jugado un papel importante en la fijación de la vida útil del activo.

- Descripción y razones que justifiquen la consideración de activos intangibles con vida indefinida.
- Una descripción, incluyendo valor en libros y plazo restante de amortización, de cualquiera activo intangible que sea significativo dentro de los estados financieros tomados en su conjunto.
- Para aquellos activos adquiridos mediante una concesión del gobierno sin costo, se revelará su existencia, los aspectos revelantes de la concesión y los beneficios que otorga, así como las obligaciones que conlleva.
- La existencia y el valor en libros de aquellos intangibles, cuya titularidad tiene alguna restricción, así como los valores contables de los activos intangibles que sirven como garantía de deudas.
- El monto de los compromisos, si existieran, para la compra de activos intangibles.
- El importe incurrido en gastos de investigación y desarrollo del periodo reconocido en el estado de resultados”.

#### 1.12 Métodos de distribución de depreciación

De acuerdo a Normas de Información Financiera se exige que el método de depreciación empleado sea consistente. La NIF A-2 establece que “la consistencia propicia la generación de información financiera comparable dado que sin ella, no habría posibilidad de conocer si los cambios en los valores contables se deben a los efectos económicos reales, o tan sólo a cambios en los tratamientos contables. Por lo tanto, la consistencia coadyuva a la comparabilidad de la información financiera en una misma entidad en diferentes periodos contables y en comparación con otras entidades”.

Los métodos de depreciación se pueden clasificar como sigue:

- Método de actividad (unidades de uso o producción).
- Métodos de línea recta.
- Métodos de cargos decrecientes o depreciación acelerada.
  - ◆ Método de la suma de los dígitos
  - ◆ Método de disminución de saldo
  - ◆ Método de disminución de saldo ajustado
  
- Métodos especiales de depreciación
  - ◆ Método de inventarios
  - ◆ Métodos de retiro y reposición
  - ◆ Métodos de grupo y compuestos
  - ◆ Métodos de interés compuesto

#### 1.12.1 Método de actividad

Se supone que la depreciación está en función del uso o de la productividad y no del paso del tiempo. La vida del activo se considera en términos del rendimiento que da o el número de horas que trabaja. Conceptualmente, la correcta asociación de costos se establece en términos de unidades producidas y no de horas trabajadas, pero muchas veces la producción no es fácil de medir. En tales casos una medición como las horas/máquina, es el método más apropiado para calcular en términos de dinero el cargo de depreciación por un período contable determinado (Kieso, 2001).

Cuadro 1.1. Fórmula del cálculo de depreciación por el método de actividad.

$\frac{(\text{Costo menos valor de desecho}) \times \text{Horas trabajadas o unidades producidas}}{\text{Total estimado de horas trabajadas o unidades producidas}} \times \frac{\text{u horas/máquina}}{\text{u horas/máquina}} = \text{Cargo por depreciación}$
---

Fuente: Kieso, 2001, p.612



La principal limitación de este método es que no es apropiado en las situaciones donde la depreciación es en función del tiempo y no de la actividad. Por ejemplo, un edificio está sujeto a deterioro constante a causa de los elementos, independientemente de su uso. Otro problema que presenta este método es la dificultad para estimar la cantidad de unidades producidas u horas de servicio (Kieso, 2001).

Cuando la pérdida de servicios está en función de la actividad o de la productividad, el método de actividad asociará mejor los costos y los ingresos. Las compañías que desean baja depreciación en las temporadas de baja producción y alta depreciación durante las de alta producción, adoptan un método de actividad, o cambian el que tienen al de actividad.

#### 1.12.2 Método de línea recta

Se considera que la depreciación es una función de tiempo y no de uso. Este método se usa ampliamente en la práctica debido a su sencillez. Cuando la lenta obsolescencia es la razón primordial de una vida de servicio limitada, la disminución de la productividad del activo puede ser constante conforme pasa el tiempo (Kieso, 2001). También se reportan mayores utilidades durante los primeros años que aquellas que se reportarían si se utilizara algún método de depreciación acelerada (Horngren, 1994).

Cuadro 1.2. Fórmula del cálculo de depreciación por el método de línea recta.

$$\frac{\text{Costo menos valor de desecho}}{\text{Vida de servicio estimada}} = \text{Cargo por depreciación}$$

Fuente: Kieso, 2001, p.613

La principal objeción al método de línea recta es que se apoya en dos suposiciones que no son realistas: 1) que la utilidad económica del activo es igual

todos los años, y 2) los gastos de reparación y mantenimiento son esencialmente los mismos cada ejercicio (Kieso, 2001).

#### 1.12.3 Método de cargos decrecientes

Son llamados con frecuencia depreciación acelerada, y permiten un mayor costo de depreciación en los primeros años y uno menor en los últimos años. La principal justificación de este enfoque es que el activo sufre la mayor pérdida de productividad durante los primeros años y que por lo tanto se deben cargar a éstos la mayor depreciación. Otro argumento que se presenta es que los costos de reparación y mantenimiento son con frecuencia más altos en los últimos ejercicios (Kieso, 2001). Para efectos de disminuir o posponer el pago de impuesto sobre la renta, se utiliza la depreciación acelerada (Horngren, 1994).

#### 1.12.4 Método de la suma de los dígitos

Da por resultado un cargo de depreciación decreciente basado en una fracción decreciente del costo depreciable. Para cada fracción se usa la suma de los años como denominador y como numerador se usa la cantidad de años de vida estimada, a principios del ejercicio. Con este método el numerador disminuye cada año y el denominador permanece constante. Al terminar la vida útil del activo, el saldo que queda debe ser igual al valor de desecho.

Como ejemplo ilustrativo, se considera un equipo de transporte que tiene un valor de adquisición de \$ 450,000, una vida útil de 5 años y no tiene valor residual.

Cuadro 1.3. Cálculo de depreciación por el método de la suma de los dígitos.

Año	Base de depreciación	Años de vida que le quedan	Fracción de depreciación	Cargos por depreciación	Valor en libros, fin del ejercicio
1	450,000	5	5/15	150,000	300,000
2	450,000	4	4/15	120,000	180,000
3	450,000	3	3/15	90,000	90,000
4	450,000	2	2/15	60,000	30,000
5	450,000	1	1/15	30,000	0
		15	15/15	450,000	

Fuente: Diseño propio

#### 1.12.5 Método de disminución de saldo

Se utiliza una tasa de depreciación, expresada en porcentaje, que es algún múltiplo del método de línea recta. Por ejemplo, la tasa de doble disminución para un activo a diez años sería del 200%. La tasa decreciente del saldo sigue constante y se aplica el valor en libros, que se reduce cada año. A diferencia de otros métodos, en el de disminución de saldo no se deduce el valor de desecho al calcular la base de depreciación. La tasa de saldo decreciente se multiplica por el valor en libros del activo al principio de cada ejercicio. Como el valor en libros del activo se reduce en cada ejercicio debido al cargo por depreciación, la tasa del saldo continuamente decreciente se aplica a un valor en libros cada vez menor y que da por resultado menores cargos de depreciación cada año. Este proceso continúa hasta que el valor en libros del activo se reduce a su valor estimado de desecho, que es el momento en que termina el proceso de depreciación.

Como ejemplo ilustrativo, se considera un equipo de transporte que tiene un valor de adquisición de \$ 450,000, una vida útil de 5 años y no tiene valor residual. La tasa anual que se aplicaría normalmente sería del 20%, por lo que este método se calcularía con una tasa del 40%.

Cuadro 1.4. Cálculo de depreciación por el método de disminución del saldo.

Año	Valor en libros del activo, principio del ejercicio	Tasa sobre el saldo decreciente	Cargos a gastos por depreciación	Depreciación saldo acumulado	Valor en libros, fin del ejercicio
1	450,000	40%	180,000	180,000	270,000
2	270,000	40%	108,000	288,000	162,000
3	162,000	40%	64,800	352,800	97,200
4	97,200	40%	38,880	391,680	58,320
5	58,320	40%	23,328	415,008	34,992

Fuente: Diseño propio

#### 1.12.6 Método de disminución de saldo ajustado

Opera de manera similar que el método anterior, sólo con la variante que ajusta el saldo no depreciado, que en el ejemplo arriba mostrado es de 34992, y lo deprecia con el método de línea recta, para de esta forma depreciar al 100% la inversión en activo fijo.

Con los mismos datos del ejemplo anterior citado, el cálculo por depreciación utilizando el método de disminución de saldo ajustado queda de la siguiente manera:

Cuadro 1.5. Cálculo de depreciación por el método de disminución del saldo ajustado.

Año	Valor en libros del activo, principio del ejercicio	Tasa sobre el saldo decreciente	Cargos a gastos por depreciación	Depreciación saldo acumulado	Valor en libros, fin del ejercicio
1	450,000	40%	180,000	180,000	270,000
2	270,000	40%	108,000	288,000	162,000
3	162,000	40%	64,800	352,800	97,200
4	97,200	40%	48,600	401,400	48,600
5	48,600	40%	48,600	450,000	0

Fuente: Diseño propio

Al utilizar este método, con los datos del ejemplo, a partir del año 4 la depreciación cambia de decreciente a depreciación en línea recta, depreciando al 100% el valor de la inversión en activo fijo.

### 1.13 Métodos especiales de depreciación

Kieso (2001) señala que algunas veces una empresa no opta por ninguno de los métodos de depreciación más populares porque los activos de que se trata tienen características únicas, o porque la naturaleza de la industria dicta la adopción de un método especial de depreciación.

- Método de inventarios
- Métodos de retiro y de reposición
- Métodos de grupo y compuestos
- Métodos de interés compuesto
- Métodos híbridos o combinados

#### 1.13.1 Método de inventario

Llamado con frecuencia sistema de avalúos, se usa para valuar los pequeños activos tangibles, como herramientas de mano y utensilios; un inventario se puede tomar al principio y al fin del ejercicio; el valor del inventario inicial, más el costo de las adquisiciones durante el ejercicio menos el valor del inventario final, da los gastos de depreciación del ejercicio.

La mayor objeción a este método de depreciación es que no es sistemático y racional. No hay una fórmula fija y puede haber mucha subjetividad. En muchas situaciones se usa el valor de mercado o el de liquidación, práctica que se considera una violación a la norma de costos históricos.

### 1.13.2 Método de retiro y reposición

Se usan principalmente en las compañías de servicio público y empresas ferroviarias que poseen muchas unidades similares de poco valor, como postes, durmientes, conductores, teléfonos, etcétera, y su objetivo es evitar cédulas complicadas de depreciación para los activos individuales.

La diferencia entre estos dos métodos es que el de retiro carga el costo de los activos retirados (menos su valor de desecho) a gastos de depreciación y el método de reposición carga el costo de las unidades compradas para reposición menos el valor de desecho de las unidades reemplazadas, a gastos de depreciación. En el método de reposición se mantiene indefinidamente en las cuentas el costo original del activo viejo (Kieso, 2001).

Ambos métodos están sujetos a críticas en el sentido de que no tienen una asignación correcta de costos en todos los ejercicios, particularmente en los primeros de ellos.

La probabilidad de retiros o reposiciones con cierta frecuencia es esencial para la validez de este concepto, de lo contrario, la depreciación estará en función de cuándo ocurran los retiros y las disposiciones.

### 1.13.3 Método de grupo y compuesto

Generalmente los métodos de depreciación se aplican a un solo activo. Sin embargo, en ciertas circunstancias se deprecian cuentas múltiples de activos con una sola tasa.

El término grupo se refiere a activos de naturaleza similar y combinado a activos de naturaleza diferente. El método de grupo se usa con frecuencia cuando se trata de activos muy homogéneos y cuyas vidas útiles son aproximadamente

las mismas. El método combinado se usa cuando son activos heterogéneos y con diferentes vidas útiles. El método de grupo se aproxima más a un procedimiento de costos unitarios porque no se aleja tanto del promedio. Ambos métodos consisten en hallar un promedio y depreciar sobre esa base.

La tasa promedio de depreciación o tasa combinada se determina dividiendo la depreciación anual entre el costo total de los activos.

Si se compra algún nuevo tipo de activo, se tendrá que calcular una nueva tasa de depreciación y aplicarla en los ejercicios siguientes. El método de grupo simplifica el trabajo en los libros y tiende a promediar o eliminar los errores por depreciación en más o menos por los importes registrados. El resultado es que el ingreso periódico no se distorsiona por ganancias o pérdidas en la enajenación de activos.

Existen otros métodos de depreciación conocidos como de interés compuesto o de cargos crecientes, que producen menor depreciación durante los primeros años y mayor depreciación en los últimos años. el método de fondo de amortización y método de anualidad (Kieso, 2001).

#### 1.14 Elección del método de depreciación

Las siguientes son algunas razones que pueden influir en la decisión de elegir el método de depreciación a aplicar:

- Usar el método que mejor asocie los ingresos con los egresos. Si los ingresos que genera el activo son constantes durante su vida útil, se usa el método de línea recta, en cambio, si son más altos o más bajos al principio, se puede elegir un método de cargos decrecientes o crecientes.
- Si es difícil hacer pronósticos de ingresos debe prevalecer la sencillez y usar el método de línea recta.

- Si se desean eliminar costos de trabajo para el departamento de contabilidad, se puede usar el método que se aplica en impuestos.
- Se puede hacer una combinación de métodos. Se obtienen impuestos más bajos si se usa un método de depreciación acelerada para efectos fiscales y para informes financieros se puede usar el método de línea recta lo que resulta en una mayor utilidad neta (Kieso, 2001).

Según el boletín C-6 de la NIF C, admite contablemente únicamente los métodos basados en tiempo y en unidades producidas, como criterios generales. Aunque reconoce que dentro de estos criterios existen varios métodos alternativos y debe adaptarse el que se considere más adecuado, según las políticas de la empresa y características de los bienes.

#### 1.15 Depreciación en ejercicios incompletos

Muy pocas veces se adquieren y se dan de baja activos el primer o último día del ejercicio, respectivamente. Por lo que el cargo por depreciación debe corresponder a la parte proporcional por el tiempo que se utilice el activo.

Si se usa un método de depreciación acelerada, como el de la suma de las cifras anuales o el de doble saldo decreciente, es necesario determinar la depreciación del ejercicio completo y prorratearlo entre los dos períodos. Este proceso deberá continuar durante toda la vida útil del activo.

Existen algunas variantes en el registro de la depreciación para ejercicios incompletos, como son:

- El importe de depreciación anual se registra 50% en el año de adquisición y 50% en el de baja o enajenación.
- El importe de depreciación anual se registra al 100% en el año de adquisición



- El importe de depreciación anual se registra al 100% en el año de baja o enajenación.

Una compañía puede adoptar cualquiera de estas políticas para la asignación de costos a los años primero y último de la vida de un activo, siempre y cuando el método se aplique de manera consistente.

#### 1.16 Reposición de activos

La depreciación no proporciona fondos para reposición de activos fijos. La depreciación es similar a cualquier otro gasto en el sentido de que reduce la utilidad neta, pero es diferente en el sentido de que no implica una salida de efectivo circulante.

Los fondos para reposición de activos provienen de los ingresos, sin ellos no se materializa ninguna utilidad ni hay entradas de efectivo. La gerencia debe tomar las decisiones para separar efectivo y acumular fondos para reposición de activos.

#### 1.17 Revisión de las tasas de depreciación

Cuando se adquiere un activo fijo se determina cuál será la tasa de depreciación, con cálculos basados en la experiencia anterior con activos similares y con información pertinente acerca de deterioro físico y obsolescencia esperada, ya que la vida útil del activo puede ser menor que la originalmente prevista.

Las mejoras a los procedimientos de mantenimiento, las correcciones a los procesos de operación y otros adelantos similares pueden prolongar la vida del activo más allá de la esperada.

Si al transcurso del tiempo se detecta que un activo tiene una vida útil mayor a lo previsto, se debe hacer un ajuste a partir de ese ejercicio y en los siguientes. No se deben realizar cambios a los resultados manifestados con anterioridad. Los cambios en la depreciación para ejercicios subsecuentes se basan en la división del valor en libros que queda, menos el valor de desecho si hay, entre la vida estimada que queda (Kieso, 2001).

Horngrén (1994) comenta que cambios en estimaciones contables se deben registrar prospectivamente, no retroactivamente, aunque pudieran existir críticas en el sentido de no estaría valuada correctamente la depreciación a lo largo de la vida del activo. La depreciación durante los primeros años estaría sobrevaluada y subvaluada durante los últimos años.

La NIF A-5 contempla que pueden existir disminuciones en el valor de los activos por lo que permite establecer estimaciones y que deben reconocerse contablemente, después de tomar en cuenta toda la evidencia disponible, cuando sea probable la existencia de dicha disminución a la fecha de valuación.

La NIF B-1 establece que las modificaciones a estimaciones contables pueden provocar una falta de comparabilidad en la situación financiera y los resultados de operación de la entidad, pero aún así no debe considerarse como una inconsistencia en la aplicación de las normas particulares en virtud de derivarse de cambios en las circunstancias que son ajenos a la administración de la entidad.

Para lo cual establece que “ el cambio de una estimación contable afecta directamente al mismo concepto o rubro de los estados financieros que lo originó y, por tanto, debe reconocerse ajustando los activos, pasivos y renglones del capital o patrimonio contable y del estado de resultados o de actividades que resulten afectados:

- en el periodo del cambio, si el cambio afecta solamente a este periodo,  
o
- sistemáticamente en el periodo del cambio y en futuros periodos, si el cambio los afecta.

Quando un cambio contable involucre simultáneamente un cambio de una norma particular y un cambio en estimación contable, y sea difícil la separación de los efectos correspondientes o resulte confusa la información a ser revelada en las notas a los estados financieros, el cambio en su conjunto debe considerarse como un cambio en una estimación contable”.

### 1.18 Depreciación fiscal

La Ley del impuesto sobre la renta (LISR), en el capítulo II, sección I, artículo 29 fracción IV permite a los contribuyentes la deducción de las inversiones.

La deducción es por ejercicios fiscales aplicando una tasa máxima autorizada sobre el monto original de la inversión, que se define como el precio del bien más los impuestos efectivamente pagados con motivo de la adquisición o importación del mismo a excepción del impuesto al valor agregado, y considerando además las erogaciones por cuotas compensatorias, fletes, acarreos, seguros, comisiones sobre compra y honorarios de agentes aduanales.

En caso de ejercicios irregulares y cuando los bienes se empiecen a utilizar después de iniciado el ejercicio, la deducción por depreciación será el equivalente a la parte proporcional que corresponda al número de meses completos por los que se haya usado el bien, respecto de doce meses.

La LISR permite la aplicación de por cientos menores a los autorizados, y se convierte en obligatorio, aunque puede cambiarse. Después del segundo y

posteriores cambios deberán transcurrir cuando menos cinco años desde el último cambio.

La deducción de inversiones puede iniciarse en el ejercicio en que se comiencen a utilizar los bienes o en el siguiente. Y se puede no iniciar la deducción conforme se comenta, pero al aplicarse con posterioridad se pierde el derecho a deducir las cantidades correspondientes a los ejercicios transcurridos desde que se pudo efectuar la deducción y hasta que se inicie la misma.

Cuando se enajenen los bienes o dejen de ser útiles para obtener ingresos, se deduce en el ejercicio en que esto ocurra, la parte aún no deducida. Los bienes al alcanzar el límite de la deducción y aún estén en operación, deberán mantenerse con un peso en los registros.

#### 1.19 Actualización

Una característica de la deducción de inversiones es que se actualiza con factores derivados del índice nacional de precios al consumidor (INPC). El factor de actualización se obtiene dividiendo el INPC del último mes de la primera mitad del período en el que el bien se haya utilizado entre el INPC del mes en que se adquirió el bien. Cuando sea impar el número de meses comprendidos en el periodo en el que el bien haya sido utilizado en el ejercicio, se considerará como último mes de la primera mitad de dicho periodo el mes inmediato anterior al que corresponda la mitad del periodo.

#### 1.20 Definición

El artículo 38 de la LISR define que las inversiones son los activos fijos, los gastos y cargos diferidos y las erogaciones realizadas en períodos preoperativos:

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

Gastos diferidos son los activos intangibles representados por bienes o derechos que permitan reducir costos de operación, mejorar la calidad o aceptación de un producto, usar, disfrutar o explotar un bien, por un periodo limitado, inferior a la duración de la actividad de la persona moral. También se consideran gastos diferidos los activos intangibles que permitan la explotación de bienes del dominio público o la prestación de un servicio público concesionado.

Cargos diferidos son aquellos que reúnen los requisitos señalados en el párrafo anterior, excepto los relativos a la explotación de bienes del dominio público o a la prestación de un servicio público concesionado, pero cuyo beneficio sea por un periodo ilimitado que dependerá de la duración de la actividad de la persona moral.

Erogaciones realizadas en periodos preoperativos, son aquellas que tienen por objeto la investigación y el desarrollo, relacionados con el diseño, elaboración, mejoramiento, empaque o distribución de un producto, así como con la prestación de un servicio; siempre que las erogaciones se efectúen antes de que el contribuyente enajene sus productos o preste sus servicios, en forma constante. Tratándose de industrias extractivas, estas erogaciones son las relacionadas con la exploración para la localización y cuantificación de nuevos yacimientos susceptibles de explotarse.

## 1.21 Tasas autorizadas de deducciones de inversiones

El artículo 39 de la LISR indica los por cientos máximos autorizados para gastos y cargos diferidos, así como erogaciones en períodos preoperativos.

Cuadro 1.6. Tasas de deducción autorizada para gastos y cargos diferidos y erogaciones en períodos preoperativos.

Concepto	Tasa
Cargos diferidos	5%
Erogaciones en períodos preoperativos	10%
Regalías, asistencia técnica, otros gastos diferidos	15%
Activos intangibles que permitan la explotación de bienes del dominio público o la prestación de un servicio público concesionado	Se divide la unidad entre el número de años por los cuales se otorgó la concesión

Fuente: LISR

Y de acuerdo al artículo 40 de la LISR, los por cientos autorizados para activos fijos son:

Cuadro 1.7 Tasas de deducción autorizada para activos fijos.

Activo fijo	Tasa
Construcciones	
Inmuebles declarados como monumentos arqueológicos, artísticos, históricos o patrimoniales, conforme a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Los demás casos	10% 5%
Ferrocarriles	
Bombas de suministro de combustible a trenes	3%
Vías férreas	5%
Carros de ferrocarril, locomotoras, arzones y autoarzones	6%
Maquinaria niveladora de vías, desclavadoras, esmeriles para vías, gatos de motor para levantar la vía, removedora, insertadora y taladradora de durmientes.	7%
Equipo de comunicación, señalización y telemando	10%
Mobiliario y equipo de oficina	10%
Embarcaciones	6%
Aviones	
Dedicados a la aerofumigación agrícola	25%
Los demás	10%
Automóviles, autobuses, camiones de carga, tractocamiones, montacargas y remolques	25%
Computadoras personales de escritorio y portátiles; servidores; impresoras, lectores ópticos, graficadores, lectores de código de barras, digitalizadores, unidades de almacenamiento externo y concentradores de redes de cómputo	30%
Dados, troqueles, moldes, matrices y herramental	35%
Semovientes, vegetales, máquinas registradoras de comprobación fiscal y equipos electrónicos de registro fiscal	100%
Comunicaciones telefónicas:	
Torres de transmisión y cables, excepto los de fibra óptica	5%
Sistemas de radio, incluyendo equipo de transmisión y manejo que utiliza el espectro radioeléctrico, tales como el de radiotransmisión de microonda digital o analógica, torres de microondas y guías de onda.	8%
Equipo utilizado en la transmisión, tales como circuitos de la planta interna que no forman parte de la conmutación y cuyas funciones se enfocan hacia las troncales que llegan a la central telefónica, incluye multiplexores, equipos concentradores y ruteadores.	10%
Equipo de la central telefónica destinado a la conmutación de llamadas de tecnología distinta a la electromecánica.	25%
Los demás	10%
Comunicaciones satelitales	
Segmento satelital en el espacio, incluyendo el cuerpo principal del satélite, los transpondedores, las antenas para la transmisión y recepción de comunicaciones digitales y análogas, y el equipo de monitoreo en el satélite.	8%
Equipo satelital en tierra, incluyendo las antenas para la transmisión y recepción de comunicaciones digitales y análogas y el equipo para el monitoreo del satélite	10%
Maquinaria y equipo para la generación de energía proveniente de fuentes renovables	100%
Adaptaciones que se realicen a instalaciones que impliquen adiciones o mejoras al activo fijo, siempre que dichas adaptaciones tengan como finalidad facilitar a las personas con capacidades diferentes	100%

Fuente: LISR

Para la maquinaria y equipo se aplican tasas de depreciación de acuerdo al tipo de actividad que se realice, según lo señala el artículo 42 de la LISR.

Cuadro 1.8 Tasas de deducción autorizada para maquinaria.

Maquinaria y equipo	Tasa
Generación, conducción, transformación y distribución de electricidad; en la molienda de granos; en la producción de azúcar y sus derivados; en la fabricación de aceites comestibles; en el transporte marítimo, fluvial y lacustre	5%
Producción de metal obtenido en primer proceso; en la fabricación de productos de tabaco y derivados del carbón natural	6%
Fabricación de pulpa, papel y productos similares; en la extracción y procesamiento de petróleo crudo y gas natural	7%
Fabricación de vehículos de motor y sus partes; en la construcción de ferrocarriles y navíos; en la fabricación de productos de metal, de maquinaria y de instrumentos profesionales y científicos; en la elaboración de productos alimenticios y de bebidas, excepto granos, azúcar, aceites comestibles y derivados	8%
Curtido de piel y la fabricación de artículos de piel; en la elaboración de productos químicos, petroquímicos y farmacobiológicos; en la fabricación de productos de caucho y de plástico; en la impresión y publicación gráfica	9%
Transporte eléctrico	10%
Fabricación, acabado, teñido y estampado de productos textiles, así como de prendas para el vestido	11%
Industria minera; en la construcción de aeronaves y en el transporte terrestre de carga y pasajeros. Lo dispuesto en esta fracción no será aplicable a la maquinaria y equipo señalada en la fracción II de este artículo	12%
Transporte aéreo; en la transmisión de los servicios de comunicación proporcionados por telégrafos y por las estaciones de radio y televisión	16%
Restaurantes	20%
Industria de la construcción; en actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	25%
Destinados directamente a la investigación de nuevos productos o desarrollo de tecnología en el país	35%
Manufactura, ensamble y transformación de componentes magnéticos para discos duros y tarjetas electrónicas para la industria de la computación	50%
La conversión a consumo de gas natural y para prevenir y controlar la contaminación ambiental en cumplimiento de las disposiciones legales respectivas	100%
Otras actividades no especificadas en este artículo	10%

Fuente: LISR



## 1.22 Consideraciones especiales

De acuerdo al artículo 42 de la LISR la deducción se sujeta a las siguientes reglas:

Las reparaciones, así como las adaptaciones a las instalaciones se considerarán inversiones siempre que impliquen adiciones o mejoras al activo fijo.

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

Las inversiones en automóviles sólo serán deducibles hasta por un monto de \$175,000.00.

Las inversiones en casas habitación y en comedores, que por su naturaleza no estén a disposición de todos los trabajadores de la empresa, así como en aviones y embarcaciones que no tengan concesión o permiso del Gobierno Federal para ser explotados comercialmente, sólo serán deducibles en los casos que reúnan los requisitos que señale el Reglamento de la LISR. En el caso de aviones, la deducción se calculará considerando como monto original máximo de la inversión, una cantidad equivalente a \$8'600,000.00.

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

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

Las comisiones y los gastos relacionados con la emisión de obligaciones o de cualquier otro título de crédito, colocados entre el gran público inversionista, o

cualquier otro título de crédito de los señalados en el artículo 9o. de la LISR, se deducirán anualmente en proporción a los pagos efectuados para redimir dichas obligaciones o títulos, en cada ejercicio.

Las construcciones, instalaciones o mejoras permanentes en activos fijos tangibles, propiedad de terceros, que de conformidad con los contratos de arrendamiento o de concesión respectivos queden a beneficio del propietario y se hayan efectuado a partir de la fecha de celebración de los contratos mencionados, se deducirán en los términos de esta Sección. Cuando la terminación del contrato ocurra sin que las inversiones deducibles hayan sido fiscalmente redimidas, el valor por redimir podrá deducirse en la declaración del ejercicio respectivo.

Tratándose de regalías, se podrá efectuar la deducción en los términos de la fracción III del artículo 39 de la LISR, únicamente cuando las mismas hayan sido efectivamente pagadas.

### 1.23 Deducción inmediata

El título VII de la LISR, en su artículo 220 permite la deducción inmediata de las inversiones de bienes nuevos de activo fijo, deduciendo en el ejercicio en el que se efectúe la inversión de los bienes nuevos de activo fijo, en el que se inicie su utilización o en el ejercicio siguiente, la cantidad que resulte de aplicar, al monto original de la inversión, únicamente los por cientos que se establecen en este artículo. La parte de dicho monto que exceda de la cantidad que resulte de aplicar al mismo el por ciento que se autoriza en este artículo, será deducible únicamente en los términos del artículo 221 de la LISR.

Los por cientos que se aplican para deducción inmediata son:

Cuadro 1.9 Tasas de deducción inmediata.

Activo fijo	Tasa
Construcciones	
Inmuebles declarados como monumentos arqueológicos, artísticos, históricos o patrimoniales, conforme a la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas	74%
Los demás casos	57%
Ferrocarriles	
Bombas de suministro de combustible a trenes	43%
Vías férreas	57%
Carros de ferrocarril, locomotoras, arzones y autoarzones	62%
Maquinaria niveladora de vías, desclavadoras, esmeriles para vías, gatos de motor para levantar la vía, removedora, insertadora y taladradora de durmientes.	66%
Equipo de comunicación, señalización y telemando	74%
Embarcaciones	62%
Aviones	
Dedicados a la aerofumigación agrícola	87%
Los demás	
Automóviles, autobuses, camiones de carga, tractocamiones, montacargas y remolques	25%
Computadoras personales de escritorio y portátiles; servidores; impresoras, lectores ópticos, graficadores, lectores de código de barras, digitalizadores, unidades de almacenamiento externo y concentradores de redes de cómputo	88%
Dados, troqueles, moldes, matrices y herramental	89%
Comunicaciones telefónicas:	
Torres de transmisión y cables, excepto los de fibra óptica	57%
Sistemas de radio, incluyendo equipo de transmisión y manejo que utiliza el espectro radioeléctrico, tales como el de radiotransmisión de microonda digital o analógica, torres de microondas y guías de onda.	69%
Equipo utilizado en la transmisión, tales como circuitos de la planta interna que no forman parte de la conmutación y cuyas funciones se enfocan hacia las troncales que llegan a la central telefónica, incluye multiplexores, equipos concentradores y rutead	74%
Equipo de la central telefónica destinado a la conmutación de llamadas de tecnología distinta a la electromecánica.	87%
Los demás	74%
Comunicaciones satelitales	
Segmento satelital en el espacio, incluyendo el cuerpo principal del satélite, los transpondedores, las antenas para la transmisión y recepción de comunicaciones digitales y análogas, y el equipo de monitoreo en el satélite.	69%
Equipo satelital en tierra, incluyendo las antenas para la transmisión y recepción de comunicaciones digitales y análogas y el equipo para el monitoreo del satélite	74%

Fuente: LISR

Para maquinaria y equipo las tasas para deducción inmediata son:

Cuadro 1.10 Tasas de deducción inmediata para maquinaria.

Maquinaria y equipo	Tasa
Generación, conducción, transformación y distribución de electricidad; en la molienda de granos; en la producción de azúcar y sus derivados; en la fabricación de aceites comestibles; en el transporte marítimo, fluvial y lacustre	57%
Producción de metal obtenido en primer proceso; en la fabricación de productos de tabaco y derivados del carbón natural	62%
Fabricación de pulpa, papel y productos similares; en la extracción y procesamiento de petróleo crudo y gas natural	66%
Fabricación de vehículos de motor y sus partes; en la construcción de ferrocarriles y navíos; en la fabricación de productos de metal, de maquinaria y de instrumentos profesionales y científicos; en la elaboración de productos alimenticios y de bebidas	69%
Curtido de piel y la fabricación de artículos de piel; en la elaboración de productos químicos, petroquímicos y farmacobiológicos; en la fabricación de productos de caucho y de plástico; en la impresión y publicación gráfica	71%
Transporte eléctrico	74%
Fabricación, acabado, teñido y estampado de productos textiles, así como de prendas para el vestido	75%
Industria minera; en la construcción de aeronaves y en el transporte terrestre de carga y pasajeros.	77%
Transmisión de los servicios de comunicación proporcionados por las estaciones de radio y televisión	81%
Restaurantes	84%
Industria de la construcción; en actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	87%
Destinados directamente a la investigación de nuevos productos o desarrollo de tecnología en el país	89%
Manufactura, ensamble y transformación de componentes magnéticos para discos duros y tarjetas electrónicas para la industria de la computación	92%
Otras actividades no especificadas	74%
Autotransporte Público Federal de carga o de pasajeros	87%

Fuente: LISR

En el caso de que el contribuyente se dedique a dos o más actividades de las señaladas en el cuadro 1.10, se aplicará el por ciento que le corresponda a la actividad en la que hubiera obtenido más ingresos en el ejercicio inmediato anterior a aquél en el que se realice la inversión.

La opción de deducción inmediata no podrá ejercerse cuando se trate de mobiliario y equipo de oficina, automóviles, equipo de blindaje de automóviles, o cualquier bien de activo fijo no identificable individualmente ni tratándose de aviones distintos de los dedicados a la aerofumigación agrícola.

Para los efectos de deducción inmediata, se consideran bienes nuevos los que se utilizan por primera vez en México y en inversiones en bienes que se utilicen permanentemente en territorio nacional y fuera de las áreas metropolitanas del Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey, salvo que en estas áreas se trate de empresas que no requieran de uso intensivo de agua en sus procesos productivos, que utilicen tecnologías limpias en cuanto a sus emisiones contaminantes y que en este último caso además obtengan de la unidad competente de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, constancia que reúne dicho requisito, la opción prevista en este párrafo no podrá ejercerse respecto de autobuses, camiones de carga, tractocamiones y remolques.

De acuerdo al artículo 221 de la LISR, los contribuyentes que ejerzan la opción de deducción inmediata podrán actualizar el monto original de la inversión multiplicándolo por el factor de actualización correspondiente al periodo comprendido desde el mes en el que se adquirió el bien y hasta el último mes de la primera mitad del periodo que transcurra desde que se efectuó la inversión y hasta el cierre del ejercicio de que se trate, además considerarán ganancia obtenida por la enajenación de los bienes, el total de los ingresos percibidos por la misma.

El boletín C-6 de la serie NIF C refiere que “conviene recordar que las tasas de depreciación, establecidas por la Ley del Impuesto Sobre la Renta, no son siempre las adecuadas para distribuir el total a depreciar entre la vida de los activos fijos y que a pesar de aplicar la depreciación acelerada como incentivo fiscal, contablemente debe calcularse y reconocerse la depreciación de acuerdo con la vida estimada de dichos activos”.

#### 1.24 Flujo de efectivo neto

La Norma Internacional de Contabilidad (NIC) Número 7 comenta: “la información acerca de los flujos de efectivo es útil porque suministra a los usuarios de los estados financieros las bases para evaluar la capacidad que tiene la entidad para generar efectivo y equivalentes al efectivo, así como las necesidades de liquidez que ésta tiene. Para tomar decisiones económicas, los usuarios deben evaluar la capacidad que la entidad tiene de generar efectivo y equivalentes al efectivo, así como las fechas en que se producen y el grado de certidumbre relativa de su aparición.

El estado de flujo de efectivo, cuando se usa juntamente con el resto de los estados financieros, suministra información que permite a los usuarios evaluar los cambios en los activos netos de la entidad, su estructura financiera (incluyendo su liquidez y solvencia) y su capacidad para modificar tanto los importes como las fechas de cobros y pagos, a fin de adaptarse a la evolución de las circunstancias y a las oportunidades que se puedan presentar. La información acerca del flujo de efectivo es útil para evaluar la capacidad que la entidad tiene para generar efectivo y equivalentes al efectivo, permitiéndoles desarrollar modelos para evaluar y comparar el valor presente de los flujos netos de efectivo de diferentes entidades.

También realza la comparabilidad de la información sobre el rendimiento de las operaciones de diferentes entidades, puesto que elimina los efectos de

utilizar distintos tratamientos contables para las mismas transacciones y sucesos económicos.

Con frecuencia, la información histórica sobre flujos de efectivo se usa como indicador del importe, momento de la aparición y certidumbre de flujos de efectivo futuros. Es también útil para comprobar la exactitud de evaluaciones pasadas respecto de los flujos futuros, así como para examinar la relación entre rendimiento, flujos de efectivo netos y el impacto de los cambios en los precios”.

De manera similar, Kieso (2001) expone que el principal objetivo del estado de flujo de efectivo es dar información sobre las entradas y salidas de efectivo de una entidad durante un periodo. Como uno de los objetivos secundarios es suministrar información sobre una base de efectivo de las actividades de la operación, inversión y financiamiento de la entidad.

Kieso (2001, p. 1456) comenta: “el entendimiento de por qué se debe convertir la utilidad neta es un punto de partida útil para determinar la corriente de efectivo neta de las actividades de operación. Conforme a los principios contables generalmente aceptados, la mayor parte de las compañías usan el método acumulativo de contabilidad, que exige el registro de los ingresos cuando se ganan y de los gastos cuando se incurre en ellos. Los ingresos devengados pueden incluir ventas a crédito aún no cobradas en efectivo y gastos en los que ya se ha incurrido sin que se hayan pagado en efectivo. De tal manera que bajo la base contable acumulativa, la utilidad neta no indicará el flujo neto de las actividades de la operación.

Para llegar al flujo de efectivo neto de las actividades de operación, es necesario informar ingresos y gastos sobre la base de efectivo. Esto se logra eliminando los efectos de las transacciones del estado de resultados que no dieron por resultado aumento ni disminución de cantidad correspondiente de efectivo (Kieso,2001,p. 1457)”.

Los flujos de efectivo que presenta una entidad en un periodo determinado, puede provenir de actividades de operación, de inversión y de financiamiento. La NIC 7 define:

“Actividades de operación

El importe de los flujos de efectivo procedentes de actividades de operación es un indicador clave de la medida en la cual estas actividades han generado fondos líquidos suficientes para reembolsar los préstamos, mantener la capacidad de operación de la entidad, pagar dividendos y realizar nuevas inversiones sin recurrir a fuentes externas de financiación. La información acerca de los componentes específicos de los flujos de efectivo de las actividades de operación es útil, junto con otra información, para pronosticar los flujos de efectivo futuros de tales actividades.

Los flujos de efectivo procedentes de las actividades de operación se derivan fundamentalmente de las transacciones que constituyen la principal fuente de ingresos ordinarios de la entidad. Por tanto, proceden de las operaciones y otros sucesos que entran en la determinación de las ganancias o pérdidas netas. Ejemplos de flujos de efectivo por actividades de operación son los siguientes:

- cobros procedentes de las ventas de bienes y prestación de servicios;
- cobros procedentes de regalías, cuotas, comisiones y otros ingresos;
- pagos a proveedores por el suministro de bienes y servicios;
- pagos a y por cuenta de los empleados;
- cobros y pagos de las entidades de seguros por primas y prestaciones, anualidades y otras obligaciones derivadas de las pólizas suscritas;
- pagos o devoluciones de impuestos sobre las ganancias, a menos que éstos puedan clasificarse específicamente dentro de las actividades de inversión o financiación; y
- cobros y pagos derivados de contratos que se tienen para intermediación o para negociar con ellos.



Algunas transacciones, tales como la venta de un elemento de la partida propiedades, planta y equipo, puede dar lugar a una pérdida o ganancia que se incluirá en la ganancia neta. Sin embargo, los flujos derivados de tales transacciones se incluirán entre las actividades de inversión.

Una entidad puede tener títulos o conceder préstamos por razones de intermediación u otro tipo de acuerdos comerciales habituales, en cuyo caso estas inversiones se considerarán similares a los inventarios adquiridos específicamente para revender. Por tanto, los flujos de efectivo de tales operaciones se clasifican como procedentes de actividades de operación. De forma similar, los anticipos de efectivo y préstamos realizados por instituciones financieras se clasificarán habitualmente entre las actividades de operación, puesto que están relacionados con las actividades que constituyen la principal fuente de ingresos ordinarios de la entidad.

#### Actividades de inversión

La presentación separada de los flujos de efectivo procedentes de las actividades de inversión es importante, porque tales flujos de efectivo representan la medida en la cual se han hecho desembolsos por causa de los recursos económicos que van a producir ingresos y flujos de efectivo en el futuro. Ejemplos de flujos de efectivo por actividades de inversión son los siguientes:

- pagos por la adquisición de propiedades, planta y equipo, activos intangibles y otros activos a largo plazo, incluyendo los pagos relativos a los costos de desarrollo capitalizados y a trabajos realizados por la entidad para sus propiedades, planta y equipo;
- cobros por ventas de propiedades, planta y equipo, activos intangibles y otros activos a largo plazo;
- pagos por la adquisición de instrumentos de pasivo o de patrimonio, emitidos por otras entidades, así como participaciones en negocios conjuntos (distintos de los pagos por esos mismos títulos e

instrumentos que sean considerados efectivo y equivalentes al efectivo, y de los que se tengan para intermediación u otros acuerdos comerciales habituales);

- cobros por venta y reembolso de instrumentos de pasivo o de capital emitidos por otras entidades, así como participaciones en negocios conjuntos (distintos de los cobros por esos mismos títulos e instrumentos que sean considerados efectivo y otros equivalentes al efectivo, y de los que se posean para intermediación u otros acuerdos comerciales habituales);
- anticipos de efectivo y préstamos a terceros (distintos de las operaciones de ese tipo hechas por entidades financieras);
- cobros derivados del reembolso de anticipos y préstamos a terceros (distintos de las operaciones de este tipo hechas por entidades financieras);
- pagos derivados de contratos a plazo, de futuro, de opciones y de permuta financiera, excepto cuando dichos contratos se mantengan por motivos de intermediación u otros acuerdos comerciales habituales, o bien cuando los anteriores pagos se clasifican como actividades de financiación; y
- cobros procedentes de contratos a plazo, a futuro, de opciones y de permuta financiera, excepto cuando dichos contratos se mantienen por motivos de intermediación u otros acuerdos comerciales habituales, o bien cuando los anteriores cobros se clasifican como actividades de financiación.

Cuando un contrato se trata contablemente como cobertura de una posición comercial o financiera determinada, los flujos de efectivo del mismo se clasifican de la misma forma que los procedentes de la posición que se está cubriendo.

## Actividades de financiación

Es importante la presentación separada de los flujos de efectivo procedentes de actividades de financiación, puesto que resulta útil al realizar la predicción de necesidades de efectivo para cubrir compromisos con los suministradores de capital a la entidad. Ejemplos de flujos de efectivo por actividades de financiación son los siguientes:

- cobros procedentes de la emisión de acciones u otros instrumentos de capital;
- pagos a los propietarios por adquirir o rescatar las acciones de la entidad;
- cobros procedentes de la emisión de obligaciones, préstamos, bonos, cédulas hipotecarias y otros fondos tomados en préstamo, ya sea a largo o a corto plazo;
- reembolsos de los fondos tomados en préstamo; y
- pagos realizados por el arrendatario para reducir la deuda pendiente procedente de un arrendamiento financiero”.

### 1.25 Métodos para obtener el flujo de efectivo neto

Kieso (2001) continua explicando: “la conversión de la utilidad neta a flujo de efectivo neto de las actividades de operación se puede hacer a través de un método directo o indirecto.

#### 1.25.1 Método directo

También llamado método del estado de resultados, se determina el importe de los ingresos de efectivo y el de los egresos de efectivo que provienen de las actividades de operación. La diferencia entre estas dos cantidades es el flujo de efectivo neto de las actividades de operación. En otras palabras, el método directo es restar de los ingresos de efectivo por operaciones los egresos de

efectivo por operaciones. El método directo resulta ser un estado condensado de entradas y salidas de caja.

#### 1.25.2 Método indirecto

Llamado también método de conciliación, consiste en comenzar con la utilidad neta y convertirla a flujo de efectivo neto de actividades de operación. Dicho de otra manera, el método indirecto ajusta la utilidad neta con las partidas que afectaron la utilidad neta declarada, pero no afectaron el efectivo. Es decir, los cargos que no son en efectivo del estado de resultados se vuelven a sumar a la utilidad neta y los créditos que no son en efectivo se deducen para calcular la corriente de efectivo neta de las actividades de la operación.

El gasto de depreciación es el ajuste más frecuente a la utilidad neta para llegar al flujo de efectivo neto de las actividades de operación, pero hay muchos otros gastos e ingresos que no afectan al efectivo. Son ejemplos de partidas de gastos que deben volver a sumar a la utilidad neta, la amortización de activos intangibles tales como plusvalía y patentes, y la amortización de costos diferidos, tales como los costos de emisión de bonos. Estos cargos a gastos abarcan gastos hechos en ejercicios anteriores, que se están amortizando en el presente y reducen la utilidad neta sin afectar al efectivo del presente ejercicio. También la amortización del descuento o premio de los bonos por pagar a largo plazo afecta el importe de los gastos e intereses, pero tampoco afecta el efectivo. Como resultado, la amortización de estas partidas se debe sumar (descuento) o restar (premio) a la utilidad neta para llegar al flujo de efectivo neto de las actividades de operación.

De manera similar, los cambios en los impuestos sobre la renta diferidos afectan a la utilidad neta pero no al efectivo”.

## 1.26 Tasa interna de retorno

La tasa interna de rentabilidad o rendimiento de una inversión es la tasa de descuento que iguala el valor presente de las salidas de efectivo esperadas con el valor presente de los ingresos esperados (Van Horne, 1997).

La tasa interna de rendimiento financiero, también considerada como tasa interna de retorno, se define como la tasa de descuento, a la que el valor presente neto de todos los flujos de efectivo de los períodos proyectados es igual a cero. Se utiliza para establecer la tasa de rendimiento esperada de un proyecto.

El método de cálculo (procedimiento) considera el factor tiempo en el valor del dinero y se aplica con base en el flujo neto de efectivo que generará el proyecto.

El valor presente neto se calcula adicionando la inversión inicial (representada como un flujo de fondos negativo) al valor actual o presente de los futuros flujos de fondos. La tasa de interés, será la tasa interna de rendimiento del proyecto (TIR).

La TIR es la tasa de rendimiento en la cual el futuro flujo de fondos iguala la salida de caja inicial que incluye los gastos de instalación. La TIR es la tasa de descuento en la cual el valor presente neto es igual a cero.

## 1.27 Criterio de decisión.

Si  $TIR > k$  (costo de capital), el proyecto se debe aceptar porque genera flujos de efectivo superiores a los que se requieren para financiarlo, por lo tanto, incrementa el patrimonio de los accionistas.

Si  $TIR < k$ , el proyecto se debe rechazar porque los flujos de efectivo que genera son inferiores a los que se requieren para financiarlo, por lo tanto disminuye el patrimonio de los accionistas.

Si  $TIR = k$ , es indiferente aceptar o rechazar el proyecto porque el rendimiento que genera compensa exactamente al costo de capital.

#### 1.28 Valor presente neto y su comparación con la tasa interna de retorno

El valor presente neto (VPN) se define como el valor presente del flujo de ingresos (flujo positivo) menos el valor presente del flujo de egresos (flujo negativo). Esto es, la suma algebraica de los flujos de efectivo futuros (positivos y negativos) al valor presente, incluyendo en esta suma el egreso inicial de la inversión. Es claro que en un proyecto de inversión, no necesariamente existe un solo flujo negativo (inversión inicial), sino que estos pueden presentarse en dos o más períodos.

El valor presente neto tiene las siguientes características: el VPN reconoce que un peso hoy vale más que un peso mañana, debido a que el peso de hoy puede ser invertido para comenzar a rendir intereses inmediatamente; el VPN depende únicamente de los flujos de tesorería previstos procedentes del proyecto y del costo de oportunidad del capital; debido a que todos los valores actuales se miden en pesos de hoy, es posible sumarlos (Brealey, 1998).

#### 1.29 Criterio de decisión

Si el  $VPN > 0$ , el proyecto se debe aceptar porque crea valor para la empresa. Cuando un proyecto tiene un VPN positivo significa que su tasa de rendimiento es superior a su costo de capital, lo que implica que los flujos de efectivo que genera son superiores a los que se requieren para satisfacer las obligaciones financieras; es decir, para pagar las deudas en las que se incurrió

para financiar el proyecto, por lo que los flujos de efectivo excedentes se destinan a los accionistas, cuyo patrimonio se incrementa en una cantidad igual al VPN del proyecto.

Si el  $VPN < 0$ , el proyecto se debe rechazar porque no crea valor para la empresa. Cuando un proyecto tiene un VPN negativo significa que su tasa de rendimiento es inferior al costo de capital y los flujos de efectivo que genera no son suficientes para enfrentar las obligaciones financieras contraídas, por lo tanto su implementación disminuiría el patrimonio de los accionistas.

Si el  $VPN = 0$ , es indiferente aceptar o rechazar el proyecto porque no crea ni destruye valor para la empresa. Cuando un proyecto tiene un VPN igual a cero significa que su tasa de rendimiento es igual al costo de capital, es decir, genera los flujos de efectivo justos para compensar a los acreedores y a los accionistas sin que el patrimonio de éstos se incremente o disminuya.

Si se trata de elegir entre dos proyectos mutuamente excluyentes, se debe elegir el que tenga un valor presente neto mayor.

En términos generales por cualquiera de los métodos se llega a la misma conclusión, que permite tomar la decisión de aceptar o no un proyecto. En el caso del método de valor presente neto la incógnita está incorporada en el flujo final del proyecto a una tasa esperada, y en el caso del método de la TIR la incógnita se enfoca en el tipo de la tasa a partir de la cual el flujo es igual a cero.

De acuerdo con lo anterior sí la TIR es mayor que la tasa mínima requerida para un proyecto, no se considera necesario calcular el valor por el método del valor presente neto, ya que la decisión tomada busca la aceptación del proyecto.

Existen diferencias importantes entre los dos métodos que deben ser reconocidos. Cuando dos inversiones propuestas son mutuamente excluyentes, podemos seleccionar una de ellas, y los dos métodos pueden arrojar resultados contradictorios.

### 1.30 Análisis Dupont

El sistema de análisis DuPont actúa como una técnica de investigación dirigida a localizar las áreas responsables del desempeño financiero de la empresa; el sistema de análisis DuPont es el sistema empleado por la administración como un marco de referencia para el análisis de los estados financieros y para determinar la condición financiera de la compañía.

El sistema DuPont reúne, en principio, el margen neto de utilidades, que mide la rentabilidad de la empresa en relación con las ventas, y la rotación de activos totales, que indica cuán eficientemente se ha dispuesto de los activos para la generación de ventas ([www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/19/dupont.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/19/dupont.htm), consultado: 30/11/2007).

Este sistema correlaciona los indicadores de actividad con los indicadores de rendimiento, para tratar de establecer si el rendimiento de la inversión (Utilidad neta - activo total) proviene primordialmente de la eficiencia en el uso de los recursos para producir ventas o del margen neto de utilidad que tales ventas generan ([www.elprisma.com/apuntes/economia/sistemadupont](http://www.elprisma.com/apuntes/economia/sistemadupont); consultado: 30/11/2007).

Los dos indicadores involucrados en el cálculo se pueden descomponer, si se quiere ver con mayor claridad de dónde surgen los aciertos o las deficiencias.



Se calcula así:

Análisis Dupont: Rentabilidad con relación a las ventas \* Rotación y capacidad para obtener utilidades

Donde: Rentabilidad con relación a las ventas (utilidad neta/ventas) y Rotación y capacidad para obtener utilidades (ventas/activo total)

Entonces la fórmula del Análisis Dupont queda así:

Análisis Dupont= (utilidad neta/ventas)\*(ventas/activo total)

## II. PROBLEMÁTICA

Las inversiones en bienes de capital se realizan con la finalidad de obtener beneficios económicos en el futuro y por lo general estos rendimientos duran más de un año.

El monto original de la inversión en activos fijos se distribuye a resultados en una forma sistemática, de acuerdo a su vida útil estimada, vía depreciación o amortización. Y de acuerdo a Normas de Información Financiera, que establecen el conjunto de conceptos generales y normas particulares que regulan la elaboración y presentación de la información contenida en los estados financieros y que son aceptadas de manera generalizada en un lugar y fecha determinada, permite que las entidades económicas utilicen el método de depreciación que consideren más adecuado, de acuerdo a políticas de la empresa y características de los bienes.

El método de depreciación en línea recta es el que se aplica en la compañía de este caso de estudio que se presenta, ajustado a las tasas fiscales que señala la Ley del Impuesto sobre la Renta. De esta forma, se cubren los siguientes puntos:

- El cálculo de la depreciación es sencillo.
- Se equipara la depreciación contable con la depreciación fiscal, evitando llevar una “doble contabilidad” en activo fijo.

Lo anterior permite asumir que no se está haciendo una evaluación de las opciones que se tienen para la deducción de inversiones y lo único que se busca es la simplificación en las operaciones.

De esta forma, se deja de lado el impacto que podría tener en los resultados de la compañía si se optara por determinado método de depreciación.

La decisión de cómo depreciar los activos fijos basada en un análisis de los métodos que se pueden aplicar en la compañía, deja constancia de que la administración evalúa los posibles escenarios y elige la mejor opción en beneficio de la empresa.

Por el efecto que la depreciación tiene en el flujo neto de efectivo, que es fundamental para la evaluación de proyectos de inversión, es que adquiere una relevancia importante cuánto asignamos a resultados por las inversiones en activo fijo.

También es importante considerar que los activos tienen un valor de desecho o de rescate, y que significa una entrada de dinero para la compañía al momento de la venta de estos activos y que ya fueron utilizados para la generación de ingresos. Los recursos generados por este concepto deben considerarse como parte de todo proyecto de inversión y analizar la forma en que modifican el flujo neto de efectivo.

Respecto a la conveniencia de igualar la depreciación contable con la depreciación fiscal, y suponiendo que así se pudiera hacer, es necesario realizar una conciliación contable fiscal cuando se determina el impuesto del ejercicio por los variados ajustes que se tienen que hacer, tales como la actualización por índices de inflación, topes máximos de deducibilidad y en su caso, aplicación de estímulos fiscales como la deducción inmediata de inversiones.

Por lo que se enfocará este trabajo principalmente al aspecto contable y financiero de las inversiones en activo fijo, haciendo una evaluación de las siguientes variables:

Utilidad Neta. Se medirá como influye el importe enviado a resultados por cargos por depreciación por diversos métodos. En este caso particular de estudio, se revisará la utilidad neta que se obtuvo por la utilización del método de

depreciación en línea recta aplicado desde el año 2003 al año 2006 y las variaciones comparativas con el uso alternativo de otros métodos.

Razón Dupont. Este indicador medirá la eficiencia de las inversiones en la compañía, para determinar qué tan eficiente utiliza sus activos la compañía para generar utilidad.

La inversión que hizo esta compañía en activos fijos es considerable, por lo que se evaluará el flujo de efectivo que está generando y el esperado en diferentes escenarios, haciendo énfasis en la aplicación de diferentes métodos de depreciación que afectarán el resultado del ejercicio. Las variables que se medirán con el flujo neto de efectivo serán la tasa interna de retorno (TIR) y valor presente neto (VPN). Estas son herramientas que permiten tomar decisiones acerca de la rentabilidad que puede esperarse de una inversión y la depreciación de activos fijos como una erogación que no constituye una salida de efectivo, sino una distribución del monto original de la inversión, puede ser una determinante que permita tener más argumentos para aceptar o rechazar una propuesta de inversión.

Flujo neto de efectivo. Como consecuencia de la implementación del proyecto de inversión se generarán flujos de efectivo y si la decisión de inversión es acertada, estos flujos incrementarán el valor de la empresa. La evaluación que se hará de los flujos netos de efectivo será considerando únicamente los ingresos y costos derivados de la inversión hecha en este negocio, sin tomar en cuenta los ingresos y gastos propios de la operación normal de la empresa. Por lo anterior, se elaborarán estados financieros proyectados desde el año 2004 hasta el 2013.

Tasa interna de rendimiento (TIR) . Es la tasa de descuento que hace que el valor presente de los flujos de efectivo netos generados por un proyecto sea igual al costo del mismo, es decir, es la tasa que provoca que el VPN de un proyecto sea igual a cero.

Valor presente neto. Es la diferencia entre el valor de mercado de la inversión y su costo. Es una medida de la cantidad de valor que se crea o se agrega en el momento de llevar a cabo una inversión.

El criterio básico de evaluación que utiliza este método es la comparación entre el valor presente de los beneficios o flujos de efectivos netos que se espera que genere el proyecto y el costo o inversión que se requiere para implementarlo.

El valor presente de los flujos de efectivo netos esperados es equivalente al valor de mercado del proyecto, que comparado con el costo de implementarlo permite conocer la ganancia o pérdida que se obtendría al llevarla a cabo. Por lo tanto, calcular el valor presente neto es una forma de medir el valor que le crea determinada inversión a la empresa, es decir, es una medición del incremento o pérdida de valor que tendrán las acciones de la compañía si el proyecto se realiza.

El presente trabajo es un estudio cuantitativo porque utiliza una base de datos numérica; es descriptivo para el análisis del caso, porque es un fenómeno que se observa en el negocio; y es en un solo tiempo ya que se refiere a una fecha. No es experimental y sí tiene investigación documental.

### III. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA

#### 3.1 Identificación de la compañía

La presente investigación se realiza con información financiera de la empresa que se denominará “Empresa A, S.A. de C.V.”. Esta compañía se dedica principalmente al arrendamiento de bienes muebles e inmuebles a empresas afiliadas, y que integran uno de los grupos empresariales más importantes en el Estado de Querétaro.

En el año 2001 se tomó la decisión de diversificar el negocio y se incursiona en el ramo hotelero, dando comienzo con un proyecto de inversión que queda concluido en el año 2004.

Durante tres años se mantuvo el proyecto en construcción, quedando capitalizadas las inversiones con fecha 1 de enero de 2004. El monto original de la inversión quedó integrado de la siguiente forma:

Cuadro 3.1. Integración de la inversión proyecto Hotel

Cifras en miles de pesos al 1 de enero de 2004

Terreno	33,000
Edificio	114,690
Maquinaria	19,899
Muebles y enseres	18,802
Equipo de refrigeración	1,559
Equipo de cómputo	2,063
Activos menores	1,158
Gastos de instalación	10,448
<b>Monto original de la inversión</b>	<b>201,619</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

La tasa de depreciación anual que se está aplicando, la vida útil estimada y el valor de desecho se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.2. Información relevante para el cálculo de la depreciación.

	Tasa	Vida útil (años)	Valor de desecho
Terreno	NA	Indefinida	NA
Edificio	5%	20	0.00
Maquinaria	10%	10	0.00
Muebles y enseres	10%	10	0.00
Equipo de refrigeración	10%	10	0.00
Equipo de cómputo	30%	3.33	0.00
Activos menores	100%	1	0.00
Gastos de instalación	5%	20	0.00

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

El rubro de activos menores se compone por aquellos artículos considerados como activos fijos y que su valor no supera los 500 dólares, y que se deprecian al 100% en el mismo mes en que se dan de alta, de acuerdo a las políticas contables establecidas por la compañía.

La entidad “Empresa A, S.A. de C.V.” inició operaciones en 1981, por lo que sus operaciones normales las llevaba a cabo con los siguientes activos y con las características señalados a continuación:

Cuadro 3.3. Integración de activo fijo neto sin activos Hotel.

Cifras en miles de pesos al 31 de diciembre de 2004

Terreno	71,240
Edificio	109,166
Maquinaria	0
Equipo de transporte	1,954
Muebles y enseres	795
Equipo de cómputo	7,729
Activos menores	239
Gastos de instalación	0
Mejoras a propiedades rentadas	1,758
<b>Monto original de la inversión</b>	<b>192,883</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Cuadro 3.4. Información relevante para el cálculo de la depreciación.

	Tasa	Vida útil (años)	Valor de desecho
Terreno	NA	Indefinida	NA
Edificio	5%	20	0.00
Equipo de transporte	25%	4	0.00
Muebles y enseres	10%	10	0.00
Equipo de cómputo	30%	3.33	0.00
Activos menores	100%	1	0.00
Mejoras a propiedades rentadas	5%	20	0.00

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

El activo total de la “Empresa A, S.A. de C.V.” se integra de la siguiente forma:

Cuadro 3.5. Integración de activo fijo neto.

Cifras en miles de pesos al 31 de diciembre de 2004

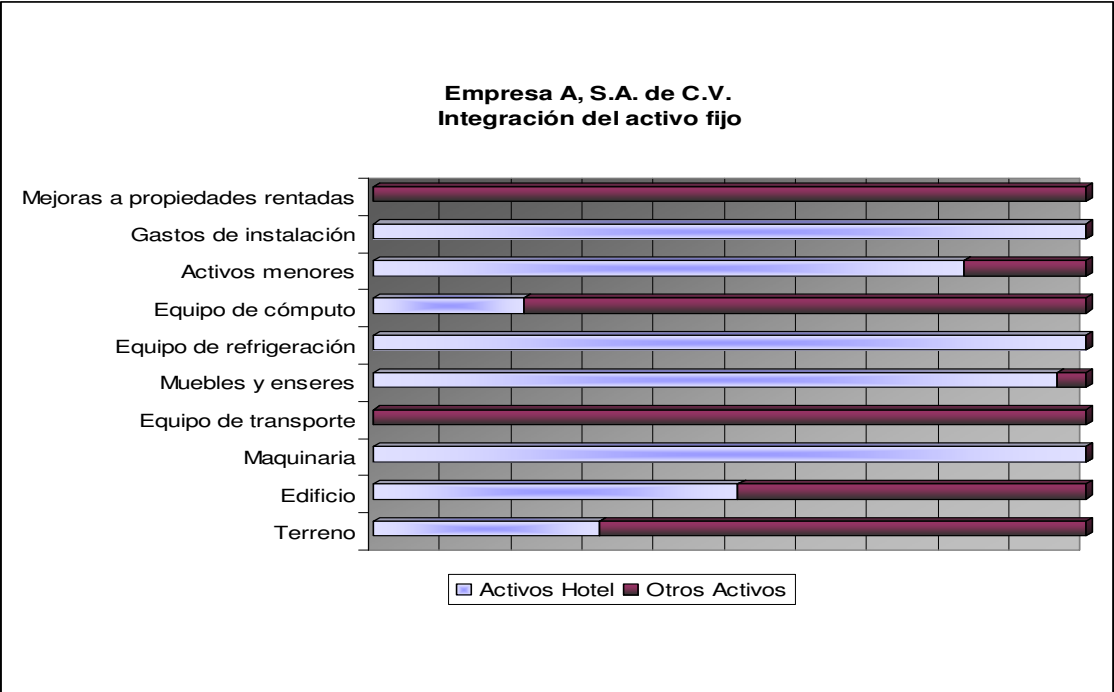
Terreno	104,240
Edificio	223,855
Maquinaria	19,899
Equipo de transporte	1,954
Muebles y enseres	19,598
Equipo de refrigeración	1,559
Equipo de cómputo	9,792
Activos menores	1,398
Gastos de instalación	10,448
Mejoras a propiedades rentadas	1,758
<b>Monto original de la inversión</b>	<b>394,502</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio



La siguiente gráfica muestra la composición del activo fijo, identificando la proporción que representa la inversión en el Hotel en cada rubro del activo fijo.

Figura 3.1 Integración de activo fijo.



Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Para este caso de estudio se utilizarán exclusivamente los activos fijos que fueron capitalizados el 1 de enero de 2004 y que forman el proyecto de inversión del hotel.

El estado de resultados histórico por los años 2004 a 2006 fue presentado a los accionistas con la siguiente información:

Cuadro 3.6. Estado de resultados histórico al 31 de diciembre de 2004, 2005 y 2006.

**Empresa A, S. A. de C. V.**  
**Estado de Resultados Histórico al 31 de Diciembre de 2004, 2005 y 2006**  
Miles de Pesos

Concepto	Acumulado		
	2004	2005	2006
Ventas Netas	310,704	337,047	352,685
Costo de Ventas	195,263 63%	201,934 60%	212,047 60%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>115,441</b>	<b>135,113</b>	<b>140,638</b>
Gastos Admón. y Distrib.	71,278 23%	76,424 23%	76,483 22%
Gastos de Mercado	- 0%	- 0%	- 0%
Gastos de Operación	71,278	76,424	76,483
<b>Utilidad (Pérdida) de Operación</b>	<b>44,163</b> <b>14%</b>	<b>58,690</b> <b>17%</b>	<b>64,155</b> <b>18%</b>
Costo Integral de Financiamiento	4,079 1%	1,903 1%	(1,320) 0%
Otros Gastos (Ingresos)	(27,705) -9%	(27,664) -8%	(39,934) -11%
<b>Utilidad (Pérdida) ant. de Imp.</b>	<b>67,790</b>	<b>84,451</b>	<b>105,408</b>
Provisión ISR y PTU	14,049 5%	16,417 5%	18,675 5%
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>53,741</b> <b>17.30%</b>	<b>68,033</b> <b>20.19%</b>	<b>86,733</b> <b>24.59%</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

El siguiente cuadro es un anexo al estado de resultados, en donde se proporciona la composición de los gastos de administración:

Cuadro 3.7. Gastos generales al 31 de diciembre del año indicado.

Empresa A, S.A. de C.V.  
Gastos Generales al 31 de Diciembre del año indicado  
Miles de Pesos

Concepto	Acumulado		
	2004	2005	2006
Sueldos y Salarios	-	-	-
Prestaciones	-	-	-
Previsión Social	1	18	18
Gastos de Transportación	7	1	-
Gastos de Telecomunicación	23	-	26
Servicios Profesionales	2,839	7,683	4,754
Arrendamiento	6,868	6,567	4,276
Servicios Generales	174	234	292
Material de Oficina	128	5	131
Mantenimiento y Reparaciones	1,606	771	1,316
Combustible y Lubricantes	27	18	17
Material Auxiliar de Fabricación	-	7	-
Depreciación y Amortización	14,732	14,402	14,376
Impuestos y Derechos	645	790	759
Seguros y Fianzas	421	201	228
Hotelería	35,750	36,700	39,964
Roturas y Mermas	115	-	-
Cuotas, Obsequios y Atenciones	1,483	2,322	2,945
Otros Activos Menores	1,164	8	18
Gastos Varios	280	26	24
<b>Total</b>	<b>66,264</b>	<b>69,754</b>	<b>69,144</b>
Gastos de Mercado	-	-	-
Actualización	5,014	6,670	7,339
<b>Total Neto</b>	<b>71,278</b>	<b>76,424</b>	<b>76,483</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

La depreciación que se registró en el estado de resultados utilizando el método de línea recta, fue como sigue:

Cuadro 3.8. Depreciación anual histórica registrada en resultados.

Cifras en miles de pesos al 31 de diciembre del año indicado

	2004	2005	2006
Terreno	0	0	0
Edificio	8,305	8,326	8,326
Maquinaria	2,037	2,041	2,047
Equipo de transporte	331	494	512
Muebles y enseres	1,959	1,959	1,978
Equipo de refrigeración	156	156	156
Equipo de cómputo	1,360	816	748
Activos menores	1,164	8	18
Gastos de instalación	522	522	522
Mejoras a propiedades rentadas	62	88	88
<b>Depreciación Anual Histórica</b>	<b>15,896</b>	<b>14,410</b>	<b>14,395</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

En el anexo de gastos, la compañía no incluye en el rubro de depreciación y amortización los activos menores, ya que los presenta por separado de acuerdo a sus políticas contables.

La depreciación que se registró por activos del Hotel en esos años se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.9. Depreciación anual histórica registrada en resultados.

Cifras en miles de pesos al 31 de diciembre del año indicado  
Exclusivamente por inversión Hotel

	2004	2005	2006
Terreno	0	0	0
Edificio	5,734	5,734	5,734
Maquinaria	1,990	1,990	1,990
Equipo de transporte	0	0	0
Muebles y enseres	1,880	1,880	1,880
Equipo de refrigeración	156	156	156
Equipo de cómputo	619	619	619
Activos menores	1,158	0	0
Gastos de instalación	522	522	522
Mejoras a propiedades rentadas	0	0	0
<b>Depreciación Anual Histórica</b>	<b>12,060</b>	<b>10,902</b>	<b>10,902</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

De acuerdo a la información obtenida, se puede integrar un estado de resultados que refleje los importes generados por la operación del Hotel:

Cuadro 3.10 Estado de resultados al 31 de diciembre del año indicado.

**Empresa A, S. A. de C. V.**

**Estado de Resultados al 31 de diciembre del año indicado**

**Miles de Pesos**

Exclusivamente por la operación del Hotel

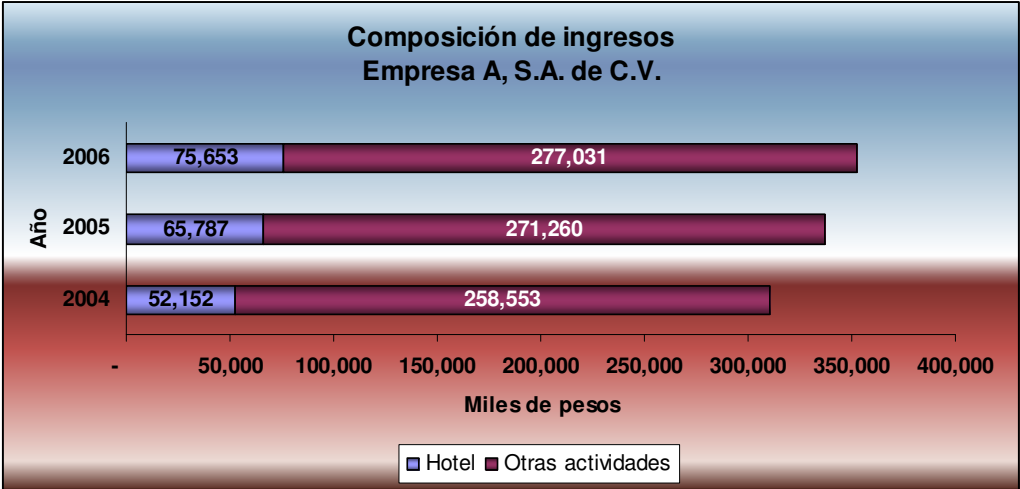
Concepto	Acumulado		
	2004	2005	2006
Ventas Netas	52,152	65,787	75,653
Costo de Ventas	5,837 11%	6,642 10%	7,247 10%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>46,315</b>	<b>59,145</b>	<b>68,407</b>
Gastos Admón. y Distrib.	33,828 65%	36,700 56%	39,964 53%
Depreciación	12,060 23%	10,902 17%	10,902 14%
Gastos de Operación	45,888	47,602	50,865
<b>Utilidad (Pérdida) de Operación</b>	<b>427</b> <b>1%</b>	<b>11,543</b> <b>18%</b>	<b>17,541</b> <b>23%</b>
Costo Integral de Financiamiento	- 0%	- 0%	- 0%
Otros Gastos (Ingresos)	- 0%	- 0%	- 0%
<b>Utilidad (Pérdida) ant. de Imp.</b>	<b>427</b>	<b>11,543</b>	<b>17,541</b>
Provisión ISR y PTU	141 0%	3,463 5%	5,087 7%
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>286</b> <b>0.55%</b>	<b>8,080</b> <b>12.28%</b>	<b>12,454</b> <b>16.46%</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio  
Tasa de impuesto

33.000%      30.000%      29.000%

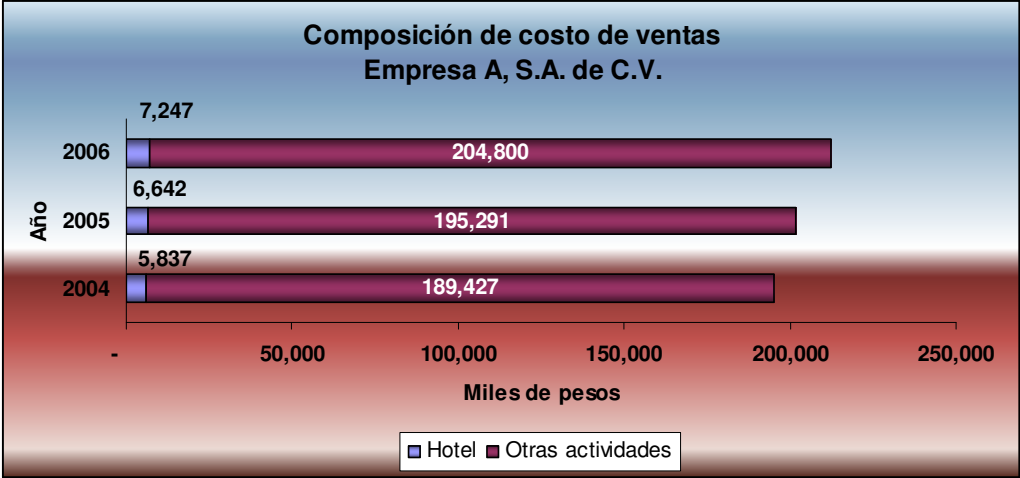
La representación visual de los ingresos, costo de ventas y gastos de administración de la Empresa A, S.A. de C.V., diferenciando las actividades del Hotel de otras operaciones normales, se muestra en las siguientes gráficas:

Figura 3.2 Composición de ingresos.



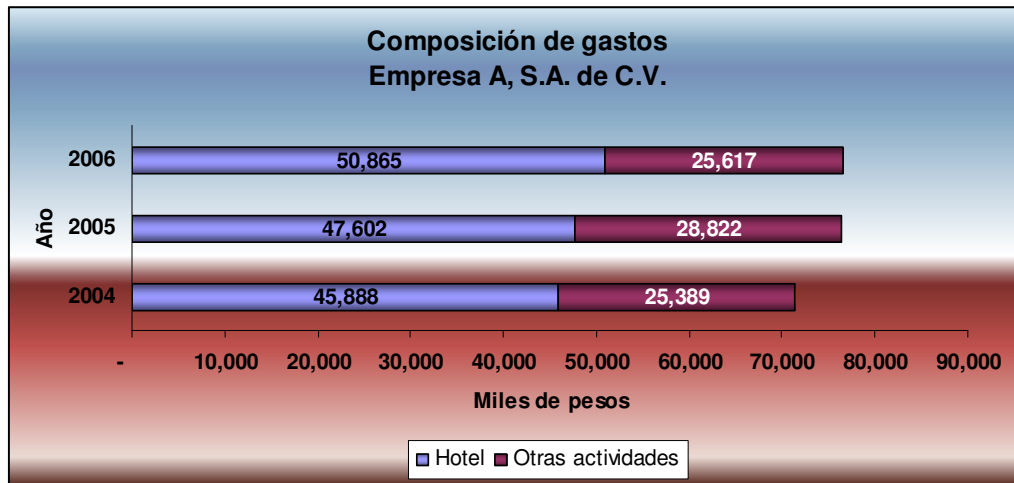
Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Figura 3.3 Composición de costo de ventas.



Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Figura 3.4 Composición de gastos.



Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Complementando la información de las gráficas anteriores se presenta el incremento que han presentado las ventas, el costo de ventas y los gastos de operación, partiendo del año base 2004. De esta manera, los ingresos que obtuvo la compañía por la parte del Hotel del año 2004 al año 2005 crecieron 26.15%, y del año 2005 al 2006 crecieron en un 15.00%.

Cuadro 3.11 Incremento porcentual de ventas, costo de ventas y gastos de operación en los años 2004, 2005 y 2006.

Incremento %	2004		2005		2006	
	Valor	Incremento %	Valor	Incremento %	Valor	Incremento %
Ventas Netas	52,152	26.15%	65,787	15.00%	75,653	
Costo de Ventas	5,837	13.80%	6,642	9.10%	7,247	
Gastos de Operación	45,888	3.73%	47,602	6.86%	50,865	

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

El estado de posición financiera histórico por los años 2004, 2005 y 2006 fue presentado como a continuación se presenta:

Cuadro 3.12 Estado de posición financiera al 31 de diciembre 2004, 2005 y 2006.

**Empresa A, S. A. de C. V.**  
**Estado de Posición Financiera al 31 de Diciembre de 2004, 2005 y 2006**  
**Miles de Pesos**

<b>Activo</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Circulante</b>			
Efectivo e Inversiones Temporales	40,923	51,077	33,692
Cuentas y Documentos por Cobrar			
Externas	(1,934)	13,580	41,802
Intercompañías	34,736	36,621	45,952
Anticipos a Proveedores	654	11,475	20,063
Inventarios	1,816	433	215
<b>Total Circulante</b>	<b>76,196</b>	<b>113,187</b>	<b>141,724</b>
<b>Fijo</b>			
Propiedades, Maquinaria y Equipo	504,468	521,927	555,509
Depreciación Acumulada	(72,462)	(92,325)	(115,126)
Otras Inversiones	158	158	158
Acciones Otras Compañías	212,531	219,950	246,277
<b>Total Fijo</b>	<b>644,695</b>	<b>649,711</b>	<b>686,819</b>
<b>Otros Activos</b>			
Seguros, Fianzas y Pagos Anticipados	222	222	222
Gastos Diferidos	14,667	11,452	13,583
Amortización Acumulada	(931)	(1,646)	(2,387)
<b>Total Otros Activos</b>	<b>13,958</b>	<b>10,027</b>	<b>11,417</b>
<b>Total del Activo</b>	<b>734,848</b>	<b>772,925</b>	<b>839,959</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio



<b>Pasivo y Capital</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Pasivo Corto Plazo</b>			
Cuentas y Documentos por Pagar			
Externas	20,681	34,092	28,992
Intercompañías	47,620	39,965	-
Impuestos por Pagar	1,318	2,291	1,401
Reservas y Provisiones	8,520	4,884	4,134
<b>Total Pasivo Corto Plazo</b>	<b>78,140</b>	<b>81,232</b>	<b>34,527</b>
<b>Pasivo Largo Plazo</b>			
Préstamo	54,330	-	-
ISR y PTU Diferido	1,179	(2,347)	(853)
<b>Total Pasivo Largo Plazo</b>	<b>55,509</b>	<b>(2,347)</b>	<b>(853)</b>
<b>Capital Contable</b>			
Capital Social	346,079	358,226	371,817
Reserva Legal	15,365	18,489	22,835
Resultado de Ejercicios Anteriores	229,881	294,450	371,503
Utilidad (Pérdida) del Ejercicio	53,741	68,033	86,733
Exceso (Insuficiencia) de Capital	(43,867)	(45,158)	(46,604)
<b>Total Capital Contable</b>	<b>601,199</b>	<b>694,040</b>	<b>806,285</b>
<b>Total del Pasivo y Capital</b>	<b>734,848</b>	<b>772,925</b>	<b>839,959</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

### 3.2 Cálculos de depreciación por determinados métodos

La depreciación de los activos fijos por la inversión en el Hotel aplicando el método de línea recta, calculando todos los años de vida útil de los activos, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.13 Cálculo de la depreciación por el método de línea recta.

MOI	114,690	19,899	18,802	1,559	2,063	1,158	10,448	168,619
Vida útil	20	10	10	10	3.33	1	20	
Año	Edificio	Maquinaria	Muebles y enseres	Equipo de refrigeración	Equipo de cómputo	Activos menores	Gastos de instalación	Depreciación anual
1	5,734	1,990	1,880	156	619	1,158	522	12,060
2	5,734	1,990	1,880	156	619		522	10,902
3	5,734	1,990	1,880	156	619		522	10,902
4	5,734	1,990	1,880	156	206		522	10,489
5	5,734	1,990	1,880	156			522	10,283
6	5,734	1,990	1,880	156			522	10,283
7	5,734	1,990	1,880	156			522	10,283
8	5,734	1,990	1,880	156			522	10,283
9	5,734	1,990	1,880	156			522	10,283
10	5,734	1,990	1,880	156			522	10,283
11	5,734						522	6,257
12	5,734						522	6,257
13	5,734						522	6,257
14	5,734						522	6,257
15	5,734						522	6,257
16	5,734						522	6,257
17	5,734						522	6,257
18	5,734						522	6,257
19	5,734						522	6,257
20	5,734						522	6,257
	114,690	19,899	18,802	1,559	2,063	1,158	10,448	168,619

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Los cálculos fueron obtenidos utilizando la función financiera de Excel SLN y los argumentos que requiere son costo, valor residual y vida.

La depreciación de los activos fijos por la inversión en el Hotel aplicando el método de suma de los dígitos, calculando todos los años de vida útil de los activos, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.14 Cálculo de la depreciación por el método de la suma de los dígitos.

MOI	114,690	19,899	18,802	1,559	2,063	1,158	10,448	168,619
Vida útil	20	10	10	10	3.33	1	20	
Año	Edificio	Maquinaria	Muebles y enseres	Equipo de refrigeración	Equipo de cómputo	Activos menores	Gastos de instalación	Depreciación anual
1	10,923	3,618	3,419	283	952	1,158	995	21,348
2	10,377	3,256	3,077	255	666		945	18,576
3	9,831	2,894	2,735	227	381		896	16,963
4	9,284	2,533	2,393	198			846	15,254
5	8,738	2,171	2,051	170			796	13,926
6	8,192	1,809	1,709	142			746	12,598
7	7,646	1,447	1,367	113			697	11,270
8	7,100	1,085	1,026	85			647	9,943
9	6,554	724	684	57			597	8,615
10	6,008	362	342	28			547	7,287
11	5,461						498	5,959
12	4,915						448	5,363
13	4,369						398	4,767
14	3,823						348	4,171
15	3,277						299	3,575
16	2,731						249	2,979
17	2,185						199	2,384
18	1,638						149	1,788
19	1,092						100	1,192
20	546						50	596
	114,690	19,899	18,802	1,559	1,999	1,158	10,448	168,555

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Los cálculos fueron obtenidos utilizando la función financiera de Excel SYD y los argumentos que requiere son costo, valor residual, vida y periodo.

La depreciación de los activos fijos por la inversión en el Hotel aplicando el método de doble disminución del saldo, calculando todos los años de vida útil de los activos, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.15 Cálculo de la depreciación por el método de doble disminución del saldo.

MOI	114,690	19,899	18,802	1,559	2,063	1,158	10,448	168,619
Vida útil	20	10	10	10	3.33	1	20	
Año	Edificio	Maquinaria	Muebles y enseres	Equipo de refrigeración	Equipo de cómputo	Activos menores	Gastos de instalación	Depreciación anual
1	11,469	3,980	3,760	312	1,238	1,158	1,045	22,962
2	10,322	3,184	3,008	249	495		940	18,199
3	9,290	2,547	2,407	200	198		846	15,487
4	8,361	2,038	1,925	160			762	13,245
5	7,525	1,630	1,540	128			685	11,508
6	6,772	1,304	1,232	102			617	10,028
7	6,095	1,043	986	82			555	8,761
8	5,486	835	789	65			500	7,674
9	4,937	668	631	52			450	6,738
10	4,443	534	505	42			405	5,929
11	3,999						364	4,363
12	3,599						328	3,927
13	3,239						295	3,534
14	2,915						266	3,181
15	2,624						239	2,863
16	2,361						215	2,576
17	2,125						194	2,319
18	1,913						174	2,087
19	1,721						157	1,878
20	1,549						141	1,690
	100,746	17,762	16,783	1,392	1,931	1,158	9,177	148,950

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Los cálculos fueron obtenidos utilizando la función financiera de Excel DDB y los argumentos que requiere son costo, valor residual, vida, periodo y factor.

La depreciación de los activos fijos por la inversión en el Hotel aplicando el método de doble disminución del saldo, ajustado en los últimos años con método de línea recta, calculando todos los años de vida útil de los activos, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.16 Cálculo de la depreciación por el método de doble disminución del saldo ajustado.

MOI	114,690	19,899	18,802	1,559	2,063	1,158	10,448	168,619
Vida útil	20	10	10	10	3.33	1	20	
Año	Edificio	Maquinaria	Muebles y enseres	Equipo de refrigeración	Equipo de cómputo	Activos menores	Gastos de instalación	Depreciación anual
1	11,469	3,980	3,760	312	1,238	1,158	1,045	22,962
2	10,322	3,184	3,008	249	495		940	18,199
3	9,290	2,547	2,407	200	248		846	15,537
4	8,361	2,038	1,925	160			762	13,245
5	7,525	1,630	1,540	128			685	11,508
6	6,772	1,304	1,232	102			617	10,028
7	6,095	1,304	1,232	102			555	9,289
8	5,486	1,304	1,232	102			500	8,624
9	4,937	1,304	1,232	102			450	8,025
10	4,443	1,304	1,232	102			405	7,487
11	3,999						364	4,363
12	3,999						364	4,363
13	3,999						364	4,363
14	3,999						364	4,363
15	3,999						364	4,363
16	3,999						364	4,363
17	3,999						364	4,363
18	3,999						364	4,363
19	3,999						364	4,363
20	3,999						364	4,363
	114,690	19,899	18,802	1,559	1,980	1,158	10,448	168,536

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Los cálculos fueron obtenidos utilizando la función financiera de Excel DVS y los argumentos que requiere son costo, valor residual, vida, periodo inicial, periodo final y factor.

El siguiente cuadro corresponde a los importes de depreciación que corresponden a los ejercicios 2004 a 2006, utilizando distintos métodos:

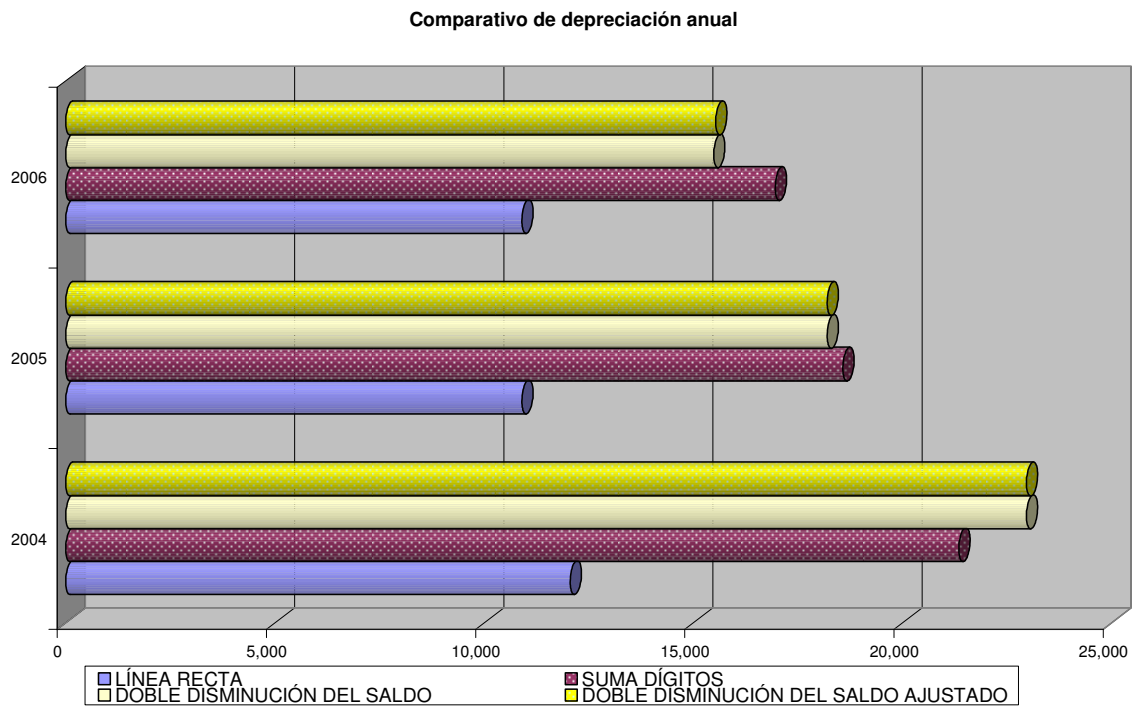
Cuadro 3.17 Comparativo de depreciación anual por activos del Hotel.

MÉTODO	2004	2005	2006
LÍNEA RECTA	12,060	10,902	10,902
SUMA DÍGITOS	21,348	18,576	16,963
DOBLE DISMINUCIÓN DEL SALDO	22,962	18,199	15,487
DOBLE DISMINUCIÓN DEL SALDO AJUSTADO	22,962	18,199	15,537

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

El método de línea recta presenta un comportamiento diferente a los otros tres métodos expuestos, como se observa en la siguiente gráfica:

Figura 3.5 Comparativo de depreciación anual por activos del Hotel



Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

### 3.3 Estados de resultados generados al aplicar determinado método de depreciación

Con la elección de determinado método de depreciación, el estado de resultados en los años 2004, 2005 y 2006 presentaría el siguiente resultado:

Cuadro 3.18 Estado de resultados histórico al 31 de diciembre de 2004, 2005 y 2006, utilizando el método de la suma de los dígitos.

**Empresa A, S. A. de C. V.**  
**Estado de Resultados Histórico al 31 de Diciembre de 2004, 2005 y 2006**  
**Miles de Pesos**

Utilizando el método de suma de los dígitos

Concepto	Acumulado		
	2004	2005	2006
Ventas Netas	310,704	337,047	352,685
Costo de Ventas	195,263 63%	201,934 60%	212,047 60%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>115,441</b>	<b>135,113</b>	<b>140,638</b>
Gastos Admón. y Distrib.	80,566 26%	84,098 25%	82,544 23%
Gastos de Mercado	- 0%	- 0%	- 0%
Gastos de Operación	80,566	84,098	82,544
<b>Utilidad (Pérdida) de Operación</b>	<b>34,875</b> <b>11%</b>	<b>51,015</b> <b>15%</b>	<b>58,094</b> <b>16%</b>
Costo Integral de Financiamiento	4,079 1%	1,903 1%	(1,320) 0%
Otros Gastos (Ingresos)	(27,705) -9%	(27,664) -8%	(39,934) -11%
<b>Utilidad (Pérdida) ant. de Imp.</b>	<b>58,501</b>	<b>76,776</b>	<b>99,347</b>
Provisión ISR y PTU	14,049 5%	16,417 5%	18,675 5%
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>44,452</b> <b>14.31%</b>	<b>60,359</b> <b>17.91%</b>	<b>80,672</b> <b>22.87%</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

El rubro "Gastos Admón. y Distrib." tiene disminuido el importe por la depreciación anual histórica mostrado en el Cuadro 3.7 y se le ha agregado el importe por depreciación anual determinado en el Cuadro 3.16.

Cuadro 3.19 Estado de resultados histórico al 31 de diciembre de 2004, 2005 y 2006, utilizando el método de doble disminución del saldo.

**Empresa A, S. A. de C. V.**  
**Estado de Resultados Histórico al 31 de Diciembre de 2004, 2005 y 2006**  
**Miles de Pesos**

Utilizando el método de doble disminución del saldo

Concepto	Acumulado		
	2004	2005	2006
Ventas Netas	310,704	337,047	352,685
Costo de Ventas	195,263 63%	201,934 60%	212,047 60%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>115,441</b>	<b>135,113</b>	<b>140,638</b>
Gastos Admón. y Distrib.	82,179 26%	83,721 25%	81,068 23%
Gastos de Mercado	- 0%	- 0%	- 0%
Gastos de Operación	82,179	83,721	81,068
<b>Utilidad (Pérdida) de Operación</b>	<b>33,262</b> <b>11%</b>	<b>51,392</b> <b>15%</b>	<b>59,570</b> <b>17%</b>
Costo Integral de Financiamiento	4,079 1%	1,903 1%	(1,320) 0%
Otros Gastos (Ingresos)	(27,705) -9%	(27,664) -8%	(39,934) -11%
<b>Utilidad (Pérdida) ant. de Imp.</b>	<b>56,888</b>	<b>77,153</b>	<b>100,823</b>
Provisión ISR y PTU	14,049 5%	16,417 5%	18,675 5%
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>42,839</b> <b>13.79%</b>	<b>60,736</b> <b>18.02%</b>	<b>82,148</b> <b>23.29%</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

El rubro "Gastos Admón. y Distrib." tiene disminuido el importe por la depreciación anual histórica mostrado en el Cuadro 3.7 y se le ha agregado el importe por depreciación anual determinado en el Cuadro 3.16.



Cuadro 3.20 Estado de resultados histórico al 31 de diciembre de 2004, 2005 y 2006, utilizando el método de doble disminución del saldo ajustado.

**Empresa A, S. A. de C. V.**

**Estado de Resultados Histórico al 31 de Diciembre de 2004, 2005 y 2006**

**Miles de Pesos**

Utilizando el método de doble disminución del saldo ajustado

Concepto	Acumulado		
	2004	2005	2006
Ventas Netas	310,704	337,047	352,685
Costo de Ventas	195,263 63%	201,934 60%	212,047 60%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>115,441</b>	<b>135,113</b>	<b>140,638</b>
Gastos Admón. y Distrib.	82,179 26%	83,721 25%	81,118 23%
Gastos de Mercado	- 0%	- 0%	- 0%
Gastos de Operación	82,179	83,721	81,118
<b>Utilidad (Pérdida) de Operación</b>	<b>33,262</b> <b>11%</b>	<b>51,392</b> <b>15%</b>	<b>59,520</b> <b>17%</b>
Costo Integral de Financiamiento	4,079 1%	1,903 1%	(1,320) 0%
Otros Gastos (Ingresos)	(27,705) -9%	(27,664) -8%	(39,934) -11%
<b>Utilidad (Pérdida) ant. de Imp.</b>	<b>56,888</b>	<b>77,153</b>	<b>100,773</b>
Provisión ISR y PTU	14,049 5%	16,417 5%	18,675 5%
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>42,839</b> <b>13.79%</b>	<b>60,736</b> <b>18.02%</b>	<b>82,098</b> <b>23.28%</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

El rubro "Gastos Admón. y Distrib." tiene disminuido el importe por la depreciación anual histórica mostrado en el Cuadro 3.7 y se le ha agregado el importe por depreciación anual determinado en el Cuadro 3.16.

### 3.4 Proyecciones

Para hacer una evaluación de los efectos de los métodos de depreciación se harán pronósticos de los ingresos, costos y gastos, proyectados a 10 años, en donde se utilizará la técnica de promedios móviles.

La información histórica de los años 2004, 2005 y 2006, detallada mes a mes se muestra en el siguiente cuadro:

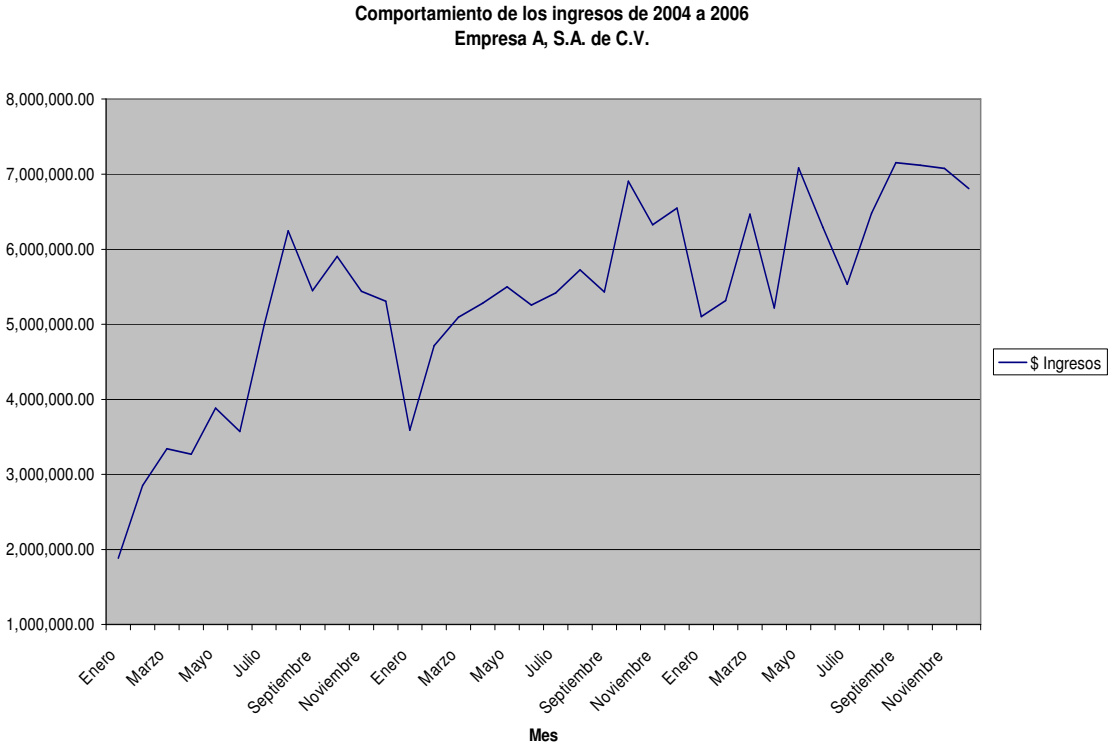
Cuadro 3.21 Ingresos, costo de venta y gastos de hotelería históricos.

		INGRESOS	COSTO DE VENTA	GASTOS HOTELERIA
2004	Enero	1,885.96	280.26	2,179.44
	Febrero	2,851.96	301.08	2,386.64
	Marzo	3,340.96	452.73	2,590.96
	Abril	3,270.41	360.42	2,460.71
	Mayo	3,883.19	450.80	2,795.79
	Junio	3,571.42	409.59	2,589.45
	Julio	4,993.79	547.56	2,948.73
	Agosto	6,246.80	623.01	3,337.68
	Septiembre	5,449.45	530.10	3,115.56
	Octubre	5,905.65	645.03	3,357.63
	Noviembre	5,442.37	579.95	3,025.45
	Diciembre	5,309.87	656.16	3,040.18
		<b>52,151.84</b>	<b>5,836.68</b>	<b>33,828.22</b>
2005	Enero	3,587.80	379.81	2,544.31
	Febrero	4,716.84	499.62	2,939.45
	Marzo	5,093.86	491.72	3,042.60
	Abril	5,280.51	531.72	3,284.03
	Mayo	5,498.88	493.30	3,127.02
	Junio	5,255.48	506.76	3,242.12
	Julio	5,415.97	502.04	3,005.30
	Agosto	5,723.26	508.40	3,096.67
	Septiembre	5,431.75	515.10	2,964.29
	Octubre	6,907.63	688.88	3,376.51
	Noviembre	6,324.42	622.29	3,104.04
	Diciembre	6,550.63	902.81	2,973.88
		<b>65,787.04</b>	<b>6,642.42</b>	<b>36,700.21</b>
2006	Enero	5,102.62	495.03	2,966.48
	Febrero	5,314.54	486.69	2,995.06
	Marzo	6,469.01	534.69	3,403.55
	Abril	5,218.71	475.83	3,094.81
	Mayo	7,085.25	854.98	3,509.89
	Junio	6,292.75	545.73	3,427.85
	Julio	5,533.14	495.18	3,303.28
	Agosto	6,479.07	510.91	3,312.76
	Septiembre	7,154.97	676.47	3,490.19
	Octubre	7,120.11	589.96	3,527.97
	Noviembre	7,075.41	680.55	3,527.83
	Diciembre	6,807.78	900.79	3,403.82
		<b>75,653.35</b>	<b>7,246.82</b>	<b>39,963.50</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Graficando los ingresos, se puede observar que existen picos a lo largo de los años, lo que muestra una estacionalidad y aunque están creciendo los ingresos, se tienen meses en los cuales se presentan disminuciones considerables.

Figura 3.6 Comportamiento de los ingresos de 2004 a 2006.



Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Así que el pronóstico para los años 2007 a 2013 se determina tomando como base la información histórica de 2004 a 2006, y tomando un promedio de los últimos tres años, es decir, el pronóstico de enero 2007 es el promedio de enero de 2004, 2005 y 2006; para enero 2008, ahora se determina el promedio de enero 2005, 2006 y 2007. De esta forma, se trata de estimar el importe de cada mes proyectado considerando los últimos tres años con su correspondiente mes, para obtener el comportamiento estacional que presenta esta compañía.

La información que se obtiene al aplicar promedios móviles a los datos históricos, se muestran en los siguientes cuadros:

Cuadro 3.22 Ingresos, costo de venta y gastos de hotelería proyectados.

<b>INGRESOS PROYECTADOS</b>										
	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Enero	1,886	3,588	5,103	3,525	4,072	4,233	3,944	4,083	4,087	4,038
Febrero	2,852	4,717	5,315	4,294	4,775	4,795	4,621	4,731	4,716	4,689
Marzo	3,341	5,094	6,469	4,968	5,510	5,649	5,376	5,512	5,512	5,467
Abril	3,270	5,281	5,219	4,590	5,030	4,946	4,855	4,944	4,915	4,905
Mayo	3,883	5,499	7,085	5,489	6,024	6,200	5,904	6,043	6,049	5,999
Junio	3,571	5,255	6,293	5,040	5,529	5,621	5,397	5,516	5,511	5,474
Julio	4,994	5,416	5,533	5,314	5,421	5,423	5,386	5,410	5,406	5,401
Agosto	6,247	5,723	6,479	6,150	6,117	6,249	6,172	6,179	6,200	6,184
Septiembre	5,449	5,432	7,155	6,012	6,200	6,456	6,222	6,293	6,323	6,279
Octubre	5,906	6,908	7,120	6,644	6,891	6,885	6,807	6,861	6,851	6,840
Noviembre	5,442	6,324	7,075	6,281	6,560	6,639	6,493	6,564	6,565	6,541
Diciembre	5,310	6,551	6,808	6,223	6,527	6,519	6,423	6,490	6,477	6,463
	<b>52,152</b>	<b>65,787</b>	<b>75,653</b>	<b>64,531</b>	<b>68,657</b>	<b>69,614</b>	<b>67,601</b>	<b>68,624</b>	<b>68,613</b>	<b>68,279</b>

<b>COSTO DE VENTA PROYECTADO</b>										
	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Enero	280	380	495	385	420	433	413	422	423	419
Febrero	301	500	487	429	472	463	454	463	460	459
Marzo	453	492	535	493	506	511	504	507	507	506
Abril	360	532	476	456	488	473	472	478	474	475
Mayo	451	493	855	600	649	701	650	667	673	663
Junio	410	507	546	487	513	515	505	511	511	509
Julio	548	502	495	515	504	505	508	506	506	507
Agosto	623	508	511	547	522	527	532	527	529	529
Septiembre	530	515	676	574	588	613	592	598	601	597
Octubre	645	689	590	641	640	624	635	633	631	633
Noviembre	580	622	681	628	643	651	641	645	645	644
Diciembre	656	903	901	820	875	865	853	864	861	859
	<b>5,837</b>	<b>6,642</b>	<b>7,247</b>	<b>6,575</b>	<b>6,822</b>	<b>6,881</b>	<b>6,759</b>	<b>6,821</b>	<b>6,820</b>	<b>6,800</b>

**GASTOS HOTELERIA PROYECTADOS**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Enero	2,179	2,544	2,966	2,563	2,691	2,740	2,665	2,699	2,701	2,689
Febrero	2,387	2,939	2,995	2,774	2,903	2,891	2,856	2,883	2,876	2,872
Marzo	2,591	3,043	3,404	3,012	3,153	3,190	3,118	3,154	3,154	3,142
Abril	2,461	3,284	3,095	2,947	3,108	3,050	3,035	3,064	3,050	3,050
Mayo	2,796	3,127	3,510	3,144	3,260	3,305	3,236	3,267	3,270	3,258
Junio	2,589	3,242	3,428	3,086	3,252	3,255	3,198	3,235	3,230	3,221
Julio	2,949	3,005	3,303	3,086	3,131	3,173	3,130	3,145	3,150	3,142
Agosto	3,338	3,097	3,313	3,249	3,219	3,260	3,243	3,241	3,248	3,244
Septiembre	3,116	2,964	3,490	3,190	3,215	3,298	3,234	3,249	3,261	3,248
Octubre	3,358	3,377	3,528	3,421	3,442	3,463	3,442	3,449	3,451	3,448
Noviembre	3,025	3,104	3,528	3,219	3,284	3,344	3,282	3,303	3,310	3,298
Diciembre	3,040	2,974	3,404	3,139	3,172	3,238	3,183	3,198	3,207	3,196
	<b>33,828</b>	<b>36,700</b>	<b>39,964</b>	<b>36,831</b>	<b>37,831</b>	<b>38,209</b>	<b>37,624</b>	<b>37,888</b>	<b>37,907</b>	<b>37,806</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

La información de los años 2004, 2005 y 2006 es histórica.

Con la información pronosticada, se elaboran estados de resultados en donde se modifica el importe cargado por depreciación, dependiendo del método de depreciación que se utiliza. Para estas corridas financieras se aplican los métodos lineal, suma de los dígitos y doble disminución del saldo.

El impuesto del ejercicio es idéntico en los tres modelos, ya que de acuerdo a las disposiciones fiscales, no se permiten deducciones mayores a las que corresponderían a utilizar el método lineal.

Cuadro 3.23 Estado de resultados proyectado, utilizando el método de depreciación lineal

**Empresa A, S. A. de C. V.**  
**Estado de Resultados Pronóstico**  
Miles de Pesos  
Depreciación Lineal

Concepto	Acumulado									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ventas Netas	52,152	65,787	75,653	64,531	68,657	69,614	67,601	68,624	68,613	68,279
Costo de Ventas	5,837	6,642	7,247	6,575	6,822	6,881	6,759	6,821	6,820	6,800
	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>46,315</b>	<b>59,145</b>	<b>68,407</b>	<b>57,955</b>	<b>61,836</b>	<b>62,732</b>	<b>60,841</b>	<b>61,803</b>	<b>61,792</b>	<b>61,479</b>
Gastos Admón. y Distrib.	33,828	36,700	39,964	36,831	37,831	38,209	37,624	37,888	37,907	37,806
	65%	56%	53%	57%	55%	55%	56%	55%	55%	55%
Depreciación	12,060	10,902	10,902	10,489	10,283	10,283	10,283	10,283	10,283	10,283
	23%	17%	14%	16%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Gastos de Operación	45,888	47,602	50,865	47,320	48,114	48,491	47,906	48,171	48,190	48,089
<b>Utilidad (Pérdida) de Operación</b>	<b>427</b>	<b>11,543</b>	<b>17,541</b>	<b>10,636</b>	<b>13,721</b>	<b>14,241</b>	<b>12,935</b>	<b>13,632</b>	<b>13,603</b>	<b>13,390</b>
	<b>1%</b>	<b>18%</b>	<b>23%</b>	<b>16%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>19%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>
Costo Integral de Financiamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Otros Gastos (Ingresos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Utilidad (Pérdida) ant. de Imp.</b>	<b>427</b>	<b>11,543</b>	<b>17,541</b>	<b>10,636</b>	<b>13,721</b>	<b>14,241</b>	<b>12,935</b>	<b>13,632</b>	<b>13,603</b>	<b>13,390</b>
Provisión ISR y PTU	141	3,463	5,087	2,978	3,842	3,988	3,622	3,817	3,809	3,749
	0%	5%	7%	5%	6%	6%	5%	6%	6%	5%
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>286</b>	<b>8,080</b>	<b>12,454</b>	<b>7,658</b>	<b>9,879</b>	<b>10,254</b>	<b>9,313</b>	<b>9,815</b>	<b>9,794</b>	<b>9,641</b>
	<b>0.55%</b>	<b>12.28%</b>	<b>16.46%</b>	<b>11.87%</b>	<b>14.39%</b>	<b>14.73%</b>	<b>13.78%</b>	<b>14.30%</b>	<b>14.27%</b>	<b>14.12%</b>
Tasa de impuesto	33.000%	30.000%	29.000%	28.000%	28.000%	28.000%	28.000%	28.000%	28.000%	28.000%
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Depreciación</b>	<b>12,060</b>	<b>10,902</b>	<b>10,902</b>	<b>10,489</b>	<b>10,283</b>	<b>10,283</b>	<b>10,283</b>	<b>10,283</b>	<b>10,283</b>	<b>10,283</b>
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>12,346</b>	<b>18,982</b>	<b>23,356</b>	<b>18,147</b>	<b>20,162</b>	<b>20,536</b>	<b>19,596</b>	<b>20,098</b>	<b>20,077</b>	<b>19,924</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Cuadro 3.24 Estado de resultados proyectado, utilizando el método de la suma de los dígitos

**Empresa A, S. A. de C. V.**  
**Estado de Resultados Pronóstico**  
**Miles de Pesos**  
 Depreciación por el método de suma de los dígitos

Concepto	Acumulado									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ventas Netas	52,152	65,787	75,653	64,531	68,657	69,614	67,601	68,624	68,613	68,279
Costo de Ventas	5,837 11%	6,642 10%	7,247 10%	6,575 10%	6,822 10%	6,881 10%	6,759 10%	6,821 10%	6,820 10%	6,800 10%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>46,315</b>	<b>59,145</b>	<b>68,407</b>	<b>57,955</b>	<b>61,836</b>	<b>62,732</b>	<b>60,841</b>	<b>61,803</b>	<b>61,792</b>	<b>61,479</b>
Gastos Admón. y Distrib.	33,828 65%	36,700 56%	39,964 53%	36,831 57%	37,831 55%	38,209 55%	37,624 56%	37,888 55%	37,907 55%	37,806 55%
Depreciación	21,348 41%	18,576 28%	16,963 22%	15,254 24%	13,926 20%	12,598 18%	11,270 17%	9,943 14%	8,615 13%	7,287 11%
Gastos de Operación	55,177	55,277	56,926	52,085	51,758	50,807	48,894	47,830	46,521	45,093
<b>Utilidad (Pérdida) de Operación</b>	<b>(8,861)</b> <b>-17%</b>	<b>3,868</b> <b>6%</b>	<b>11,480</b> <b>15%</b>	<b>5,871</b> <b>9%</b>	<b>10,078</b> <b>15%</b>	<b>11,926</b> <b>17%</b>	<b>11,947</b> <b>18%</b>	<b>13,973</b> <b>20%</b>	<b>15,271</b> <b>22%</b>	<b>16,386</b> <b>24%</b>
Costo Integral de Financiamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Gastos (Ingresos)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Utilidad (Pérdida) ant. de Imp.</b>	<b>(8,861)</b>	<b>3,868</b>	<b>11,480</b>	<b>5,871</b>	<b>10,078</b>	<b>11,926</b>	<b>11,947</b>	<b>13,973</b>	<b>15,271</b>	<b>16,386</b>
Provisión ISR y PTU	141 0%	3,463 5%	5,087 7%	2,978 5%	3,842 6%	3,988 6%	3,622 5%	3,817 6%	3,809 6%	3,749 5%
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>(9,002)</b> <b>-17.26%</b>	<b>405</b> <b>0.62%</b>	<b>6,393</b> <b>8.45%</b>	<b>2,893</b> <b>4.48%</b>	<b>6,236</b> <b>9.08%</b>	<b>7,938</b> <b>11.40%</b>	<b>8,325</b> <b>12.32%</b>	<b>10,156</b> <b>14.80%</b>	<b>11,462</b> <b>16.71%</b>	<b>12,637</b> <b>18.51%</b>
Tasa de impuesto	-1.589%	89.525%	44.311%	50.727%	38.123%	33.437%	30.315%	27.318%	24.941%	22.880%
Depreciación	21,348	18,576	16,963	15,254	13,926	12,598	11,270	9,943	8,615	7,287
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>12,346</b>	<b>18,982</b>	<b>23,356</b>	<b>18,147</b>	<b>20,162</b>	<b>20,536</b>	<b>19,596</b>	<b>20,098</b>	<b>20,077</b>	<b>19,924</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Cuadro 3.25 Estado de resultados proyectado, utilizando el método de doble disminución del saldo

**Empresa A, S. A. de C. V.**  
**Estado de Resultados Pronóstico**  
**Miles de Pesos**  
 Depreciación por el método de doble disminución del saldo

Concepto	Acumulado									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ventas Netas	52,152	65,787	75,653	64,531	68,657	69,614	67,601	68,624	68,613	68,279
Costo de Ventas	5,837	6,642	7,247	6,575	6,822	6,881	6,759	6,821	6,820	6,800
	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>46,315</b>	<b>59,145</b>	<b>68,407</b>	<b>57,955</b>	<b>61,836</b>	<b>62,732</b>	<b>60,841</b>	<b>61,803</b>	<b>61,792</b>	<b>61,479</b>
Gastos Admón. y Distrib.	33,828	36,700	39,964	36,831	37,831	38,209	37,624	37,888	37,907	37,806
	65%	56%	53%	57%	55%	55%	56%	55%	55%	55%
Depreciación	22,962	18,199	15,487	13,245	11,508	10,028	8,761	7,674	6,738	5,929
	44%	28%	20%	21%	17%	14%	13%	11%	10%	9%
Gastos de Operación	56,790	54,899	55,451	50,076	49,340	48,236	46,385	45,562	44,644	43,735
<b>Utilidad (Pérdida) de Operación</b>	<b>(10,475)</b>	<b>4,245</b>	<b>12,956</b>	<b>7,880</b>	<b>12,496</b>	<b>14,496</b>	<b>14,457</b>	<b>16,241</b>	<b>17,148</b>	<b>17,744</b>
	<b>-20%</b>	<b>6%</b>	<b>17%</b>	<b>12%</b>	<b>18%</b>	<b>21%</b>	<b>21%</b>	<b>24%</b>	<b>25%</b>	<b>26%</b>
Costo Integral de Financiamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Gastos (Ingresos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Utilidad (Pérdida) ant. de Imp.</b>	<b>(10,475)</b>	<b>4,245</b>	<b>12,956</b>	<b>7,880</b>	<b>12,496</b>	<b>14,496</b>	<b>14,457</b>	<b>16,241</b>	<b>17,148</b>	<b>17,744</b>
Provisión ISR y PTU	141	3,463	5,087	2,978	3,842	3,988	3,622	3,817	3,809	3,749
	0%	5%	7%	5%	6%	6%	5%	6%	6%	5%
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>(10,616)</b>	<b>783</b>	<b>7,869</b>	<b>4,902</b>	<b>8,654</b>	<b>10,509</b>	<b>10,835</b>	<b>12,424</b>	<b>13,339</b>	<b>13,995</b>
	<b>-20.36%</b>	<b>1.19%</b>	<b>10.40%</b>	<b>7.60%</b>	<b>12.60%</b>	<b>15.10%</b>	<b>16.03%</b>	<b>18.10%</b>	<b>19.44%</b>	<b>20.50%</b>
Tasa de impuesto	-1.344%	81.567%	39.265%	37.793%	30.746%	27.507%	25.053%	23.502%	22.211%	21.129%
		1.0402	1.0763							
Depreciación	22,962	18,199	15,487	13,245	11,508	10,028	8,761	7,674	6,738	5,929
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>12,346</b>	<b>18,982</b>	<b>23,356</b>	<b>18,147</b>	<b>20,162</b>	<b>20,536</b>	<b>19,596</b>	<b>20,098</b>	<b>20,077</b>	<b>19,924</b>

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio



### 3.5 Determinación de la razón Dupont

Con los estados de resultados proyectados y con el saldo en libros de los activos fijos, se calcula la razón Dupont, resultando los siguientes valores:

Cuadro 3.26 Valores para la razón Dupont, utilizando el método de línea recta.

Cuadro 3.26 Valores para la razón Dupont, utilizando el método de línea recta

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	156,559	145,657	134,755	124,266	113,983	103,700	93,417	83,134	72,852	62,569
	VENTAS									
	52,152	65,787	75,653	64,531	68,657	69,614	67,601	68,624	68,613	68,279
	UTILIDAD NETA									
	286	8,080	12,454	7,658	9,879	10,254	9,313	9,815	9,794	9,641
RENTABILIDAD CON RELACION A LAS VENTAS	0.0055	0.1228	0.1646	0.1187	0.1439	0.1473	0.1378	0.1430	0.1427	0.1412
ROTACION Y CAPACIDAD PARA OBTENER UTILIDADES	0.3331	0.4517	0.5614	0.5193	0.6023	0.6713	0.7236	0.8255	0.9418	1.0913
RAZÓN DUPONT	0.0018	0.0555	0.0924	0.0616	0.0867	0.0989	0.0997	0.1181	0.1344	0.1541

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Cuadro 3.27 Valores para la razón Dupont, utilizando el método de la suma de los dígitos

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	147,270	128,694	111,731	96,477	82,551	69,952	58,682	48,739	40,124	32,838
	VENTAS									
	52,152	65,787	75,653	64,531	68,657	69,614	67,601	68,624	68,613	68,279
	UTILIDAD NETA									
	-9,002	405	6,393	2,893	6,236	7,938	8,325	10,156	11,462	12,637
RENTABILIDAD CON RELACION A LAS VENTAS	-0.1726	0.0062	0.0845	0.0448	0.0908	0.1140	0.1232	0.1480	0.1671	0.1851
ROTACION Y CAPACIDAD PARA OBTENER UTILIDADES	0.3541	0.5112	0.6771	0.6689	0.8317	0.9952	1.1520	1.4080	1.7100	2.0793
RAZÓN DUPONT	-0.0611	0.0031	0.0572	0.0300	0.0755	0.1135	0.1419	0.2084	0.2857	0.3848

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Cuadro 3.28 Valores para la razón Dupont, utilizando el método de doble disminución del saldo

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	145,657	127,458	111,970	98,725	87,217	77,189	68,428	60,754	54,016	48,088
VENTAS										
	52,152	65,787	75,653	64,531	68,657	69,614	67,601	68,624	68,613	68,279
UTILIDAD NETA										
	-10,616	783	7,869	4,902	8,654	10,509	10,835	12,424	13,339	13,995
RENTABILIDAD CON RELACION A LAS VENTAS	-0.2036	0.0119	0.1040	0.0760	0.1260	0.1510	0.1603	0.1810	0.1944	0.2050
ROTACION Y CAPACIDAD PARA OBTENER UTILIDADES	0.3580	0.5161	0.6757	0.6536	0.7872	0.9019	0.9879	1.1295	1.2702	1.4199
RAZÓN DUPONT	-0.0729	0.0061	0.0703	0.0496	0.0992	0.1361	0.1583	0.2045	0.2469	0.2910
	-0.0729	0.0061	0.0703	0.0496	0.0992	0.1361	0.1583	0.2045	0.2469	0.2910

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Efectos en la utilidad neta

La elección de determinado método de depreciación de activos fijos puede representar para la compañía el mostrar utilidad todos los años o iniciar con pérdidas e ir generando utilidad en una forma creciente al transcurso de los ejercicios.

En el caso de estudio se puede observar que usando el método de depreciación lineal la Empresa A, S.A. de C.V. obtiene utilidad en todos los años y aunque su margen de utilidad en el primer año es de 0.55%, el menor en todo el período proyectado, no refleja pérdidas. La utilidad que genera en años sucesivos tiende a comportarse en niveles similares año con año, pero se aprecia que la utilidad está comenzando a decrecer a partir del año 2012.

Cuadro 4.1 Utilidad neta obtenida aplicando determinado método de depreciación.

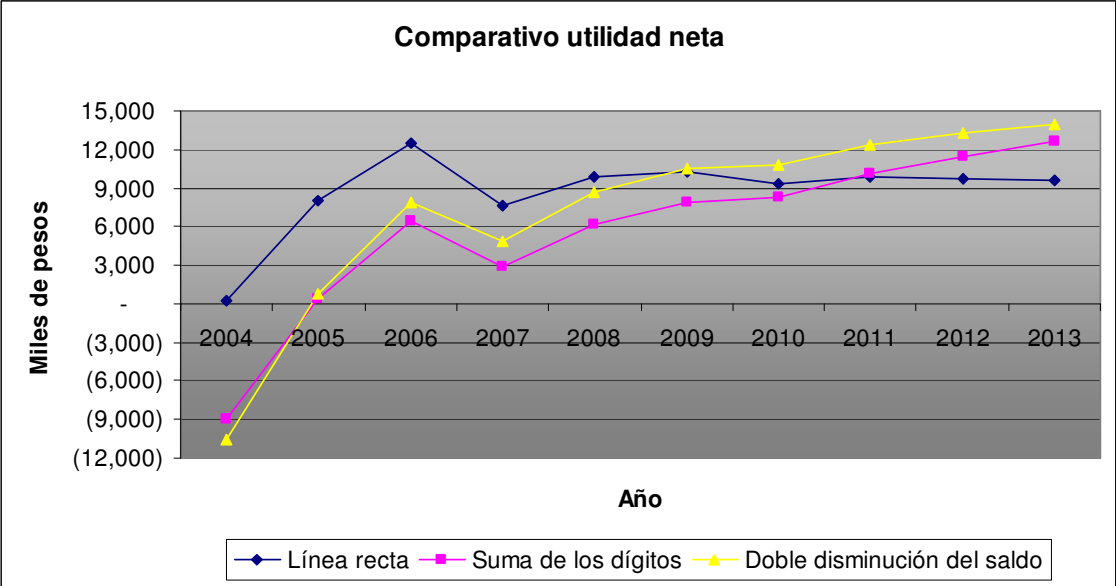
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Método de línea recta										
Utilidad (Pérdida) Neta	286 0.55%	8,080 12.28%	12,454 16.46%	7,658 11.87%	9,879 14.39%	10,254 14.73%	9,313 13.78%	9,815 14.30%	9,794 14.27%	9,641 14.12%
Método de la suma de los dígitos										
Utilidad (Pérdida) Neta	(9,002) -17.26%	405 0.62%	6,393 8.45%	2,893 4.48%	6,236 9.08%	7,938 11.40%	8,325 12.32%	10,156 14.80%	11,462 16.71%	12,637 18.51%
Método de doble disminución del saldo										
Utilidad (Pérdida) Neta	(10,616) -20.36%	783 1.19%	7,869 10.40%	4,902 7.60%	8,654 12.60%	10,509 15.10%	10,835 16.03%	12,424 18.10%	13,339 19.44%	13,995 20.50%

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Utilizando el método de la suma de los dígitos en el primer año se genera una pérdida del 17.26% y a partir del año 2005 empieza a mostrar utilidad, con una tendencia a ir incrementándose año tras año, con excepción del 2007, que presentó una reducción y que se manifestó en los resultados de la compañía sin importar cuál método de depreciación fue evaluado.

El método de doble disminución del saldo presenta un comportamiento similar al enunciado anteriormente, sólo que la pérdida en el año 2004 es más alta que en el método de la suma de los dígitos, sin embargo, la utilidad que empieza a generar a partir del 2005 es más alta también que en el método de la suma de los dígitos. La tendencia de la utilidad es ascendente, con mejores márgenes si se compara con los otros dos métodos mostrados.

Figura 4.1 Comparativo utilidad neta.

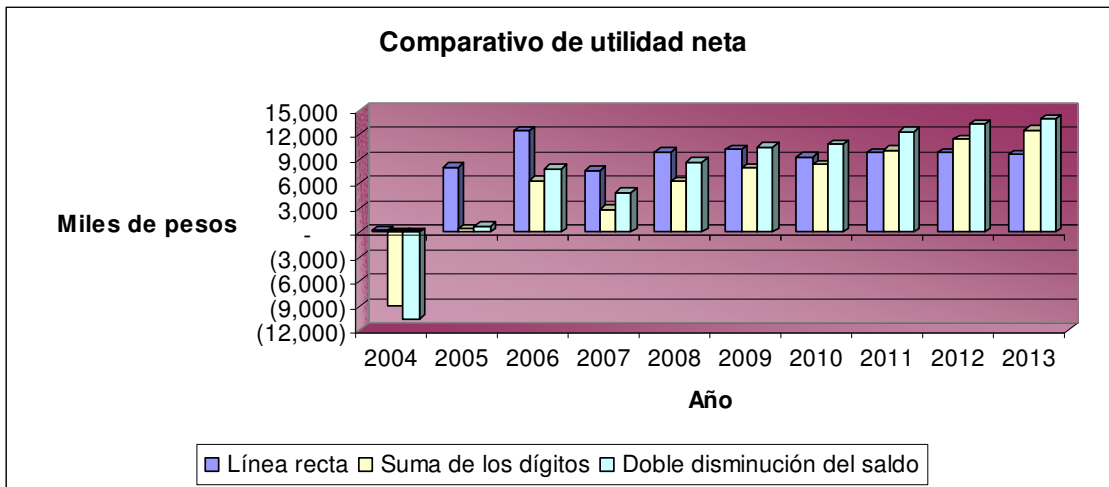


Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

En esta gráfica se observa el comportamiento de la utilidad neta en el período del 2004 al 2013 y se destaca el primer año por la pérdida que se genera aplicando los métodos de la suma de los dígitos y doble disminución del saldo.

También es de notar que el método de línea recta a partir del año 2011 empieza a producir menor utilidad, mientras que los otros dos métodos siguen una tendencia creciente.

Figura 4.2 Comparativo utilidad neta.

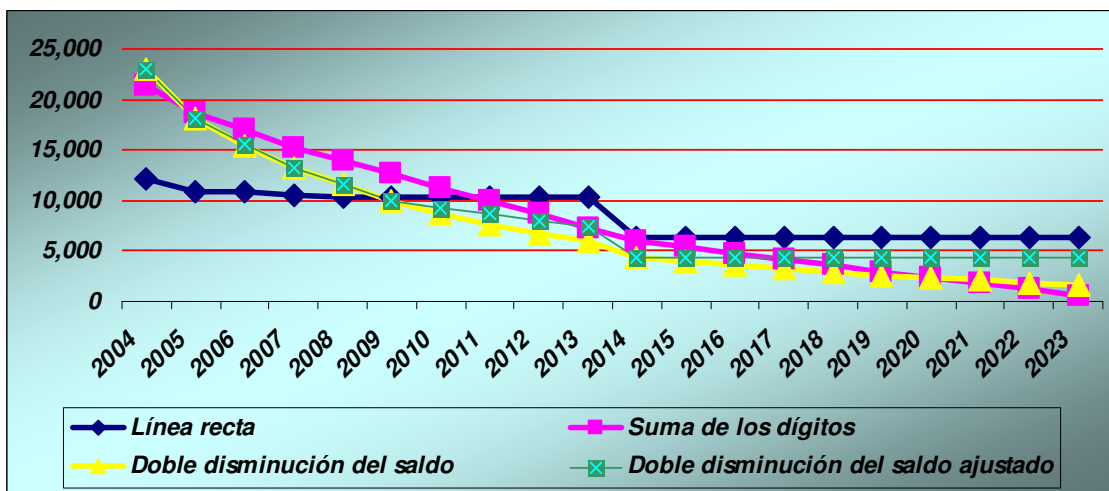


Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Esta gráfica compara la utilidad año por año que se podría obtener si se optara por determinado método de depreciación, en donde en los últimos años el método de doble disminución de saldo parece ser la mejor opción.

#### 4.2 Comportamiento de la depreciación

Figura 4.3 Comportamiento de la depreciación durante el proyecto, dependiendo del método de depreciación.



Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Esta gráfica muestra el comportamiento que mantendrá la depreciación durante un período de 20 años, que es el máximo de tiempo que puede tener de vida útil un activo en el caso de estudio, dependiendo de la elección de determinado método de depreciación. Se observa que depreciando por el método de línea recta, prácticamente los primeros 10 años el cargo por depreciación es muy similar y los posteriores 10 años disminuye a casi la mitad de lo que venía generando, y se mantiene también uniforme el efecto de depreciación a resultados.

Los otros tres métodos graficados, al pertenecer a la clasificación de métodos decrecientes, el importe que se determina por depreciación va disminuyendo conforme transcurren los años. Una observación a resaltar es que el método de suma de los dígitos es el que llega a aplicar el menor importe de depreciación en el año 2023, lo que se interpreta que este método casi deprecia en su totalidad el valor la inversión de acuerdo a las tasas y vidas útiles determinadas.

El método de doble disminución del saldo, aunque mantiene su cargo por depreciación en forma decreciente a lo largo del período proyectado, no deprecia en su totalidad la inversión original, por lo que queda un remanente que no es reflejado en resultados y que modificaría la utilidad neta obtenida.

Para corregir este defecto del método de doble disminución del saldo, se presentó una variante, en donde a partir del año 2014 la depreciación cambia a lineal, en sustitución de la forma decreciente y permitiendo poder depreciar casi en su totalidad el monto original de la inversión.

Cuadro 4.2. Remanente no depreciado derivado de la elección del método de depreciación.

INVERSION INICIAL	168,619	REMANENTE
MÉTODO	DEPRECIACION	NO DEPRECIADO
LÍNEA RECTA	168,619	0
SUMA DÍGITOS	168,555	63
DOBLE DISMINUCIÓN DEL SALDO	148,950	19,669
DOBLE DISMINUCIÓN DEL SALDO AJUSTADO	168,536	83

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

El método de línea recta es el único que deprecia al 100% la inversión en activos fijos; el método de la suma de los dígitos y doble disminución del saldo ajustado dejan un remanente mínimo comparado con el método de doble disminución del saldo, que no deprecia 19669 del monto original de la inversión.

Las implicaciones que puede tener el dejar un residuo no depreciado en inversiones de activo fijo son el no reflejar correctamente la utilidad que genera el proyecto; los indicadores o razones financieras que utilicen el valor del activo fijo o la utilidad neta pueden mostrar resultados que no son del todo exactos y, al final del proyecto de inversión el estado de posición financiera en el rubro de activo fijo seguiría presentando saldo a pesar de haber concluido la vida del proyecto.



Cuadro 4.3 Obtención del flujo neto de efectivo aplicando determinado método de depreciación

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Método de línea recta										
Utilidad (Pérdida) Neta	286 0.55%	8,080 12.28%	12,454 16.46%	7,658 11.87%	9,879 14.39%	10,254 14.73%	9,313 13.78%	9,815 14.30%	9,794 14.27%	9,641 14.12%
Depreciación	12,060	10,902	10,902	10,489	10,283	10,283	10,283	10,283	10,283	10,283
Flujo neto de efectivo	12,346	18,982	23,356	18,147	20,162	20,536	19,596	20,098	20,077	19,924
Método de suma de los dígitos										
Utilidad (Pérdida) Neta	(9,002) -17.26%	405 0.62%	6,393 8.45%	2,893 4.48%	6,236 9.08%	7,938 11.40%	8,325 12.32%	10,156 14.80%	11,462 16.71%	12,637 18.51%
Depreciación	21,348	18,576	16,963	15,254	13,926	12,598	11,270	9,943	8,615	7,287
Flujo neto de efectivo	12,346	18,982	23,356	18,147	20,162	20,536	19,596	20,098	20,077	19,924
Método de doble disminución del saldo										
Utilidad (Pérdida) Neta	(10,616) -20.36%	783 1.19%	7,869 10.40%	4,902 7.60%	8,654 12.60%	10,509 15.10%	10,835 16.03%	12,424 18.10%	13,339 19.44%	13,995 20.50%
Depreciación	22,962	18,199	15,487	13,245	11,508	10,028	8,761	7,674	6,738	5,929
Flujo neto de efectivo	12,346	18,982	23,356	18,147	20,162	20,536	19,596	20,098	20,077	19,924

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

La depreciación, de acuerdo al método seleccionado para distribuir el valor de las inversiones a lo largo del proyecto, afecta de manera directa la utilidad del ejercicio, pero no así el flujo neto de efectivo.

En este caso de estudio, la depreciación puede aplicarse financieramente por cualquiera de los cuatro métodos presentados, pero fiscalmente, sólo es válido el método de línea recta. Así que en los resultados de operación del negocio las cifras pueden variar por la opción de depreciación elegida, pero el pago de impuestos no cambiará, ya que la LISR establece cuánto puede deducirse anualmente. La compañía puede optar por deducir fiscalmente importes menores a los señalados por la LISR, pero no podrá acreditarlos a su favor en ejercicios posteriores, porque pierde la deducción por no ejercerla como lo señala la LISR.

Dicho de otra forma, la compañía puede deducir menos de lo señalado por la LISR, pero no puede exceder los toques. Y los métodos de suma de los dígitos y doble disminución del saldo, normal y ajustado, calculan cargos por depreciación que no se ajustan a lo señalado por la LISR, por lo que financieramente son aplicables, pero fiscalmente no tienen repercusión alguna en el pago de impuestos.

El flujo de efectivo neto es el mismo por cualquier método que se decida aplicar, por las razones anteriormente expuestas. Por lo que al realizar cálculos de TIR y VPN no revelaría información determinante para la decisión de cuál método es más conveniente utilizar en la compañía.

#### 4.4 Efectos en la razón Dupont

La razón Dupont, en la interpretación de cuánto dinero invertido en activo total cuánta utilidad neta genera, muestra que el método de la suma de los dígitos presenta mejor eficiencia en la utilización del activo fijo para generar utilidad, en

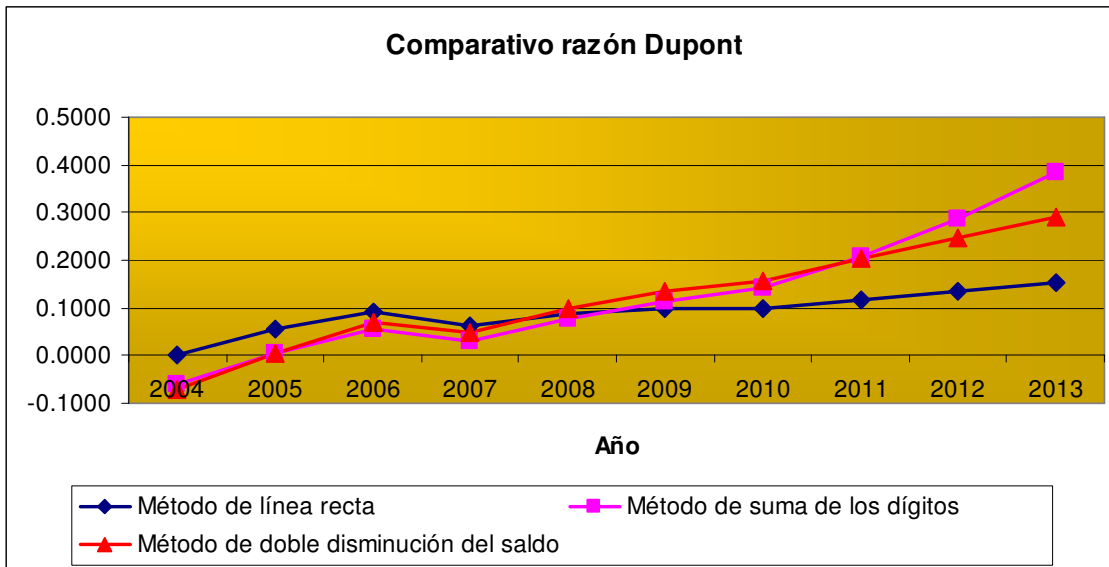
segundo lugar el método de doble disminución del saldo y finalmente, el método de línea recta.

Cuadro 4.4 Resultados de la razón Dupont

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Método de línea recta										
RAZÓN DUPONT	0.0018	0.0555	0.0924	0.0616	0.0867	0.0989	0.0997	0.1181	0.1344	0.1541
Método de suma de los dígitos										
RAZÓN DUPONT	-0.0611	0.0031	0.0572	0.0300	0.0755	0.1135	0.1419	0.2084	0.2857	0.3848
Método de doble disminución del saldo										
RAZÓN DUPONT	-0.0729	0.0061	0.0703	0.0496	0.0992	0.1361	0.1583	0.2045	0.2469	0.2910

Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

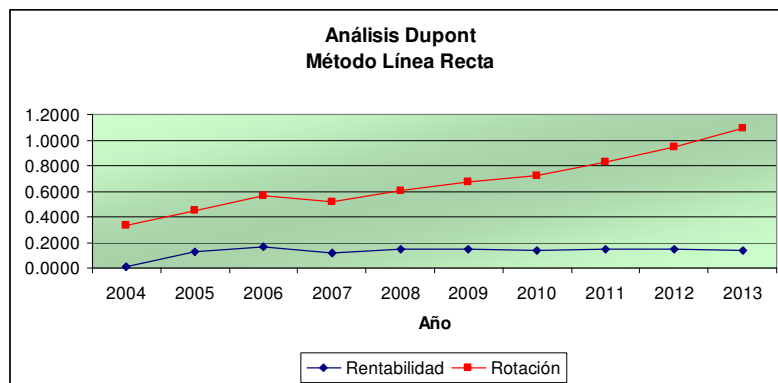
Figura 4.4 Comparativo razón Dupont.



Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

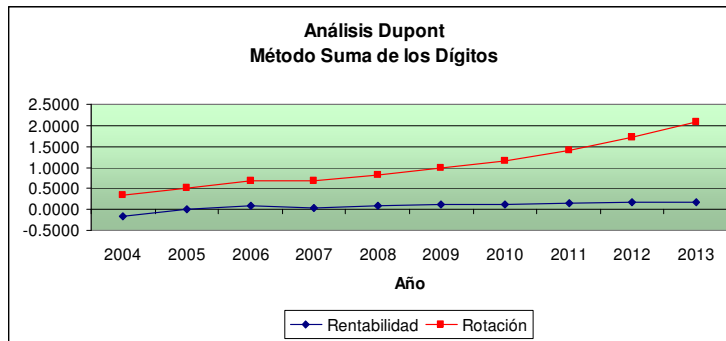
De manera gráfica el comportamiento de la razón Dupont, dependiendo del método de depreciación, se observa que los tres métodos presentan una tendencia ascendente, lo cuál es lógico, ya que al transcurso del tiempo el valor de los activos va disminuyendo por la depreciación. Sin embargo, optar por el método de la suma de los dígitos indicaría una mejor utilización de los activos fijos a partir del año 2010.

Figura 4.5 Análisis Dupont, utilizando el método de línea recta.



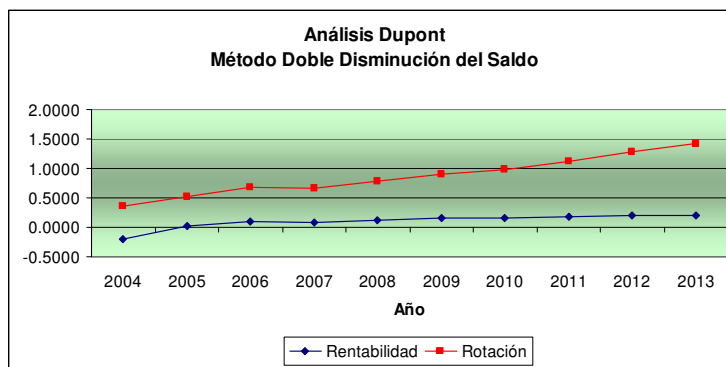
Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Figura 4.6 Análisis Dupont, utilizando el método de suma de los dígitos.



Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Figura 4.7 Análisis Dupont, utilizando el método de doble disminución del saldo.



Fuente: Datos propios de la empresa de estudio

Aplicando el análisis Dupont, y de acuerdo a las gráficas anteriores, el indicador que se obtiene con el uso de esta razón financiera muestra que el rendimiento de la inversión proviene primordialmente de la eficiencia en el uso de los recursos para producir ventas que del margen neto que tales ventas generan.

## CONCLUSIONES

La elección del método de depreciación debería ser en base al estudio y análisis de las características físicas de los activos fijos, así como del sector económico en donde se encuentre la compañía. Por ejemplo, el equipo de transporte es depreciado a una tasa del 25%, lo que equivale a cuatro años, pero ¿qué ocurre si la empresa se dedica principalmente a la distribución de carga o mensajería? Posiblemente los vehículos no tengan una vida útil de cuatro años, tal vez menos, de acuerdo a las condiciones de uso y a las políticas de mantenimiento. Pero otra empresa que tenga equipo de transporte y lo destine para un uso normal, posiblemente el activo tenga una duración superior a los cuatro años y estar sirviendo para generar ingresos.

De manera similar, se puede aplicar para otros tipos de activos, en donde la vida útil de las inversiones puede extenderse, como en muebles, o acotarse, como pudiera ser el equipo de cómputo.

Sin embargo, el uso del método de depreciación de línea recta es el más utilizado, tal vez por la sencillez para aplicarlo y porque se adapta a las disposiciones fiscales.

En función a los resultados obtenidos, los métodos de depreciación creciente proporcionan mejores indicadores que el método de depreciación de línea recta, además de que si se considera que los activos con el transcurso del tiempo, a excepción de los terrenos, pierden valor y requieren mayores gastos en mantenimiento, no resulta congruente que se registren importes equivalentes por depreciación durante la vida útil del activo y cargos ascendentes por mantenimiento.

## SUGERENCIAS

Si el criterio es adaptar lo fiscal a lo financiero, tal vez sería conveniente evaluar los beneficios que se obtendrían si se aplicaran las deducciones inmediatas que permite la LISR y no mantener a los activos durante los períodos y tasas anuales que esta Ley señala. En este caso, el flujo neto de efectivo sí se vería afectado por la elección de determinado método de depreciación y entonces un análisis como el planteado en esta tesis sería pertinente.

Mientras la LISR mantenga las disposiciones relativas a deducciones de activos sin la posibilidad de que el método de depreciación que se decida aplicar en la compañía, incida directamente en el pago de impuestos, el flujo neto de efectivo será el mismo sin importar cómo se deprecien los activos fijos.

Existe también la posibilidad de solicitar a las autoridades fiscales una resolución en la que se permita a la compañía deducir sus activos fijos de acuerdo a una petición particular, por ejemplo aplicar tasas especiales para ciertos rubros de activos o considerar directamente a gastos las inversiones que no rebasen determinado importe y que sería una forma válida de adaptar la depreciación a condiciones esperadas de eficiencia y no a reglas que se parecen más a una receta.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alemán, M. C. y González, E. 2003. Modelos financieros en excel. Primera edición. CECSA. México, D.F. p. 35-112, 137-195
- Anthony, R. N. y Reece, J.S. 1989. Accounting text and cases. Octava edición. Irwin. Illinois, USA. p. 215-245
- Carlberg, C. 2001. Análisis de los negocios con excel. Segunda edición. Prentice may. México, D.F. p. 207-238, 369-385
- Hornngren, C. T., Sundem, G. L. y Elliot, J. A. 1994. Contabilidad financiera. Quinta edición. Prentice may. México, D.F. p.417-475
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos. 2006. Normas de información financiera. Tercera reimpresión. IMPC. México, D.F.
- Kieso, D. E. y Weygant, J. J. 2001. Contabilidad intermedia. Segunda edición. Limusa. México, D.F. p. 609-657, 1449-1493
- Ley del impuesto sobre la renta. 2007.
- Moreno, J. A. 1998. Contabilidad intermedia 2. Cuarta reimpresión. Publimpresos. México, D.F. p. 51-129
- Souad, H. y San Millán, A.. 2001. Finanzas con excel. Primera edición. Mc Graw Hill. México, D.F. p. 187-200
- Van Horne, J. C. 1997. Administración financiera. Décima edición. Pearson Educación. México, D.F. p. 143-178
- Weygant, J. J. y Kieso, D. E. 1995. Financial accounting. Primera edición. John Wiley & Sons, Inc. New York, USA. p. 389-439

[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/82.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/82.pdf)

[www.elprisma.com/apuntes/economia/sistemadupont](http://www.elprisma.com/apuntes/economia/sistemadupont)

[www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/43/histocosto.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/43/histocosto.htm)

[www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/19/dupont.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/19/dupont.htm)



www.mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/ap/instituto\_de  
ciencia\_politica/v20038161932apuntecostosiparte.pdf

[www.monografias.com/trabajos12/norin/norin.shtml](http://www.monografias.com/trabajos12/norin/norin.shtml)

[www.publicaciones.ipn.mx/PDF/1481.pdf](http://www.publicaciones.ipn.mx/PDF/1481.pdf)

[www.pymes.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=10&q=3&sg=25](http://www.pymes.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=10&q=3&sg=25)