



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA**

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

**APLICACIÓN DE RION Y GEO EN EL SECTOR SIDERÚRGICO
DURANTE LA DÉCADA DE LOS NOVENTA**

TESIS QUE PRESENTAN LOS ALUMNOS:

JACQUELINE GODOY SANTIAGO 94220861

PEDRO ORTEGA SANTILLÁN 96223682

**PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

ASESOR:

MTRO. EDUARDO VILLEGAS HERNÁNDEZ

*Villegas
se autoriza
agosto 2000*

AGOSTO 2000

AGRADECIMIENTOS

Jacqueline:

A Dios:

Por permitirme llegar al término de este objetivo y al comienzo de un nuevo reto. Por todos los momentos excelentes y por los dolorosos. Por las personas que me aprecian y por las que no, pues esto me hizo y me sigue haciendo más fuerte; y por último, por haberme permitido que uno de sus ángeles estuviera a mi lado durante mucho tiempo de mi existencia, pues fue el impulso más grande para lograr esto, aunque ya haya regresado contigo.

Muchas Gracias

A mi Papá:

No existe un hombre al que admire más que a ti; gracias por todo tu esfuerzo; por poner ante todo mis prioridades sin voltear a mirar las tuyas; por inculcar en mí la importancia que tiene prepararse para enfrentar cualquier cosa que se presente en mi vida. Te quiero mucho

Gracias

A mi Mamá:

Por tus consejos, por los valores que aprendí de ti, por dedicar tanto tiempo a mi cuidado, por tu valentía y tu coraje para enfrentar los problemas. Por cada segundo de tu vida invertido en la mía. Te quiero mucho.

Gracias

A mis abuelitos Adela y Benjamín:

Por su cariño y preocupación, por la comprensión que me brindan, por su espíritu incansable por salir adelante. Por inculcar en mí, mediante su ejemplo, valores difíciles de demostrar: el amor incondicional, la humildad y el perdón.

Gracias

A mi abue Mami:

Por tenderme tu mano cuando más la necesité, por todo el amor que me brindas, por preocuparte por mí, por consentirme tanto, por toda tu paciencia, por ser una mujer tan fuerte a lo largo de tu vida y por mostrarme que vale la pena luchar por lo que se quiere. Te quiero mucho.

Gracias

A mi abue Papi:

En cada uno de los recuerdos más dulces de mi niñez estás presente, gracias por cada momento de felicidad a tu lado, siempre estarás en mi pensamiento y corazón. Aunque ya cumplí con la promesa que te hice, seguiré luchando por lo que quiero. Nunca te olvidaré. Te quiero mucho.

Muchas gracias

A Pedro:

Gracias por tu comprensión, por ser una persona en la que puedo confiar cien por ciento, por cada palabra de aliento, por estar presente en cada momento en el que me sentí decaído, por tus críticas, por tus elogios, por escucharme, por creer en mí. Gracias por haberte cruzado en mi camino.

Je vous aime

Pedro:

A Don Félix:

Para toda persona existe un modelo a seguir. Para mi usted es la personificación de la entrega hacia el trabajo, de la honestidad y del sacrificio. Nunca alcanzaré a pagarle todo lo que me ha dado.

Gracias por seguir conmigo

A Doña Raquel:

Aunque las penas han sido duras, Usted siempre ha estado firme, aguantando lo inaguantable. Soportó las cosas más duras y nunca se quejó. Si yo pudiera, me gustaría quedarme con su fortaleza para poder morir como los árboles.

Gracias por darme la vida

A mis abuelos:

Esteban: nunca te conocí, sin embargo sé que eras de la misma madera que lo es mi madre. Pedro: recuerdo tu tesón por seguir haciendo las cosas como si el tiempo no pasara por tu ser. Erudina: me salvaste la vida con tus remedios. Aunque quisiera, nunca podría pagarte lo que hiciste por mí. María: tres veces estuviéste conmigo. La primera me brindó sus cuidados y su cariño; la segunda yo te hice objeto de mis diabluras de chiquillo; y la tercera trató de darte lo poco que había de bueno en mí aunque tu no te dieras cuenta. Nunca había sentido un dolor tan duro como el que sufrí el día de tu partida. Nunca te olvidaré.

A todos ustedes, Gracias

A Doña Angeles:

Porque la mayoría de las veces tuvo que dejar sus necesidades a un lado para satisfacer las de la familia. Porque nunca se tentó el corazón para hacer partícipes de su prosperidad a los que la rodean. Y lo más importante: porque me demostró con cada una de sus acciones que en la vida siempre hay que buscar la superación.

Gracias

A mis familiares:

A Noemí y Marina, a Noel, a Carlos, Jacqueline, Keynor, Yaya, Maciel, Salvador y Lesty. No puedo imaginar que lo que hago no traiga beneficios para todos ustedes.

Gracias por brindarme su cariño

A mi Flaca:

Me enseñaste a caminar por el camino correcto. Creíste en mi cambio. Me mostraste que el ser flexible también tiene su lado bueno. Me diste tu cariño y comprensión cuando más lo necesitaba. No me abandonaste cuando sufriste de que pie cojeo. A tu lado he aprendido a ver mis errores Nunca esperé estar junto a una persona como tú. Eres lo que me anima a levantarme cada día. Gracias por seguir a mi lado.

Te Amo Niña de Andrómeda

A Dios:

Porque sin él, nada de lo que intento sería posible. Porque sin su paciente escucha yo no podría desnudar mi corazón. Porque siempre está a mi lado y me protege. Porque me ha perdonado por todo lo que he hecho.

Gracias

A nuestro asesor:

Mtro. Eduardo Villegas Hernández

*Con gratitud porque debido a su orientación hicimos posible uno de
nuestros objetivos más anhelados.*

Gracias por sus regaños

ÍNDICE

Introducción	I
Capítulo I Generalidades	1
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Objetivos	3
1.3 Justificación	4
1.4 Metodología	6
Capítulo II Marco Teórico	10
2.1 Tasas de Crecimiento	11
2.2 Razones Financieras	13
2.3 Valor Económico Agregado (EVA) Ajustado	16
2.4 RION y GEO	21
Capítulo III Datos Generales del Sector Siderúrgico	27
3.1 La Industria Siderúrgica Mexicana	28
3.2 AHMSA	34
3.3 SIMEC	39
3.4 TAMSA	42
3.5 HYLSAMEX	50
Capítulo IV Resultados	56
4.1 Tasas de Crecimiento	57
4.2 Razones Financieras	61

4.3 Valor Económico Agregado (EVA)	65
4.4 RION y GEO	69
Capítulo V Diagnóstico Empresarial del Sector siderúrgico	73
5.1 Tasas de crecimiento	74
5.2 Razones Financieras	82
5.3 Valor Económico Agregado (EVA)	99
5.4 RION y GEO	103
Conclusiones	107
Bibliografía	110
Anexos	113
Pasos para Valor Económico Agregado (EVA) Ajustado	114
Pasos para RION y GEO	115
Estados Financieros	116
TAMSA	116
AHMSA	121
SIMEC	126
HYLSA	131

INTRODUCCIÓN

El éxito o el fracaso de una organización depende de las decisiones que lleven a cabo las personas involucradas con ésta, dentro de cualquier ámbito, tanto internamente como a nivel nacional e internacional.

Uno de los ámbitos más importantes de cualquier organización es el financiero, donde se toman decisiones muy riesgosas que pueden poner en peligro la existencia de la empresa si no son considerados todos los peligros y las oportunidades que se tienen y que se tendrán en el futuro.

Para tomar las decisiones financieras que llevarán a la organización hacia un desempeño favorable y por lo tanto hacia el éxito, se debe buscar información útil que ayude a este objetivo.

La información que necesita una empresa para tomar las decisiones financieras correctas se encuentra en sus estados financieros. Éstos, al ser analizados, proporcionan una visión de la salud de la empresa en el pasado, presente y futuro.

Entre toda esta información, se encuentra aquella que puede utilizarse para observar si la organización está creando valor para sus accionistas, es decir, si está generando ganancias que sobrepasen al costo de capital empleado.

Los métodos usados para este fin son EVA, RION y GEO, que son explicados a lo largo de este informe, así como las razones financieras y las tasas de crecimiento con el objetivo de servir como base y de ser comparados con los primeros.

Éstos conceptos fueron aplicados en el proyecto a las empresas del sector siderúrgico que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y son: HYLSA,

TAMSA, AHMSA y SIMEC, donde se consideró el periodo de 1990 a 1999. El informe está conformado por los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I

Generalidades

Se plantea el problema a resolver, los objetivos, la justificación de la investigación, la metodología utilizada, la hipótesis establecida, la definición del tipo de investigación realizada, así como su diseño y su método, las variables empleadas, el diseño de la muestra y el instrumento de recolección.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

Se desarrollan los conceptos de Razones Financieras, Tasas de Crecimiento, Valor Económico Agregado Ajustado, RION y GEO, con el propósito de servir como referencia a su aplicación posterior en la investigación.

CAPÍTULO III

Marco Referencial

Describe la historia de la Industria Siderúrgica Mexicana, así como de las empresas TAMSA, AHMSA, SIMEC e HYLSA, incluyendo su situación actual, sus productos y sus subsidiarias.

CAPÍTULO IV

Resultados

Se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de los métodos de razones financieras, tasas de crecimiento, EVA, RION y GEO para cada una de las empresas consideradas.

CAPÍTULO V

Interpretaciones

Se analizan los resultados de razones financieras, tasas de crecimiento, EVA y RION y GEO para cada empresa considerada.

Al final de la investigación se presentan las conclusiones para cada una de las empresas de forma general, donde se plantea cuál o cuáles empresas lograron generar valor para los inversionistas y cuál o cuáles lo destruyeron. En los anexos se encuentran los procedimientos específicos de éste informe para calcular el Valor Económico Agregado Ajustado, RION y GEO. También se pueden consultar los Estados Financieros de cada una de las empresas estudiadas.

CAPITULO I
GENERALIDADES

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Principal:

- ¿La generación de valor en la década de los noventa se vio afectada por la inflación, y por la utilización eficiente o no de los recursos de las empresas pertenecientes al sector siderúrgico que cotizan en la BMV?

Subpreguntas:

- ¿Existe una relación directa entre la capacidad para generar valor de las empresas siderúrgicas que cotizan en la BMV y las diversas condiciones económicas que prevalecieron en México durante la década de los noventa?
- ¿La generación de valor de las empresas del sector siderúrgico que cotizan en la BMV aumentó, disminuyó o se mantuvo más o menos estable después de la crisis económica de 1994?
- ¿El crecimiento de las empresas siderúrgicas que cotizan en la BMV ha alcanzado a cubrir la inflación acontecida a lo largo de la década de los noventa.

OBJETIVOS

General:

- Determinar si la generación de valor en la década de los noventa se vio afectada por la inflación y por la utilización eficiente o no de los recursos de las empresas del sector siderúrgico que cotizan en la BMV.

Específicos:

- Conocer si las empresas del sector siderúrgico que cotizan en la BMV crean o destruyen valor.
- Determinar si las políticas administrativas (ciclo de caja) de las empresas siderúrgicas cotizadas en la BMV repercutieron en su liquidez , y esta a su vez, en la capacidad de generar valor.
- Analizar si las empresas del sector siderúrgico que cotizan en la BMV, alcanzaron a cubrir la inflación además de generar valor para sus accionistas.
- Evaluar la actuación de las empresas del sector siderúrgico que cotizan en la BMV a través de los métodos tradicionales (Razones financieras); y contrastar dicha actuación con la generación de valor de las empresas dada por los criterios actuales (EVA, RION y GEO).

JUSTIFICACIÓN

Anteriormente, los dirigentes de las empresas solamente centraban su atención en los aspectos puramente económicos, como por ejemplo, alcanzar un cierto nivel de rentabilidad. Trataban de alcanzar indicadores como si lo importante fuera una fría cifra. Con esto obviamente intentaban satisfacer a los accionistas, pretendían darles el mejor de los rendimientos a sus inversiones. Lo que ignoraban era que existían otras maneras de poder incrementar la utilidad de los capitales invertidos en la empresa.

Actualmente, la empresa se encuentra en un entorno sumamente agresivo: medio ambiente en constante cambio, intensa innovación tecnológica, globalización de la economía, etc. Lo anterior hace que, en el caso de la obtención del capital, la empresa tenga que procurar un rendimiento máximo con el objetivo de satisfacer a sus accionistas al mismo tiempo que busca atraer a otros.

A raíz de esto, se han desarrollado nuevos instrumentos para determinar si la empresa está dando lo mejor a sus inversionistas, es decir, si está generando o destruyendo valor. Estas herramientas son RION, GEO, EVA y VALORE, las cuales no solamente están determinadas por las actuaciones de los gerentes en el campo económico, sino tienen que ver además con prácticas en el campo humano, en el lado del personal. Entonces, si se sabe el grado en que una empresa está generando o destruyendo valor, las herramientas anteriores se convierten en un punto de partida para comenzar a tomar decisiones respecto a tales situaciones. La importancia de la generación de valor se explica por si misma.

Ahora ¿por qué vamos a tomar como objeto de estudio a las empresas del sector siderúrgico? En primera porque México es uno de los principales productores de acero y sus derivados del mundo, lo que hace atractivo al tema. Por lo tanto, al realizar éste estudio, también pretendemos conocer las características de dicha actividad económica.

Pero no sólo conocer un poco del sector siderúrgico es nuestro aliciente. Este trabajo está hecho principalmente para saber la manera en cómo utilizar las nuevas herramientas EVA, RION y GEO. Su puesta en práctica nos permitirá determinar, en cualquier empresa (chica, mediana o grande), la generación o destrucción de valor, la cual se convierte, hoy día, en la mayor responsabilidad del Administrador.

METODOLOGÍA

Hipótesis

Principal:

- Las empresas siderúrgicas que cotizan en la BMV fueron capaces de generar valor a pesar de la alta inflación que se dio a lo largo de la década de los noventa, además de que hicieron un uso eficiente de sus recursos.

Secundarias

- Las condiciones económicas que se dieron en el país durante la década de los noventa no fueron determinantes para afectar la capacidad de generación de valor de las empresas siderúrgicas que cotizan en la BMV.
- La generación de valor de las empresas del sector siderúrgico que cotizan en la BMV no disminuyó después de la crisis económica de 1994.
- El crecimiento de las empresas siderúrgicas que cotizan en la BMV si cubrió la inflación que se dio a lo largo de la década de los noventa.

Tipo de investigación

El estudio que se llevará a cabo será correlacional, ya que se pretende determinar el grado de relación que existe entre la inflación y la utilización eficiente de los recursos de las empresas siderúrgicas con la generación de las mismas.

La investigación también será no experimental, pues no se manipularán las variables (inflación y uso de los recursos).

Al mismo tiempo el estudio se realizará bajo una óptica longitudinal de evolución de grupo, pues se hará una recolección de datos a través del tiempo en punto o periodos especificados (1990-1999), para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y sus consecuencias, a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos (en este caso las empresas del sector siderúrgico).

Diseño de investigación

La naturaleza de las variables que analizaremos (inflación y utilización de los recursos) hace que la investigación sea puramente de observación, pues no las podemos manipular, solamente analizar.

Método para la investigación

Como se va a consultar un marco teórico (en el cual se cimienta el estudio), el método es de naturaleza Deductiva-Inductiva. Además, al analizar una muestra en particular (cuatro empresas del total que cotizan en la BMV), el método también será Inductivo-Deductivo.

Variables

Independientes:

- **Inflación:** desequilibrio económico caracterizado por una subida general de precios, provocada por una excesiva emisión de billetes de banco, un déficit presupuestario o una falta de adecuación entre la oferta y la demanda.
- **Operación de la empresa:** despliegue de las principales actividades de una empresa con eficacia y eficiencia, lo cual se verá reflejado en resultados.
- **Capital:** son aquellos recursos monetarios de los cuales una empresa dispone para funcionar.
- **Costo de capital:** es lo que esperan ganar como mínimo los accionistas de una empresa.

Dependientes

- **EVA:** es una herramienta financiera que mide la magnitud de valor creado o destruido en una empresa.
- **RION:** es una herramienta que permite conocer la capacidad que tiene una empresa para utilizar eficientemente sus recursos.
- **GEO:** es el mejor indicador financiero que permite determinar si la empresa está creando o no valor.

Diseño de la muestra

La muestra es no probabilística, pues las cuatro empresas siderúrgicas no se escogieron a través de un experimento de azar.

Instrumento de recolección

Recopilación de datos.

Recolección de datos

Se llevará a cabo mediante la consulta de los Estados Financieros de las empresas que se encuentran en los bancos de datos de la BMV. Para el marco teórico y referencial, se hará uso de libros, revistas e Internet. Posteriormente se aplicarán los conceptos y herramientas antes mencionados sobre los Estados Financieros.

Procesamiento de datos

A través de la hoja de cálculo EXCEL.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

TASAS DE CRECIMIENTO¹

Otro tipo de análisis financiero es el que permite observar si la empresa a crecido mas que su competencia o mantener por lo menos su participación en el mercado, este se realiza por medio de las tasas de crecimiento. Aquí, se analiza el crecimiento de la empresa a través de sus ventas, utilidad del ejercicio, generación de efectivo, activo total, activo a largo plazo, pasivo a largo plazo y capital contable. Puede ser a corto plazo(de un año a otro) o a largo plazo (por un determinado número de periodos o años transcurridos).

- Ventas. Por medio del crecimiento de las ventas se observa si el mercado está creciendo o decreciendo, si se satisface la necesidad con el producto de la empresa y si se gana o se pierde participación en el mercado en relación con la competencia.
- Utilidad del ejercicio. Mediante el crecimiento de este rubro es posible saber si el capital está siendo utilizado adecuadamente, es decir, si el uso del capital genera una utilidad del ejercicio para satisfacer a los propietarios.
- Generación de efectivo. Una empresa puede tener tasas de crecimiento favorables en ventas y utilidad del ejercicio pero su generación de efectivo no puede ser suficiente, por lo tanto, es necesario observar el crecimiento de efectivo porque éste representa el capital que utiliza realmente para operar y crecer sanamente.
- Activo total. Este renglón proporciona el crecimiento de la inversión en activo, donde se incluye el capital de trabajo y la inversión estratégica, por medio de los cuales a la empresa le es posible funcionar.

¹ **VILLEGAS** Hernández, Eduardo y Rosa Ma. Ortega Ochoa, Administración de Inversiones. Editorial McGraw-Hill, México 1998, p.100-103.

- Activo a largo plazo. Para que cualquier organización logre modernizarse, es necesario que invierta en maquinaria y equipo, por lo tanto, por este rubro es posible evaluar si la empresa ha crecido en su planeación estratégica para observar su relación con el crecimiento en ventas, utilidad y generación de efectivo.
- Pasivo a largo plazo. A través del crecimiento de pasivo a largo plazo, se evalúa que tanto creció la empresa en cuanto a financiamiento por deuda o por capital de los accionistas, para saber si el futuro de la empresa es sano o no es capaz de administrar correctamente sus inversiones.
- Capital Contable. Se conoce que tanto ha crecido el capital contable de una empresa, en relación principalmente con el activo a largo plazo.

Fórmula para calcular el crecimiento de corto plazo.

$$Ca = ((VP/VH) - 1) \times 100$$

Donde

Ca = Crecimiento anual

VP = Valor presente (ejercicio más reciente)

VH = Valor histórico (ejercicio base)

Fórmula para calcular el crecimiento de largo plazo.

$$Clp = ((VP/VH)^{(1/N)} - 1) \times 100$$

Donde

Clp = Crecimiento anual

VP = Valor presente (ejercicio más reciente)

VH = Valor histórico (ejercicio base)

^ = Potencia

N = Número de periodos transcurridos (años)

RAZONES FINANCIERAS²

Las razones financieras son un método tradicional para medir la actuación financiera de la empresa. Se definen como la división de un número de los estados financieros entre otro número de los mismos la cual será expresada en decimales o porcentajes. Para que estas razones sean útiles al administrador, éstas deben ser comparables con otras similares. Las razones financieras más importantes son las siguientes:

Razones de liquidez

Determinan la capacidad de la empresa para poder cumplir con las obligaciones a corto plazo.

1. Razón circulante: mide la solvencia mediata y la capacidad de crédito al corto plazo. Es igual a:

$$\text{Activo Circulante} / \text{Pasivo circulante}$$

2. Prueba del Ácido: Determina la solvencia inmediata de la empresa. Es igual a:

$$(\text{Activo Circulante} - \text{Inventarios} - \text{Pagos anticipados}) / \text{Pasivo circulante}$$

3. Prueba rápida: determina con cuanto cuenta la empresa para aprovechar oportunidades. Es igual a:

$$\text{Efectivo y valores} / \text{Pasivo circulante}$$

Razones de endeudamiento

Miden el nivel de endeudamiento de la empresa.

1. Endeudamiento total: muestra en qué porcentaje utiliza la empresa recursos ajenos. Es igual a:

$$\text{Pasivo total} / \text{Activo total}$$

² Ibid. p. 87-100.

2. Apalancamiento: indica el porcentaje de endeudamiento con que financió la empresa sus decisiones estratégicas. Es igual a

$$\frac{\text{Pasivo a largo plazo} + \text{Capital preferente}}{\text{Pasivo a largo plazo} + \text{Capital contable}} = \text{Capital común}$$

3. Veces que se gana el interés: muestra en un periodo cuantas veces pudo endeudarse la empresa, trabajando en punto de equilibrio. Es igual a:

$$\text{Utilidad en Operación} / \text{Interés}$$

Eficiencia administrativa

Sirven para evaluar cómo funciona la empresa respecto a políticas preestablecidas, respecto a su historial y su mercado.

1. Periodo medio de cobros: determina el tiempo que se tarda una empresa en cobrar sus ventas a crédito. Es igual a:

$$\frac{\text{Saldo promedio de cuentas por Cobrar}}{\text{Ventas a crédito}} \times 360$$

2. Rotación de inventarios: determina la movilidad de los inventarios y de su costo de mantenimiento. Es igual a:

$$\frac{\text{Costos de Ventas}}{\text{Inventarios promedio}}$$

3. Periodo medio de pagos: determina el tiempo que se tarda la empresa en pagar a sus proveedores. Es igual a:

$$\frac{\text{Saldo promedio de cuentas por pagar}}{\text{Compras a crédito}} \times 360$$

4. Rotación del activo total: brinda una medida sobre la utilización de la inversión permanente y que tan bien funcionan estos activos. Es igual a:

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$$

5. Margen de utilidad bruta: muestra la capacidad de la empresa para repercutir sus aumentos en costos. Es igual a:

$$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

6. Gastos de operación: mide cuanto gasta una empresa en gastos de operación. Es igual a:

$$\frac{\text{Gastos de operación}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Presión financiera

Miden qué tanto afectan a la empresa los gastos financieros que se tienen que pagar.

1. Intereses a ventas: determina que porcentaje del importe de las ventas son absorbidos por la carga del interés. Es igual a:

$$(\text{Intereses} / \text{Ventas Netas}) \times 100$$

2. Intereses a utilidad neta: señala que tanto pesa la carga del interés sobre la Utilidad neta. Es igual a:

$$(\text{Intereses} / \text{Utilidad neta}) \times 100$$

3. Efectivo de operación a intereses: mide cuanto cubre el efectivo generado en la operación del negocio la carga del interés. Es igual a:

$$(\text{Efectivo de Operación} / \text{Intereses}) \times 100$$

Rentabilidad

Miden el rendimiento o porcentaje que las utilidades representan respecto a las inversiones o ventas.

1. Margen de utilidad neta: muestra qué porcentaje de las ventas está integrado por la utilidad neta. Es igual a:

$$(\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas}) \times 100$$

2. Rentabilidad del activo: mide que tan rentable es el activo de la empresa, ya que al invertir debe aumentar la rentabilidad. Es igual a:

$$(\text{Utilidad neta} / \text{Activo total}) \times 100$$

3. Rentabilidad del capital contable: mide los beneficios que reciben los accionistas de una empresa, en función de la utilidad respecto del capital contable. Es igual a:

$$(\text{Utilidad neta} / \text{Capital Contable Inicial}) \times 100$$

VALOR ECONÓMICO AGREGADO (EVA) AJUSTADO³

EL concepto de EVA (Valor Económico Agregado) surge por la necesidad de contar con un instrumento que pueda medir el desempeño de la empresa y que al mismo tiempo ayude a crear valor. Dicha técnica fue desarrollada y patentada por la consultoría Stern Stewart & Co. la cual es originaria de los E.E.U.U. Sin embargo, EVA fue proclamado como concepto hace más de 100 años, en 1896, por Alfred Marshall. Él manifestó que las verdaderas utilidades no existían a menos que se cubriera con ellas el costo de oportunidad del dinero invertido⁴.

En palabras de Bennett Stewart, EVA es la medida de actuación financiera que viene a capturar, más cerca que cualquier otra, la verdadera ganancia económica de una empresa⁵.

Las principales características que componen el EVA son:

1. *Inversiones en capital de trabajo*: son aquellos activos que están siendo implicados directamente en la operación de la misma, o sea el capital de trabajo. Aquí se hace referencia básicamente al ciclo de caja (el tiempo que tarda la empresa en producir, vender y cobrar).
2. *Costo de capital*: es el costo que se tienen que pagar por utilizar recursos necesarios para el funcionamiento de la empresa. Estos recursos pueden provenir de la misma empresa (internos) o de fuera (externos), además de que pueden ser a corto y a largo plazo. El capital, debido a la diversidad

³ EVA (Economic Value Added) es una marca registrada por Stern Stewart & Co. Por lo tanto, para fines de éste trabajo, se designará a dicha herramienta cómo Valor Económico Agregado Ajustado.

⁴ **MACHADO M.**, Mónica, "Creadores de riqueza: los que han optado por vivir con valor", en *Expansión*, México, Junio 23, 1999, Año XXX, núm. 768. p. 87.

⁵ **STEWART**, Bennett, "Bennett Stewart explains how EVA...", What is EVA, Stern Stewart & Co. EE.UU. 1999, <<http://www.sternstewart.com>>, 27 de julio de 2000, 2 p.

de fuentes de financiación hacen que se deba de ponderar el costo de capital. En otras palabras, se debe considerar el costo de cada una de las fuentes para que la determinación del EVA sea lo más veraz posible.

3. *Estructura financiera*: es la utilización de valores de renta fija, por ejemplo, deudas y acciones preferentes, en la estructura del capital de una empresa con la cual planea financiar sus inversiones.
4. *Capital*: tiene varios componentes (deudas, acciones preferentes, utilidades retenidas y emisiones de acciones comunes), de los cuales la empresa va a obtener fondos.
5. *Riesgo*: es un valor estimativo que implica la posibilidad de que el valor de una acción en determinada fecha pueda ser diferente al precio actual. El riesgo de un acción puede ser específico o sistemático. El riesgo específico se debe a la variabilidad del precio de mercado de la empresa individualmente considerada. El riesgo sistemático se debe a la variabilidad del mercado como un todo).⁶

El EVA es un indicador que determina si la empresa está generando un valor real para sus accionistas. Representa al valor presente del valor de mercado y es una guía para asignar los recursos necesarios a aquellas inversiones que sean capaces de producir un rendimiento superior al costo de capital.

Determinación del EVA

La fórmula de EVA es la siguiente⁷:

⁶ **DÍEZ** de Castro, Gabriel y Juan Mascareñas, Ingeniería financiera, la gestión en los mercados financieros internacionales. McGraw-Hill\Interamericana, España, 1994. p 214

⁷ Para ver la fórmula específica que se utiliza en éste trabajo, ver en la página 114 los pasos para el "EVA Ajustado".

$$\begin{aligned} \text{EVA} &= (r - c^*) \times C_I \\ &= (\text{tasa de rendimiento del capital} - \text{costo de capital}) \times \text{capital} \\ &\quad \text{inicial} \end{aligned}$$

en donde

r = tasa de rendimiento del capital (Nopat / Capital)

c^* = costo de capital

C_I = capital inicial

La tasa de rendimiento del capital mide la productividad del capital de trabajo sin considerar el financiamiento y es comparada con el costo de capital para indicar si el valor se crea o destruye.

El capital es la suma de todo el flujo que se ha invertido en los activos netos de la empresa, sin considerar la forma de financiamiento, el método contable o el objetivo que se persigue.

Nopat (Net Operating Profit After Taxes) es la utilidad neta operativa después de impuestos: las utilidades posteriores de deducir los gastos de operación incluyendo depreciación e impuestos pero excluyendo intereses.

EVA negativo y EVA positivo⁸

Si una compañía genera EVA negativo, se debe a que en ese momento no es capaz de generar las utilidades necesarias para cubrir el costo mínimo de capital. Lo anterior no significa que un EVA negativo es siempre signo de alarma. Por el contrario, los inversionistas advierten que una empresa en expansión, no podrá, con sus flujos de ingresos operativos, pagar completamente el costo de las inversiones iniciales.

⁸ MACHADO M., Mónica, op.cit p. 87

Invertir a futuro, a costa de un EVA negativo en los primeros periodos de la inversión, es una estrategia generadora de valor.

Lo importante es si la tendencia de EVA es ascendente o descendente. Una empresa con EVA positivo decreciente en el tiempo es una compañía que pierde valor en el mercado. Al contrario, una compañía con EVA negativo pero con tendencia ascendente, día a día genera valor para sus accionistas.

Consejos para reducir el costo de capital⁹

El primer control que se tiene sobre el costo total del capital es su monto. En una empresa no es sencillo reducir el capital fijo, pero todas las inversiones (las actuales y las nuevas) deben valorarse con un solo criterio: la contribución (inmediata o futura) que aporten a las utilidades.

El capital circulante es más manejable: responde a varios objetivos de control:

- Reducir inventarios al mínimo compatible con el servicio que el cliente espera.
- Disminuir el tamaño de los lotes de producción.
- Igualar la producción con la demanda (fabricar sobre pedido).
- Sincronizar los pasos de producción para evitar la acumulación de inventarios.
- Suprimir los trámites burocráticos para disminuir los plazos de entrega.

El otro control que se tiene que ver con la estructura del capital:

- Cambiar la proporción entre aportaciones y deuda.
- Negociar las tasas de interés.

⁹ **UQUILLAS**, Humberto, "Los secretos del valor económico", en Expansión, México, Junio 23, 1999, Año XXX, núm. 768. p. 120.

El EVA es importante en la medida en que tiene impacto en toda la empresa. Dada la realidad global de hoy, las personas a lo largo de la organización necesitan analizar la información del mercado, tomar decisiones y actuar rápidamente. Se han ido aquellos días de los sistemas de administración por control y mando, en los cuáles se espera que sólo la “dirección” tome decisiones que afecten hasta el último nivel de la compañía. Hoy, el líder comprende que es el efecto acumulativo de todas las pequeñas decisiones a lo largo de toda la organización, lo que finalmente determina el valor para los inversionistas¹⁰.

¹⁰ **The Wall Street Journal**, “EVA Management-Pay plans don’t fulfill promise of giving stocks a kick, study finds”, Citado en Involving All Employees, Economic Profit Frontiers, EE.UU. 2000, <<http://www.epfrontiers.com/solutions.htm#operationalizing>>27 de julio de 2000, 2 p.

RION y GEO

Al igual que EVA, RION y GEO, son dos instrumentos para determinar si una empresa está generando o destruyendo valor. Pero a diferencia de EVA, RION y GEO tienen su origen en México, desarrollados y patentados por la Sociedad Panamericana de Estudios Empresariales A. C.¹¹ Según Guillermo Quiroz y Raúl Velarde estas herramientas son los mejores indicadores, además de poderosos y simples, de la capacidad que tiene una empresa de generar valor. Antes de definir GEO, es importante revisar algunos conceptos.

El RION (Rendimiento sobre la Inversión Operativa Neta) mejora cuando la utilidad de operación, UO, reponga el costo de la inversión requerida para generarla, dicho en números, si la utilidad es más alta que lo invertido, el resultado será mejor.

Se le llama RION a la relación entre la utilidad de operación, UO, y la inversión operativa neta, ION.

El RION es una herramienta que nos permite conocer la capacidad que tiene una empresa de utilizar eficientemente sus recursos. Es un indicador que resume el rendimiento que se vincula a la operación de la empresa.

$$\text{RION} = \text{UO} / \text{ION}$$

¹¹ **OCHOA** Torres, Miguel, et. al. RION, GEO y Valore. Tres instrumentos para generar valor. IPADE, México, 1998, pág. 18

El cálculo de éste indicador muestra la capacidad de la empresa para utilizar con eficiencia los recursos a su disposición. Mientras más grande sea el valor numérico del RION comparado con el costo de capital, mejor.

Para aumentar el RION, existen tres formas:

1. Aumentar el numerador al mejorar la utilidad de operación.
2. Disminuir el denominador “adelgazando” a la empresa.
3. O una combinación de los dos caminos anteriores.

Cuando decimos que puede aumentarse el denominador esto significa hacer crecer la utilidad de operación vendiendo más, gastando menos o una mezcla de lo anterior. Esto implica servicio, innovación, entrenamiento, lealtad de los empleados, puntualidad, atención, esmero, etc.

Cuando se dice que puede disminuirse el denominador esto hace referencia a realizar una revisión detallada de los activos de la empresa para quitar lo que no se necesita.

Algunos administradores deciden aumentar el RION incrementando el numerador. Este es un proceso duro aunque el más promisorio. Otros prefieren reducir la inversión requerida y buscan deshacerse de una parte de sus activos. Pero no se tiene que eliminar nada más porque si. Hay que buscar la manera de suprimir lo que no sirve sin afectar los planes estratégicos. A partir de un análisis cuidadoso, siempre habrá algo que se pueda excluir. Otros ejecutivos se dejan llevar por la posibilidad precipitada, quizá incluso imprudente, de reducir el denominador eliminando parte de los activos. Es entonces cuando podemos preguntarnos cómo distinguir entre esas dos posibilidades. Al respecto, se dice que saber dirigir es un saber de criterio más que instrumental. Sólo después de una preparación adecuada,

con prudencia e instrumentos, cada quien sabrá cómo ejercitar con sabiduría este delicado equilibrio.

El RION permite ir al origen de las posibles dificultades. Para esto es necesario que el RION se exprese en relación a las ventas. Si en la anterior formula se divide tanto el numerador como el denominador entre las ventas, el resultado final no se altera:

$$\mathbf{RION = (UO/VENTAS) * (VENTAS/ION)}$$

Lo anterior expresa que el rendimiento sobre la inversión operativa neta, RION, depende del producto de dos factores: la utilidad de operación que se consiga de cada peso de venta, o sea, el margen; y de la rotación sobre las ventas, o sea, el rendimiento en términos de venta, respecto de los recursos permanentes que tienen costo explícito.

$$\mathbf{RION = (margen) * (rotación)}$$

Si el RION resulta poco atractivo, o demasiado bajo, esta herramienta ofrece al administrador los medios analíticos para descender al detalle y analizar las causas del problema. En específico, le proporciona dos caminos para identificar oportunidades de mejora: vigilar el margen para hacerlo aumentar vigilar la rotación con el objeto de incrementarla.

La oportunidad de aumentar el margen está vinculada con el Estado de Resultados (ventas, costo de ventas y los gastos). Las posibilidades de mejorar la rotación están vinculadas con el Balance General, en especial, con

los activos fijos, las cuentas por cobrar, los inventarios, los activos sin costo explícito y las ventas.

Si el RION es mayor al costo de capital, esto se traducirá en una mayor capacidad de generar valor económico añadido.

Ahora es necesario precisar qué es pasivo sin costo explícito. Lo que debe la empresa soporta la carga financiera de lo que la misma tiene. Tiene deudas que han de liquidarse como parte de la operación del negocio, pero que no requieren un rendimiento explícito por el derecho a utilizarlos. Estos pasivos, como los proveedores, no representan un costo explícito.

Por otra parte, existen fuentes de recursos, por ejemplo los banqueros, que, además de solicitar el regreso del principal, desean una compensación explícita (interés) que se les tiene que pagar por el uso del dinero. A este tipo de carga que financia este tipo de inversión se le llama costo de la deuda. Al final se encuentran los accionistas, que esperan recibir una utilidad o rendimiento mayor que el de los anteriores. A esto se le llama costo del capital contable.

Así, la parte derecha del Balance General, que podría llamarse deuda con costo explícito, más el capital contable, constituyen los recursos permanentes de la empresa.

La entidad que aporta los recursos a la empresa espera obtener un rendimiento mayor al que obtendría en otras inversiones con riesgo similar. De lo contrario, estaría incurriendo en una pérdida la cual se define como costo de oportunidad. De esta manera, hay que remunerar a los que aportaron los recursos permanentes. Por un lado, pagando el costo de la deuda, y por el otro, remunerando a quienes pusieron el capital contable. El

costo de capital se refiere a la remuneración mínima esperada por ambos conceptos.

Dos de las funciones más importantes del ejecutivo en finanzas son: 1) que distribuya con eficacia los recursos escasos para asignarlos productivamente a los activos que la empresa necesita para operar; y 2) que sea capaz de financiar, del mejor modo posible, lo que se debe tanto a los proveedores como a los socios.

Hay veces en que la empresa termina con una utilidad igual a cero, se encuentra en un punto de equilibrio, pues no ganó aunque tampoco perdió. Esto no es siempre cierto. Si se toma en cuenta a la inflación y al costo de oportunidad que resultaba de haber invertido en otra parte los recursos, realmente en esa empresa con punto de equilibrio se estaría destruyendo valor, ya que los accionistas no recibirían una utilidad justa por el dinero que invirtieron. Si las utilidades son suficientes para remunerar a los accionistas y a los acreedores, entonces si se puede afirmar que la empresa a llegado a un auténtico punto de equilibrio.

Para saber si realmente la empresa esta creando o no valor, se debe comparar el Rendimiento sobre la Inversión Operativa Neta después de impuestos contra el costo de capital.

Ahora ya estamos listos para calcular el GEO¹². Para hacerlo conviene empezar por comparar el valor del RION después de impuestos, RIONDI, con el costo de capital. Al compararlos puede ocurrir cualquiera de las dos siguientes posibilidades:

¹² Para observar con más detalle como se calcula, ir a la página 115 en "Pasos para RION y GEO".

- Que el RIONDI sea superior al costo de capital (k). Aquí la diferencia, $(\text{RIONDI} - k)$, representa el rendimiento porcentual excedente que la empresa fue capaz de generar después de haber cubierto el costo de capital. Ese rendimiento excedente tendrá un efecto multiplicador que esta en proporción directa con la inversión operativa neta, ION. El producto de esas dos cantidades da como resultado el valor económico generado, GEO, por la empresa, que es lo que conviene optimizar

$$\text{GEO} = (\text{RIONDI} - k) * \text{ION}$$

- Que el RION resulte inferior a k y, por lo tanto, $(\text{RIONDI} - k)$ arroje un valor negativo. Esa diferencia representa el rendimiento que hizo falta generar para al menos compensar a quienes aportaron los recursos con costo explícito. Si se multiplica esa tasa diferencial negativa por la inversión operativa neta ION, obtendremos el valor que la empresa destruyó en ese periodo ya que el rendimiento de la operación no fue suficiente para compensar lo que los acreedores y dueños esperaban.

$$\text{GEO} = (\text{RIONDI} - k) * \text{ION}$$

CAPÍTULO III
DATOS GENERALES DEL
SECTOR SIDERÚRGICO

LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA MEXICANA¹³

La primera etapa del periodo moderno de la siderurgia en México comienza el 5 de Mayo de 1900, con la decisión de la construcción de la Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, S.A. En esa época ya operaban otras empresas acereras, como la Compañía Fundidora y Afinadora de Monterrey, S.A. y La Consolidada, S.A. pero éstas no eran siderúrgicas integradas. Antes de seguir con la semblanza, es necesario revisar los conceptos relacionados con la clasificación de la industria siderúrgica mexicana. Por lo menos, dicha clasificación debe considerar los siguientes grupos¹⁴:

1° *La industria integrada*, la cual involucra a todas las empresas que tienen las instalaciones necesarias para llevar a cabo un proceso completo, que va desde la extracción de los minerales, su beneficio, elaboración del hierro primario, refinación del mismo para obtener el acero, y laminado para elaborar los productos terminados que demanda el mercado.

2° *La industria semi-integrada*, en la que se elimina el proceso minero y el de la obtención del hierro primario. Dentro de este grupo. Se encuentran todas las empresas que refinan el acero partiendo generalmente de chatarra de hierro o bien de mineral de hierro prerreducido y de chatarra.

3° *La industria relaminadora*, se caracteriza por no elaborar el acero que usa en sus procesos, sino el que proviene de chatarra relaminable, generalmente ejes y rieles, o bien de la palanquilla adquirida de las plantas productoras.

¹³ **GODAU** Schücking, Rainer, Estado y acero. Historia política de las Truchas, COLMEX, México, 1982, páginas 27-33.

¹⁴ **GÓMEZ** Haro, Octavio, La política siderúrgica de México, I.P.N., México, 1976, páginas 338-339.

La Fundidora fue la primera planta siderúrgica integrada, no nada más de México, sino de América Latina. Se creó por la reunión de inversionistas mexicanos, franceses, italianos y norteamericanos. El 7 de febrero de 1903 se puso en marcha su primer alto horno, que contaba con una producción diaria de 350 toneladas diarias. La Fundidora tenía una capacidad instalada de 90,000 toneladas anuales.

La Fundidora fue colocada en Monterrey, en lugar de establecerla cerca del Cerro del Mercado, en Durango (donde tenía sus yacimientos), por dos razones. En primer lugar, las minas del Cerro del Mercado eran propiedad de inversionistas que habían obtenido los derechos de explotación desde 1885. En segundo lugar, Durango no contaba con líneas férreas suficientes así como instalaciones indispensables para satisfacer las necesidades de una planta siderúrgica. Monterrey sí ofrecía estas ventajas y en creces: poseía un cruce de vías férreas que comunicaban a todo el país. Además, aquí también poseía yacimientos de mineral de hierro en la Sierra del Carrizal (Golondrinas), N.L. y tenía derechos de explotación de una región carbonífera cerca de Monclova, Coahuila.

Su fundación no fue un hecho casual, sino una consecuencia del acelerado crecimiento económico durante el Porfiriato. Después de haberse terminado, en 1883, la primera línea ferroviaria entre la Cd. de México y Veracruz, la industria se desarrolló rápidamente. La demanda de productos de hierro se vio aumentada por la gran expansión de la red ferroviaria (en 30 años aumentó de 700 millas a 12,000 millas). También el hecho de haber construido vías de comunicación y transporte, que dieron impulso al creciente comercio y que abrieron el mercado interno a productos siderúrgicos, impulsó la industrialización. Un segundo motivo que activó el desarrollo de la siderurgia fue la naciente explotación petrolera, la cual

estimuló la ampliación de variados productos al tomar incremento la demanda de tubos y materiales para equipos de perforación.

Hay que mencionar que a causa de la Revolución Mexicana, la producción no solo bajó, sino que fue frenada totalmente en 1914. Aunque se volvió a producir un año más tarde, se necesitó de ocho años para alcanzar los niveles de producción de 1911 (en ese año eran de 72,000 toneladas anuales, en 1903 se producían 11,000 toneladas). Aunque México en los años treinta no pudo evitar los efectos de la crisis económica mundial, para el sector siderúrgico no hubo consecuencias apreciables, pues el pequeño volumen de producción era suficiente para satisfacer la demanda interna. El crecimiento continuó pero de manera reducida. De esta manera, la industria del acero en México no fue importante sino hasta los años cuarenta, cuando se inicia la Segunda Guerra Mundial, que provocó escasez de acero y aumentos en precios de productos siderúrgicos.

Según Carlos Prieto, la segunda etapa en el desarrollo de la siderurgia comienza en 1941, cuando La Fundidora comienza su expansión y modernización, al mismo tiempo que se comienza a planear la construcción de una nueva planta integrada: Altos Hornos de México, S.A.¹⁵

El desarrollo de la siderurgia nacional que en 1937 producía solamente 18,000 toneladas más que a principios del siglo, cuando había alcanzado 90,000 toneladas, se reorientó gracias a la Segunda Guerra Mundial. Por un lado, EE.UU. tuvo que incrementar su consumo de acero. Su producción nacional de acero se amplió para apoyar las necesidades bélicas. De esta manera, restringió las exportaciones a países deficitarios en acero (entre ellos México). Las repercusiones de este cambio fueron graves para México.

¹⁵ **PRIETO, Carlos**, "La industria siderúrgica", en México, 50 años de Revolución, 1: La Economía, México, Fondo de Cultura Económica, 1960, página 217.

Primero, ya no era posible cubrir las necesidades acereras con las importaciones que requería el país para adecuar la producción insuficiente a las crecientes necesidades de una acelerada industrialización. De esta manera, si no se hacía algo, se estaría reforzando una gran dependencia, de acero, de los Estados Unidos. A partir de esto, el gobierno mexicano definió una política general de sustitución de importaciones. El Estado asumió el papel de gestor administrativo así como de empresario, pues se dio cuenta que el sector del acero debía de constituir un factor clave para el desarrollo económico dado su carácter de industria básica.

De esta manera, se funda, en 1941, Altos Hornos de México, S.A. con capitales del Gobierno Federal, que fueron aportados a través de Nacional Financiera como principal accionista, por inversionistas privados, tanto nacionales como extranjeros (American Rolling Mills Company, ARMCO) y por el EXIMBANK de los EE.UU.

La ubicación de esta nueva planta integrada a sólo doscientos kilómetros de la frontera se debió a que brindaba posibilidades de exportación, pues era más barato transportar el acero de México al suroeste de los EE.UU. que de las siderúrgicas de Pittsburgh al sur. Además, Monclova tenía infraestructura que podía ampliarse con un mínimo de inversiones. La decisión de levantar una nueva planta junto a una ya existente partió del hecho de que las materias primas (agua, hierro y carbón, además de los recursos humanos) eran aparentemente suficientes y cercanas para sostener dos siderúrgicas en la misma región. La iniciativa para que la instalación de la siderúrgica se llevara a cabo fue de el Ing. José y el Sr. Adolfo Prieto. Cabe mencionar que el nombre de AHMSA corresponde al de Altos Hornos de Vizcaya, en España, tierra de origen de Adolfo Prieto.

Dadas las condiciones internacionales, la construcción de la siderúrgica tuvo muchas dificultades. Había escasez de todo tipo de materiales para la construcción de la planta. Había dos alternativas: esperar hasta que terminará la guerra o, por otro lado, buscar equipo usado para instalar la empresa. Se optó por la segunda opción, pues los precios de los productos siderúrgicos eran elevados (por la conflagración), a la vez que se reducían las necesidades de financiamiento. Por ejemplo, se consiguió un horno que era prácticamente una chatarra. No solamente no se podía conseguir equipo moderno, sino que también era una dificultad conseguir personal técnico con experiencia. Para resolver este problema, ARMCO y AHMSA firman un contrato donde la firma norteamericana proporcionaría asesoría técnica. A pesar de todo, el alto horno comenzó a funcionar en 1945. Ya para 1953, AHMSA, por primera vez en su historia, sobrepasó la producción de Fundidora (en ese año AHMSA produjo 183,306 toneladas de lingote de acero, contra 137,002 de Fundidora).

Así, con unas condiciones de mercado más que buenas, el arranque de la industria siderúrgica mexicana tenía un sólido fundamento. En primer lugar surgió la necesidad de una industria siderúrgica especializada en la producción de materiales (como plancha, lamina, hojalata, tubería de fierro fundido y tubería soldada de acero). El proceso de diversificación industrial de México contribuyó a una fuerte demanda por estos productos. Por otro lado existió un rápido crecimiento en el consumo general de acero (en 1941, en el país se consumían 380,000 toneladas de acero, mientras que la producción era apenas de 130,000 toneladas).

En éste contexto, también debe ubicarse el inicio de una nueva planta siderúrgica, Hojalata y Lamina (HYLSA). Es en 1942 cuando se forma esta empresa como una industria de transformación para la producción de acero. Tenía un pequeño horno eléctrico para fundir chatarra. La inversión inicial

fue muy pequeña, pues se pensaba en ella como una subsidiaria de Cervecería Cuauhtemoc, S.A. a la que proporcionaría acero para fabricar corcholatas. Sin embargo, en su fundación el 26 de abril de 1943, en la ciudad de Monterrey, como ya se vio, las condiciones dentro del país cambiaron hacia un mayor consumo de acero. Debido a esto, la empresa se expandió rápidamente, al grado de que en 1957, con la construcción de una planta de fierro esponja, se transformó HYLSA en una empresa integrada.

Pero la creación de nuevas plantas no terminó aquí. El 13 de febrero de 1952 se firmaron las actas constitutivas de Tubos de Acero de México, S.A., (TAMSA), con un capital social del cual 20% fue aportado por el Gobierno Federal, de nueva cuenta por medio de NAFINSA. La empresa inició su producción en 1955, dedicándose únicamente a la manufactura de tubos sin costura. En 1959, empezó a producir su propio acero, con base en el proceso HYL de reducción directa, convirtiéndose así en la cuarta siderúrgica integrada del país.

Para concluir, se puede observar que el periodo en que se desarrolló definitivamente la industria siderúrgica fue en los años cuarenta-cincuenta, impulsado por el deseo de independencia de México con los EE.UU. con respecto a las importaciones de acero. Lo anterior fue iniciado por las condiciones en las que se vio envuelta la economía de los estadounidenses al inmiscuirse en la guerra. También es preciso hacer notar la participación activa del Gobierno Federal para hacer esto posible, pues sin ella, hubiera sido imposible que México, en la época actual, gozará del sitio que ocupa dentro de los mayores productores de acero del mundo.

AHMSA¹⁶

La mayor industria siderúrgica en México es AHMSA, cuya producción abarca desde materias primas básicas, hasta productos terminados con un mayor valor agregado.

Las dos plantas que la conforman se encuentran en Monclova, Coahuila; es líder nacional en producción y comercialización de productos planos: lamina rolada en caliente, placa, lamina rolada en frío, hojalata y lamina cromada. Fabrica además productos no planos: perfiles estructurales, perfiles ligeros y alambrón.

A fines de 1995, el Consejo de Administración resolvió incorporar a Altos Hornos de México las minas de carbón, fierro y caliza que controlaba Grupo Acerero del Norte, decisión que fortaleció operativa y financieramente a AHMSA en términos de sinergias y costos.

La integración de las minas, que generan sus principales insumos, asegura transparencia en los precios de transferencia, menores costos de operación y permite a AHMSA mantener márgenes de utilidad ante las variaciones cíclicas de los mercados del acero.

En términos de operación, además de garantizar el suministro de largo plazo de materias primas, la sinergia de la integración concreta para AHMSA y Subsidiarias ofrece importantes ventajas competitivas con respecto a cualquier siderúrgica nacional o extranjera.

¹⁶ **Altos Hornos de México, S.A.** México, <<http://www.ahmsa.com>>, 13 de mayo de 2000, 9 p.

Sumados el apoyo tecnológico y capacitación proporcionados por el grupo holandés Hoogovens durante los últimos ocho años, una alta calificación del personal, suministro seguro de insumos y garantía de calidad certificada, Altos Hornos de México ocupa un prominente lugar internacional, como empresa competitiva, con eficientes y avanzados sistemas de producción y uno de los más bajos costos de operación.

Productos

Placa

La placa se suministra en hojas con orilla recortada o con orilla de molino en un peso máximo de 5,780 kilogramos. También se provee en rollo en ancho hasta de 60" y espesor de .500".

Lámina Rolada en Caliente

Lámina Rolada en Caliente se provee en rollo hasta de 60" y espesor de .500".

Lámina Rolada en frío

La lámina rolada en frío se suministra en rollo y en hojas, sin recocer o templada, en acabado mate o brillante, con aceite o sin aceite. El peso del rollo puede ser de 4 a 20 toneladas y el paquete de 2 a 4 toneladas. El tipo de empaque puede ser ordinario, con papel y marítimo. La vía de embarque es en camión o ferrocarril.

Hojalata

Se le llama hojalata a la lámina de acero bajo carbono (metal base) recubierta en ambas caras por una capa delgada de estaño mediante un proceso electrolítico. Como el estaño se adhiere firmemente al metal base, la hojalata puede ser prensada, estampada, troquelada y doblada hasta darle formas complejas, sin que se desprenda la capa de estaño.

Lámina cromada

Se denomina lámina cromada o tin free steel, al producto que se obtiene de recubrir el metal base (acero bajo carbono) con una capa ultradelgada de cromo metálico y posteriormente con óxido de cromo. El producto cumple ampliamente con la norma ASTM A-657 la cual se fabrica con proceso de baja densidad de corriente (TFS-111) y se suministra en rollo únicamente con peso de hasta 12 toneladas.

Perfiles estructurales

Los perfiles estructurales se obtienen a partir del tocho. AHMSA es el único fabricante de estos productos en el país, con aplicación principalmente en la industria de la construcción. Fabrica perfiles en "W", "S", "C", Bantam Beams y Angulos en un amplio rango de dimensiones y características.

Perfiles ligeros

- Solera muelle: la solera muelle es un producto de acero laminado en caliente fabricado en grado SAE 5160. Se suministra en longitudes de 9 hasta 12 metros y es destinada para la industria automotriz.
- Solera Comercial: la solera comercial es un producto de acero grado SAE 1005 a SAE 1025 laminado en caliente y se suministra en longitudes de 6.10 metros.
- Solera Estructural: la solera estructural es un producto de acero de grado ASTM A 36 o Dual A 36/A 572-50 laminado en caliente y es utilizado como perfil estructural.
- Barras de Torsión o Estabilizadoras: son barras redondas laminadas en caliente utilizadas para la fabricación de barras de torsión para suspensiones automotrices, en grado SAE 5160 H.
- Redondas: las barras redondas son productos laminados en caliente, fabricados en grados de acero al carbono y aleados, se suministra en rollos con un peso máximo de 320 kilogramos y también en tramos de 9 a 12

metros y su utilización es para productos forjados en frío y para estiraje. ASTM A 36.

- Varilla Corrugada: la varilla corrugada es un producto de acero redondo laminado en caliente fabricado en tramos de 12 metros de longitud en laminadora de barras, bajo la norma ASTM A 615 Grado 60.
- Barra Estriada: la barra estriada de 0.854" (21.691 mm) es un producto de acero laminado en caliente fabricado en tramo, bajo la norma ASTM A 615 Grado 75.

Alambrón

- Alambren para estiraje: el alambren es un producto de acero redondo laminado en caliente, fabricado bajo la norma ASTM A510-A510M en grados de acero SAE bajo y alto carbono (1005-1095). Este alambren se destina para el trefilado o estirado en frío, obteniéndose como producto de alambre.
- Varilla Corrugada: la varilla corrugada de 0.375" (9.5 mm) es un producto de acero redondo laminado en caliente, fabricado en rollo en el molino de alambren, bajo la norma ASTM A-615 Grado 60.
- Alambren para construcción: el alambren es un producto de acero redondo laminado en caliente, fabricado bajo la norma ASTM A510 - A510M en grados de acero SAE (1005 - 1025). Este alambren es destinado para usarse en la industria de la construcción.

Subsidiarias

Sus subsidiarias son Ryerson de México, Stack, Hojalata Mexicana y Forjacero; sus materias primas las obtiene por medio de los siguientes distribuidores:

Área Carbón:

Minera Carbonífera Río Escondido (MICARE)

Minera Monclova (MIMOSA)

Área Fierro:

Minera del Norte

Hércules

Manzanillo

Mitras

La Perla

Cerro de Mercado

SIMEC¹⁷

La empresa

Las operaciones de Grupo Simec en el campo del acero se iniciaron en 1969 cuando un grupo de familia jaliscienses formaron Compañía Siderúrgica de Guadalajara, S.A. de C.V.; en 1993 se iniciaron las operaciones de Compañía Siderúrgica de California, S.A. de C.V.; en Mexicali, B.C.

Hoy en día, Grupo Simec es el mayor productor mexicano de perfiles estructurales de acero manufacturados en mini-arcería.

Los productos fabricados por Grupo Simec están dirigidos a las industrias de la construcción, transformación, minería, agropecuaria, marítima, del transporte y automotriz.

Panorama

La producción siderúrgica mundial en 1998 se redujo 3% en relación con la de 1997, habiéndose registrado decrementos en la mayoría de los países, por ejemplo Rusia (12.2%), Japón (10.5%), Gran Bretaña (6.5%), Brasil (1.5%), Estados Unidos de Norteamérica (0.8%) y México (1.3%). En contrapartida Grupo Simec presentó una reducción de sólo 0.1%.

División Acero

La división acero de Grupo Simec está integrada por las mini-acerías que se encuentran ubicadas en las ciudades de Guadalajara, Jalisco y Mexicali, Baja California.

¹⁷ **Grupo Simec**, México, <<http://www.simec.com.mx>>, 3 de junio de 2000, 7 p.

Grupo Simec cuenta actualmente con una capacidad instalada de 800,000 toneladas por año en sus acerías, y en 720,000 toneladas por año en sus laminaciones, lo cual lo coloca entre los seis principales productores de acero en México, y como el principal productor de no planos en el país.

A lo largo de su historia Grupo Simec se ha caracterizado por ser el líder productor en México de una amplia gama de perfiles estructurales de acero, así como fabricante único en el país de muchos de ellos.

Calidad

Desde la fundación de Compañía Siderúrgica de Guadalajara, la búsqueda de la calidad en los productos y servicios ha sido una tarea constante. El quehacer de la empresa es regido permanentemente por el logro de la satisfacción de las necesidades de sus clientes. Tres de las empresas de Grupo Simec están certificadas bajo la norma ISO 9002 a partir de 1995.

Control ambiental

Grupo Simec, consciente de la importancia de preservar el ambiente y los recursos naturales, se preocupa por mantenerse a la vanguardia con tecnología de punta para cumplir con los requisitos nacionales e internacionales en conservación ambiental.

Los colectores de polvos utilizados en las acerías, tanto en Guadalajara, como en Mexicali, tienen una eficacia del 99%.

En 1994 se inició la operación de la planta de tratamiento de aguas municipales ubicada en las instalaciones de Compañía Siderúrgica de Guadalajara. En esta planta se procesan aguas negras, obteniéndose agua de excelente calidad para ser utilizada en los procesos productivos. Esto ha

permitido liberar para uso doméstico una cantidad importante de agua purificada de la red municipal.

Estral

Con más de dieciséis años de experiencia, Estral S.A. de C.V., es la empresa del Grupo Simec dedicada a proporcionar los mejores sistemas para solucionar las necesidades de almacenaje de una amplia gama de empresas industriales y comerciales.

Estral utiliza su ingeniería, manufactura y mercadotecnia para satisfacer a sus clientes, lo cual le ha valido una excelente aceptación tanto en México, como en los Estados Unidos de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe. Actualmente Estral exporta el 65% de su producción.

Moly-Cop

En 1991 surgió Simec Moly-Cop, S.A. de C.V. como producto de la asociación entre Grupo Simec y GS Industries, Inc. para la fabricación de bolas de acero forjadas las cuales son utilizadas en la molienda de minerales.

A través de su amplia experiencia internacional y con el apoyo de GS Industries, esta empresa da servicio a la industria minera, proporcionándoles productos y servicios que representan soluciones integrales para sus clientes.

Una parte de este servicio es el suministro de blindajes para molinos fabricados por M.E. Internacional así como las tecnologías más modernas para la optimización de los procesos de molienda de los clientes.

TAMSA¹⁸

Acerca de TAMSA

Tubos de Acero de México, S.A. (TAMSA), ubicada en Veracruz, es el único productor de tubos de acero sin costura en México, y líder en su fabricación y exportación a nivel mundial. Sus productos principales son tubería para la industria del petróleo (OCTG) y tubería de conducción utilizadas en diversas fases de la producción y transportación de petróleo y gas. Para otras aplicaciones industriales, TAMSA también produce y comercializa tubería mecánica y estirada en frío. Forma parte de una alianza global conformada por Siderca S.A.I.C. de Argentina y Dalmine S.P.A., de Italia. En conjunto, este grupo de empresas (Grupo DST) es el principal productor mundial de tubería de acero sin costura. TAMSA distribuye sus productos a más de 40 países.

Misión

“TAMSA busca seguir siendo líder mundial en la fabricación de tubería de acero sin costura, proporcionando a sus clientes un servicio de excelencia, manteniendo bajos niveles de costo y buscando avances tecnológicos que nos permitan permanecer a la vanguardia”.

Inicios y primeras expansiones

Originalmente concebida por un grupo de inversionistas mexicanos en 1952, Tubos de Acero de México, S.A. fue fundada como un proveedor local de tubería de acero sin costura para Pemex. Las acciones comunes de TAMSA fueron listadas en la Bolsa Mexicana de Valores en 1953, como una de las primeras compañías mexicanas cotizadas públicamente.

¹⁸ **Tubos de Acero de México, S.A.**, México, 1998, <<http://www.tamsa.com.mx>>, 3 p.

Con un laminados peregrino y lingotes importados de Alemania, TAMSA inicia sus operaciones el 19 de junio de 1954, con una capacidad anual de producción de 50,000 toneladas de tubería. Por su cercanía a las instalaciones portuarias más importantes de México, al ubicarse en las costas del Golfo de México –el centro de reservas petroleras más grandes del país- TAMSA tiene la facilidad de exportar a clientes en todo el mundo.

Para 1957, TAMSA había doblado su capacidad productiva con la puesta en marcha de un nuevo laminador capaz de fabricar diámetros hasta de 20 pulgadas. Conscientes de la necesidad de integrar la producción de tubería y de acero, TAMSA adquiere dos hornos de arco eléctrico con una capacidad conjunta de 110,000 toneladas de lingotes por año. En los años subsecuentes, dos hornos más fueron instalados, así como un laminador calibrador y una planta de tubería estirada en frío. Esta expansión incremento la capacidad instalada y el rango de productos, hasta incluir tubería para aplicaciones en petroquímica.

TAMSA incrementó a 220,000 toneladas su capacidad para producir acero con la instalación de su cuarto horno de arco eléctrico en 1964, año en que producía 140,000 toneladas de tubos terminados. En busca de una más profunda integración entre la producción de acero y tubería, y asegurar el abastecimiento de fierro esponja, TAMSA inicia la producción de sus necesidades de este mineral en su propia planta de reducción directa.

En 1967 TAMSA se distingue como la primera compañía mexicana en emitir y registrar ADRs (American Depositary Receipts) en el mercado de valores norteamericano, a través del American Stock Exchange.

Modernización, expansión y exportación

Para mantener el ritmo de la creciente actividad de perforación de Pemex en los años setenta, y prevenir la futura demanda, en 1980 TAMSA decide llevar a cabo un agresivo programa de expansión y modernización de sus instalaciones. El total de la inversión representaría cerca de 900 millones de dólares y doblaría la capacidad de producción de tubería de la empresa.

El plan de cuatro etapas comprendía siete años, y resultó en la construcción y puesta en marcha de la planta de 180 hectáreas, TAMSA II, utilizando equipo con tecnología de punta a través de todas las etapas de producción. Entre las instalaciones más importantes se puso en marcha un laminador continuo a mandril retenido con una capacidad de 450,000 toneladas por año. Para alimentar esta fábrica, se instaló una acería con tecnología de punta, incluyendo una planta de colada continua para fabricación de barras, que inició operaciones en 1987.

En 1983, con la puesta en marcha del laminador continuo a mandril retenido, TAMSA comenzó a penetrar los mercados internacionales. Así, las exportaciones de la compañía crecieron exponencialmente durante los años noventa. Las exportaciones se incrementaron de cerca de 39,000 toneladas por año en 1986 a 261,000 toneladas en 1989, y, para 1991, dos tercios de la producción de tubería de TAMSA se vendían en el exterior.

Globalización, diversificación de productos y alianzas estratégicas

En 1990, TAMSA alcanzó una capacidad anual de tubería de 500,000 toneladas por año, estableciendo su presencia en el mercado internacional. Con el fin de alcanzar nuevos nichos de mercado, la compañía expandió las instalaciones de terminación en TAMSA II en 1992, consiguiendo producir tubería de más alta calidad.

Alianza con Siderca

Con el propósito de asegurar su posición en el cada vez más volátil y competido mercado de tubería de acero sin costura, en 1993 TAMSA formó una asociación estratégica con Siderca de Argentina. Los productos de ambas compañías se complementaban, y juntas podían ofrecer un mayor rango de productos al mercado internacional. A través de esta alianza estratégica, las compañías orientaron su estrategia de mercado a ofrecer no sólo un producto, sino también un servicio.

JAT

Con el contrato de suministro de justo a tiempo firmado con Pemex en 1994, TAMSA inicia el manejo del inventario de la paraestatal, lo que le permitió a esta enfocar sus esfuerzos en la exploración y explotación del petróleo. TAMSA continúa consolidando su relación con Pemex, así como diversificando la gama de servicios, ofreciendo programas de entrega y asistencia técnica a pie de pozo.

Con el fin de expandir aún más la diversificación de productos, la planta de tubería estirada en frío fue totalmente renovada, iniciando nuevamente operaciones en 1996.

Alianza con Dalmine

En busca de una mayor diversificación de mercado, en 1996 la organización Techint adquirió una participación y el control de Dalmine S.P.A., importante productor de tubería de acero sin costura en Italia, especializado en tubería mecánica y de precisión. Poco después se formó el Grupo DST. En conjunto, el grupo es el principal productor de tubería de acero sin costura a nivel mundial, ya que ofrece un rango completo de productos tubulares para aplicaciones globales.

1er acuerdo con NKK

En octubre de 1997, como parte de la estrategia para fortalecer la presencia en el mercado internacional, TAMSA y Siderca firmaron un contrato con NKK Corporation (NKK) para elaborar roscas especiales. Este acuerdo permite a TAMSA fabricar conexiones especiales de NKK en la planta de Veracruz. Gracias a este acuerdo, TAMSA amplía su base de clientes y complementa su rango de productos, estableciendo así acuerdos de suministros de largo plazo con productos y servicios de la más alta calidad.

Adquisición de SIDOR

En diciembre de 1997, TAMSA -como parte del Consorcio Siderurgia Amazonia Ltd., formado por Siderar, Techint, Engineering Company, Angostura, TAMSA, Hylsamex, Sivensa y Usiminas- gana la licitación pública de Siderúrgica del Orinoco, C.A. (Sidor), el productor de acero más grande de Venezuela. El 27 de enero de 1998 el consorcio adquirió una participación mayoritaria de 70% y el control en Sidor, por un monto total de 1,200 millones de dólares. TAMSA aportó 88 millones de dólares con lo cual participa con 12.5% del capital de Amazonia por medio de Tamsider LLC, una de sus subsidiarias. Para TAMSA, esta participación no sólo contribuye a incrementar su valor de su inversión debido al potencial de crecimiento de Sidor, sino que permitió a la empresa adquirir una participación mayoritaria y el control en C.V.G. Tubos Industriales y Petroleros, C.A. (CVG Tubos), la planta de tubería de Sidor.

Nacimiento de TAVSA

El 9 de octubre de 1999, la compañía firmó el contrato definitivo formalizando la asociación estratégica con Corporación Venezolana de Guayana "CVG", mediante el cual TAMSA y la CVG participaría en CVG Tubos (ahora Tubos de Acero de Venezuela "TAVSA"), la única empresa productora de tubos de acero sin costura en Venezuela. TAMSA y compañías

afiliadas tendrán 70% del capital social de esta nueva compañía. Esta alianza estratégica implica un plan de modernización y expansión de dos etapas: la primera etapa incluye la modernización de las instalaciones actuales, incrementando la capacidad instalada a 65,000 toneladas de tubería por año aproximadamente, lo que aumentará la calidad del producto final. La segunda etapa, que será complementada en un periodo de seis años, implica la instalación y puesta en marcha de un laminador (MPM), así como líneas de tratamiento térmico y acabado. Tras concluir la segunda etapa, se espera que la capacidad instalada de TAVSA alcance 350,000 toneladas anuales de tubería aproximadamente.

DST Red Global

El Grupo DST, al cual pertenece TAMSA, es una asociación estratégica global entre tres de los productores de tubería de acero sin costura más importantes del mundo, Dalmine en Italia, Siderca en Argentina y TAMSA en México. En conjunto, este grupo de empresas es el principal fabricante de estos productos a escala mundial. Las tres sociedades son parte de la Organización Techint, uno de los grupos industriales más grandes de América Latina. Su misión como Grupo DST es seguir siendo líderes mundiales en la fabricación de tubería de acero sin costura, proporcionando a sus clientes un servicio de excelencia, manteniendo bajos niveles de costo buscando avances tecnológicos que le permitan permanecer a la vanguardia de su industria.

El Grupo DST tiene un red global de producción, comercialización y distribución con la experiencia para resolver los complejos problemas de logística y abastecimiento. De la misma manera, mediante sus actividades conjuntas de investigación y desarrollo, pueden satisfacer las necesidades cambiantes de sus clientes, fijando al mismo tiempo estándares de calidad, entrega y servicio al cliente.

Las bases de Grupo DST se remontan a 1993, cuando TAMSA entra en un acuerdo con Siderca -un productor de tubería de acero sin costura de Argentina- por medio del cual ésta, a través de una subsidiaria, invierte \$67.1 millones de dólares en la compañía. Con el fin de permitir la inversión, TAMSA incrementó su capital en una asamblea extraordinaria de accionistas, para emitir 13,395,000 acciones comunes adicionales. Con este incremento y la creación de un fideicomiso, Siderca asumió el control, directa o indirectamente, de 29.7% del total de acciones de TAMSA. Al 30 de abril de 1997 Siderca tenía 32.4% del total de acciones de la compañía. La inversión de Siderca sentó las bases para la alianza estratégica entre las dos empresas.

Su estrategia y red comercial se acrecentó notablemente durante 1996 cuando, en febrero de ese año, el Grupo Techint adquirió una participación y el control de Dalmine S.P.A., importante productor europeo de tubería de acero sin costura ubicado en Bérgamo, Italia. Igualmente, gracias a la activa participación de cada compañía en su respectivo bloque comercial -UE, MERCOSUR y TLCAN-, el grupo DST ha establecido una presencia global dominante por su acceso a las principales industrias productoras de petróleo del mundo y a compañías industriales. Adicionalmente, su alianza con Dalmine les proporciona transferencia de las capacidades de investigación y desarrollo, tecnológicas, de mercadotecnia y distribución que le han permitido incrementar su presencia en el mercado nacional de tubería no relacionada con la industria del petróleo -principalmente los mercados de tubería mecánica e industrial- donde existen oportunidades para sustituir importaciones.

Hacia la formación del grupo DST

De manera conjunta, las tres empresas ofrecen un amplio rango de tubería de alta calidad -de 1/2 pulgadas a 28 pulgadas- a clientes globales, mientras maximizan el uso de sus respectivas instalaciones de producción.

HYLSAMEX¹⁹

Perfil de Hylsamex

Hylsamex, grupo siderúrgico de Alfa, está conformado por nueve unidades operativas: cinco de Hylsa -División Aceros Planos, División Alambrón y Varilla, División Productos Tubulares, HYL y Materias Primas-Galvak, Galvamet y Acerex. Incluye, además, subsidiarias de apoyo en minería, procesamiento de chatarra, transporte y comercialización de acero.

Esto le permite ofrecer la más amplia línea de productos de acero: lámina rolada en caliente, en frío, galvanizada y pre-pintada; varilla y alambrón; tubería; perfiles estructurales ligeros; alambres y derivados; paneles aislados, y procesamiento de aceros planos.

Participa en la generación de sus principales insumos: mineral de hierro, electricidad y tecnología de reducción directa, eficientando la aceración y laminación de productos planos y no planos.

Como productor de acero integrado logra ventajas en sus procesos, que le permiten obtener productos de alta calidad y brindar un mejor servicio a los clientes. Para lograrlo, se organiza de la siguiente manera:

- HYL participa con la tecnología y procesos para la obtención de Fierro Esponja, insumo para la producción del acero.
- La división Aceros Planos produce lámina en rollo y hojas.
- La División Alambrón y Varilla fabrica estos productos.
- La lámina caliente producida en la División Aceros Planos, se convierte en tubería y perfiles estructurales en la División Productos Tubulares.
- Galvak fabrica productos galvanizados a partir de la lámina fría.

¹⁹ **Hylsamex**, México, 10 de agosto de 2000, <<http://www.hylsa.com.mx>>, 3 de junio de 2000

- Galvamet produce paneles aislados con poliuretano, a partir de la lámina galvanizada.
- Los rollos de lámina se cortan a la medida y forma requeridas por el cliente en el centro de servicio Acerex.

División Aceros Planos

En 1943 inició sus operaciones y hoy es uno de los líderes tecnológicos en la producción de acero plano e nivel mundial. La División Aceros Planos produce lámina de acero rolada en caliente y en frío, así como hojalata electrolítica, en presentación de rollos y hojas.

En 1995 arrancó la operación de una nueva planta de productos planos con capacidad de 750,000 toneladas anuales. La tecnología utilizada es la de planchón delgado, conocida internacionalmente como CSP (Compact Strip Production). Su nueva línea de colada continua permite ofrecer lámina ultradelgada en espesores menores a 1.5 mm.

Ese mismo año obtuvo la certificación ISO-9002 otorgado por la compañía Underwriters Laboratories (UL) a su Sistema de Aseguramiento de Calidad en todos sus procesos.

La modernización de equipos e introducción de nuevas tecnologías le han permitido fabricar productos de alta calidad y brindar un mejor servicio a sus clientes, continuando con la preferencia del mercado nacional y logrando una buena participación en los mercados internacionales.

División de Alambrón y Varilla.

La División Alambrón y Varilla de Hylsa fabrica estos productos específicos para satisfacer las demandas del mercado nacional e internacional.

Produce alambrones de alto y bajo carbono, a través de una línea con enfriamiento retardado y acelerado que proporciona gran uniformidad en las propiedades mecánicas y metalográficas del material.

Además, produce varilla corrugada para usarse como refuerzo de concreto, en presentaciones desde 5/16" hasta 1 1/2" de diámetro. Su calidad está reconocida nacional e internacionalmente y se encuentra amparada por el sello oficial de garantía, probada bajo las normas y condiciones más estrictas para usarse en la construcción de reactores de plantas núcleo-eléctricas.

División Productos Tubulares

Desde su fundación en 1954, ha manufacturado tubería y perfiles con los estándares más altos de calidad, para satisfacer la demanda del mercado nacional, y desde finales de la década de los 50 en el mercado internacional.

Sus productos incluyen tubería de norma para la conducción de líquidos, gases y cables eléctricos, además, perfiles estructurales redondos y cuadrados, enfocados al mercado de la construcción. El proceso de manufactura incluye cuatro líneas de producción, soldadura por resistencia eléctrica (ERW), y el proceso de galvanizado por inmersión en caliente.

Tecnología de HYL SAMEX

Después de años de investigación, en 1957 HYL puso en marcha el primer proceso de reducción directa de mineral de hierro del mundo, mediante el cual se eliminan los elementos residuales que afectan la calidad de los productos de acero.

El proceso ha evolucionado hasta lograr la tecnología HYL actual, un proceso continuo basado en gas natural, mediante la cual se produce hierro

reducido de alta calidad, en cualquiera de las siguientes presentaciones: HRD (Hierro de Reducción Directa), HBI (Hierro Briqueteado en Caliente), o Hierro HYTEMP (alimentado caliente a la acería).

El interés comercial en la reducción directa para solucionar los problemas de costo y disponibilidad de chatarra, ha incrementado la demanda por esta tecnología.

Junto con la participación de sus asociados en Ingeniería y Construcción (Ferrostaal AG y Kvaerner Metals), HYL activamente desarrolla y construye a nivel mundial, plantas de Reducción Directa que satisfacen la creciente demanda para esta materia prima de alta calidad para la fabricación de acero. De esta manera, el proceso HYL continúa siendo la tecnología de Reducción Directa más avanzada y flexible del mercado.

Galvak.

Empresa de Hylsamex, creada en 1980, con la visión y compromiso de modernizar la industria de la galvanización del acero en el país y ofrecer sus productos a los mercados nacional e internacional. Con la más moderna tecnología, amplia experiencia, sistemas de calidad certificados y un enfoque de servicio al cliente, ofrece productos de acero recubiertos (galvanizados y pintados), tubería y perfiles industriales en diferentes presentaciones y acabados, para satisfacer las demandas de las industrias de la construcción y de la transformación.

En 1996 Galvak recibió el certificado ISO-9002, otorgado por la compañía Underwriters Laboratories (UL) a su Sistema de Aseguramiento de Calidad en sus procesos de galvanizado y tensonivelado en todas sus etapas, desde la recepción de materia prima hasta la comercialización del producto terminado.

Galvamet.

Desde 1993, Galvamet ofrece una eficaz alternativa de solución a los métodos constructivos metálicos, ofreciendo productos con mayor valor agregado, desde sistemas aislantes hasta complementos de fijación; utilizando tecnología de vanguardia, amplia experiencia y un sólido enfoque de servicio integral al mercado de la construcción.

Después de tres años de operaciones, Galvamet ha consolidado su posición en el plano nacional e internacional.

Acerex.

Buscando ampliar la gama de productos y servicios que ofrece a sus clientes, Hylsamex se asoció con la firma Worthington Industries -principal procesador de acero en los Estados Unidos- para instalar un centro de servicio que procesa y comercializa productos planos de acero.

La nueva empresa, denominada Acerex, quedó constituida a finales de 1994 y comenzó a operar en el segundo semestre de 1995.

Además del mercado nacional, en forma conjunta con Worthington Industries, y aprovechando el conocimiento de esta empresa del mercado norteamericano, se están realizando exportaciones al sur de ese país.

Acerex procesa acero, dando un mayor valor agregado a la lámina procedente de Hylsa División Aceros Planos o de otros proveedores, mediante cortes longitudinales y transversales; además, inspecciona la superficie y verifica el espesor de la lámina.

Aceros Proxima.

Aceros Proxima, es una comercializadora de Acero Plano comprometida 100% con el servicio al cliente. Su misión es satisfacer sus necesidades en la calidad requerida, a precios competitivos y de manera oportuna.

Con amplia experiencia desde su fundación en 1990, asegura proveer los insumos requeridos por sus clientes cumpliendo con sus expectativas de calidad, servicio y precio. Sus principales productos de lámina (Rolado Caliente Sin Decapar, Rolado Caliente Decapado, Rolado Frio Crudo, Rolado frio Recocido) los tiene a su disposición en presentaciones de rollo en diversos anchos, cortados en hoja, o en forma de cintas, todos a la medida de las necesidades de sus clientes.

Iniciando originalmente sus operaciones en Monterrey; Aceros Proxima cuenta hoy con centros de venta en México D.F., Guadalajara, San Luis Potosí, Querétaro, Puebla y Torreón; buscando siempre brindar un mejor servicio, a través de la optimización de su red comercial.

Es precisamente esta amplia red de distribución nacional la que le permite estar presente en las principales ciudades del país; garantizando así la entrega de materiales en cualquier lugar de la república mexicana.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

Tasas de crecimiento Empresa TAMSA

	90-91	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99
Crecimiento corto plazo									
Ventas	27.099%	-36.64%	-24.11%	24.67%	88.93%	37.91%	-2.35%	-10.13%	-30.68%
Utilidad del ejercicio	831.249%	-166.38%	-56.04%	1326.77%	-112.82%	904.42%	-23.61%	-16.95%	-103.59%
Generación de efectivo	-99.46%	1193.29%	454.09%	13966.70%	-72.79%	135.40%	-92.06%	221.34%	-63.58%
Activo total	-12.05%	-12.01%	-3.24%	23.19%	-7.29%	-17.79%	-1.16%	10.01%	-9.68%
Activo largo plazo	4.55%	-24.43%	-81.93%	-0.27%	0.01%	170.05%	27.07%	1056.88%	-31.96%
Pasivo largo plazo	15.10%	-5.82%	-14.91%	55.97%	-5.22%	-95.47%	-21.96%	-53.34%	
Capital contable	-6.82%	-18.50%	-6.27%	12.62%	1.17%	-5.10%	9.16%	14.84%	-6.10%

Crecimiento largo plazo	90-99
Ventas	2.12%
Utilidad del ejercicio	n.a.
Generación de efectivo	-11.09%
Activo total	-4.03%
Activo largo plazo	16.15%
Pasivo largo plazo	18.24%
Capital contable	-1.09%

*Para calcular la tasa de crecimiento de largo plazo, se utilizó el periodo de 1990 a 1998, ya que en 1999 no hubo pasivo a largo plazo.

Tasas de crecimiento Empresa AHMSA

	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99
Crecimiento corto plazo								
Ventas	-25.17%	-2.27%	31.55%	41.44%	12.27%	-6.05%	-6.11%	-11.06%
Utilidad	-91.85%	-125.68%	-7894.45%	-125.23%	467.54%	-71.57%	-230.63%	-166.89%
Efectivo generado	-41.31%	61.59%	-326.15%	0.94%	-249.36%	-67.77%	-437.11%	-125.90%
Activo total	-21.92%	7.35%	83.70%	12.41%	-4.29%	1.25%	1.27%	-4.32%
Activo largo plazo	-97.48%	8.24%	381.64%	122.18%	-40.63%	-0.60%	122.31%	-22.66%
Pasivo largo plazo	0.85%	11.07%	186.96%	41.01%	-5.02%	15.39%	-13.16%	-98.38%
Capital contable	-34.99%	-4.32%	61.10%	-2.54%	5.45%	-7.65%	-15.99%	-5.14%
Crecimiento largo plazo	91-99							
Ventas	2.29%							
Utilidad	n.a							
Efectivo generado	-1.17%							
Activo total	6.26%							
Activo largo plazo	-14.10%							
Pasivo largo plazo	-28.32%							
Capital contable	-3.40%							

Tasas de crecimiento Empresa SIMEC

Crecimiento corto plazo	90-91	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99
Ventas	-9.179%	-6.559%	-13.517%	15.00%	30.68%	3.69%	-4.81%	-4.54%	-14.49%
Utilidad del ejercicio	54.726%	7.950%	-4.459%	-539.99%	-70.63%	-240.73%	-39.52%	-145.21%	-503.69%
Generación de efectivo	-89.483%	35.932%	-166.173%	-1272.70%	11.87%	-37.70%	938%	17.69%	42.21%
Activo total	2.454%	13.235%	21.91%	51.66%	-6.55%	-16.89%	-6.77%	-42.78%	66.82%
Activo largo plazo			472.46%	-60.78%	144.06%				
Pasivo largo plazo	-6.046%	37.980%	66.42%	31.36%	-11.44%	-97.72%	6647.45%	-0.87%	-12.13%
Capital contable	18.014%	0.122%	25.91%	27.74%	-13.06%	-22.12%	-9.05%	-4.26%	5.68%

Crecimiento largo plazo	90-99
Ventas	-1.30%
Utilidad del ejercicio	13.81%
Generación de efectivo	22.42%
Activo total	4.47%
Activo largo plazo	76.29%
Pasivo largo plazo	14.41%
Capital contable	1.90%

* Sólo se tomó en cuenta el periodo de 1992 a 1995, pues en los demás años no hubo activo de largo plazo.

Tasas de crecimiento Empresa HYLSA

Crecimiento corto plazo	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99
Ventas	11.29%	29.83%	9.11%	5.34%	-10.06%	9.02%
Utilidad	-3814.08%	-123.56%	569.23%	-29.65%	-98.09%	1690.32%
Efectivo generado	-232.70%	-256.06%	183.54%	-23.67%	-58.61%	134.01%
Activo total	53.55%	9.49%	-9.73%	10.16%	12.02%	-1.33%
Activo largo plazo	-97.59%	-96.70%	1858.27%	281.49%	3251.02%	-49.24%
Pasivo largo plazo	106.37%	26.19%	-22.33%	19.78%	42.24%	-2.43%
Capital contable	23.55%	7.97%	2.13%	3.26%	-5.30%	0.24%

Crecimiento largo plazo	93-99
Ventas	8.37%
Utilidad	55.34%
Efectivo generado	27.72%
Activo total	10.78%
Activo largo plazo	0.15%
Pasivo largo plazo	22.40%
Capital contable	4.94%

Razones Financieras Empresa TAMSA

Razones de:	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
LIQUIDEZ										
Razón circulante	1.15	1.65	1.22	1.15	1.03	1.15	1.45	3.15	2.03	1.75
Prueba del ácido	0.62	0.90	0.59	0.68	0.63	0.53	0.73	1.86	1.33	1.03
Prueba rápida	0.39	0.41	0.16	0.35	0.33	0.15	0.08	0.13	0.33	0.13
ENDEUDAMIENTO										
Endeudamiento total	0.38	0.34	0.39	0.41	0.46	0.41	0.32	0.21	0.21	0.19
Apalancamiento	0.18	0.21	0.24	0.22	0.28	0.27	0.15	0.11	0.05	
Veces que se gana el interés	0.03	0.87	0.47	-0.21	0.15	1.63	4.98	10.75	6.70	2.89
EFICIENCIA ADMINISTRATIVA										
Periodo medio de cobros	80.64	83.53	121.99	116.02	112.80	46.88	65.96	80.27	55.97	95.20
Rotación de inventario	1.54	1.86	1.38	1.36	1.45	1.92	2.60	1.40	2.59	2.19
Periodo medio de pagos	no hay inv.	40.14	46.55	68.19	67.58	54.49	66.19	93.53	53.20	68.30
Rotación del activo total	0.22	0.32	0.23	0.18	0.18	0.37	0.63	0.62	0.51	0.39
Margen de utilidad bruta	10.87%	27.82%	24.58%	14.92%	22.07%	39.64%	41.83%	41.32%	41.41%	29.44%
Gastos de operación	10.01%	12.66%	15.48%	19.16%	19.75%	15.76%	12.03%	11.62%	12.32%	18.46%
PRESIÓN FINANCIERA										
Intereses a ventas	25.97%	17.35%	19.24%	19.87%	15.09%	14.63%	5.98%	2.76%	4.34%	3.79%
Intereses a utilidad neta	1995.44%	181.94%	-192.60%	-343.38%	-22.79%	325.35%	18.28%	10.78%	18.34%	-309.86%
Efectivo de operación a interés	20.41%	0.13%	2.40%	17.01%	269.00%	39.97%	166.75%	29.37%	66.81%	40.12%
RENTABILIDAD										
Margen de utilidad neta	1.30%	9.54%	-9.99%	-5.79%	-66.25%	4.50%	32.75%	25.62%	23.68%	-1.23%
Rentabilidad del activo	0.29%	3.06%	-2.31%	-1.05%	-12.16%	1.68%	20.56%	15.89%	11.99%	-0.48%
Rentabilidad del capital contable	0.47%	4.35%	-3.10%	-1.67%	-25.44%	2.90%	28.61%	23.14%	17.61%	-0.55%

Razones Financieras Empresa AHMSA

Razones de:	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
LIQUIDEZ									
Razón circulante	1.37	1.34	1.27	0.85	0.85	1.10	1.28	0.74	0.28
Prueba del ácido	0.65	0.79	0.92	0.50	0.44	0.43	0.53	0.36	0.15
Prueba rápida	0.04	0.03	0.02	0.03	0.15	0.05	0.07	0.03	0.004
ENDEUDAMIENTO									
Endeudamiento total	0.32	0.43	0.49	0.56	0.61	0.58	0.61	0.68	0.68
Apalancamiento	0.17	0.24	0.27	0.40	0.49	0.47	0.52	0.53	0.02
Veces que se gana el interés	-0.45	-0.13	0.06	0.58	1.17	1.24	1.04	0.80	0.53
EFICIENCIA ADMINISTRATIVA									
Periodo medio de cobros	0.13	0.36	0.60	0.35	0.15	0.13	0.16	0.15	0.16
Rotación de inventario	3.69	3.37	3.85	2.94	2.97	2.63	2.56	2.60	3.60
Periodo medio de pagos	no hay inv	0.18	0.17	0.19	0.16	0.16	0.20	0.20	0.26
Rotación del activo total	0.48	0.46	0.42	0.30	0.37	0.44	0.41	0.38	0.35
Margen de utilidad bruta	2.54%	3.51%	5.92%	15.55%	28.50%	25.04%	22.67%	21.60%	14.70%
Gastos de operación	5.15%	4.48%	5.37%	10.27%	8.04%	7.33%	7.31%	7.66%	6.94%
PRESIÓN FINANCIERA									
Intereses a ventas	5.74%	7.30%	9.43%	9.05%	17.46%	14.24%	14.72%	17.39%	14.58%
Intereses a utilidad neta	-26.71%	-311.93%	1533.56%	-24.82%	268.56%	43.33%	147.98%	-125.67	140.05%
Efectivo de operación a interés	9.48%	13.71%	4.07%	9.51%	2.24%	3.62%	2.42%	1.79%	2.57%
RENTABILIDAD									
Margen de utilidad neta	-21.49%	-2.34%	0.62%	-36.45%	6.50%	32.87%	9.95%	-13.84%	10.41%
Rentabilidad del activo	-10.24%	-1.07%	0.26%	10.85%	2.43%	14.44%	4.05%	-5.23%	3.66%
Rentabilidad del capital contable	-13.03%	-1.84%	0.51%	-19.61%	6.74%	51.49%	11.69%	-13.97%	12.93%

Razones Financieras Empresa SIMEC

Razones de:	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
LIQUIDEZ										
Razón circulante	1.32	1.32	0.96	1.24	0.74	0.44	0.27	1.90	2.40	1.56
Prueba del ácido	0.91	0.86	0.51	0.82	0.52	0.27	0.16	1.24	1.57	1.12
Prueba rápida	0.06	0.20	0.03	0.23	0.26	0.02	0.01	0.31	0.54	0.53
ENDEUDAMIENTO										
Endeudamiento total	0.55	0.47	0.07	0.53	0.60	0.63	0.65	0.66	1.09	0.64
Apalancamiento	0.33	0.28	0.35	0.42	0.43	0.43	0.02	0.62	0.63	0.58
Veces que se gana el interés	1.46	2.57	2.27	1.59	0.96	0.66	0.78	0.92	1.05	1.13
EFICIENCIA ADMINISTRATIVA										
Periodo medio de cobros	33.42	45.67	52.39	70.66	77.36	67.56	56.60	60.21	50.18	59.46
Rotación de inventario	3.75	3.61	2.87	2.97	0.28	4.41	4.61	4.94	5.34	4.46
Periodo medio de pagos	No hay Inv.	0.18	0.20	0.23	1.42	0.18	0.12	0.11	0.09	0.12
Rotación del activo total	0.70	0.62	0.52	0.37	0.28	0.39	0.48	0.49	0.82	0.42
Margen de utilidad bruta	0.27%	32.48%	32.81%	35.53%	35.23%	36.25%	31.77%	32.84%	32.68%	37.35%
Gastos de operación	17.89%	21.93%	20.66%	22.21%	27.15%	19.43%	18.93%	17.82%	18.45%	20.85%
PRESIÓN FINANCIERA										
Intereses a ventas	6.54%	4.10%	5.34%	8.38%	8.40%	22.06%	16.57%	13.91%	13.60%	14.64%
Intereses a utilidad neta	113.80%	41.85%	47.22%	67.05%	-17.58%	-205.38%	113.67%	150.17%	-310.06%	70.69%
Efectivo de operación a interés	14.97%	2.76%	3.08%	-1.50%	15.31%	4.99%	3.99%	23.52%	29.66%	46.47%
RENTABILIDAD										
Margen de utilidad neta	5.74%	9.79%	11.31%	12.49%	-47.79%	-10.74%	14.58%	9.26%	-4.39%	20.71%
Rentabilidad del activo	4.05%	6.12%	5.83%	4.57%	-13.26%	-4.17%	7.05%	4.67%	-3.62%	8.75%
Rentabilidad del capital contable	10.00%	14.06%	12.44%	12.16%	-42.57%	-9.78%	15.77%	12.43%	-6.07%	25.62%

Razones Financieras Empresa HYL SA

Razones de:	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
LIQUIDEZ							
Razón circulante	1.20	0.96	1.06	1.20	1.36	1.07	1.33
Prueba del ácido	-	0.54	0.61	0.65	0.83	0.55	0.75
Prueba rápida	0.12	0.11	0.13	0.13	0.34	0.09	0.08
ENDEUDAMIENTO							
Endeudamiento total	0.46	0.52	0.53	0.46	0.50	0.58	0.56
Apalancamiento	0.28	0.37	0.41	0.35	0.38	0.48	0.47
Veces que se gana el interés	0.54	1.33	1.36	1.94	2.12	1.29	1.27
EFICIENCIA ADMINISTRATIVA							
Periodo medio de cobros	0.16	0.18	0.15	0.12	0.12	0.13	0.13
Rotación de inventario	4.63	3.91	4.61	4.97	4.45	3.88	4.39
Periodo medio de pagos	no hay inv.	0.07	0.09	0.06	0.08	0.11	0.08
Rotación del activo total	0.55	0.40	0.47	0.57	0.55	0.44	0.48
Margen de utilidad bruta	15.44%	19.94%	24.75%	23.59%	23.41%	22.66%	21.71%
Gastos de operación	11.49%	10.34%	6.75%	6.42%	6.44%	7.34%	8.01%
PRESIÓN FINANCIERA							
Intereses a ventas	7.31%	7.22%	13.24%	8.87%	7.99%	11.87%	10.83%
Intereses a utilidad neta	1268.58%	-37.51%	379.38%	41.40%	55.60%	3898.65%	216.61%
Efectivo de operación a interés	8.18%	21.43%	2.21%	13.16%	10.45%	3.56%	2.84%
RENTABILIDAD							
Margen de utilidad neta	0.58%	-19.24%	3.49%	21.41%	14.37%	0.30%	5.00%
Rentabilidad del activo	0.32%	-7.70%	1.66%	12.28%	7.84%	0.13%	2.42%
Rentabilidad del capital contable	0.59%	-13.75%	3.65%	29.71%	18.72%	0.32%	5.79%

Valor Económico Agregado Empresa TAMSA

Componentes	1990	1991	1992	1995	1996	1997	1998	1999
UODI	-27,516.17	570,599.51	15,449.51	552,783.93	1,011,075.83	1,252,301.23	1,181,245.03	22,950.03
Pasivos con costo	5,785,074	4,642,160	4,612,189	5,409,987	3,497,076	2,217,227	2,467,251	1,972,667
Costo de pasivo antes de impuestos	0.1578	0.167	0.1181	0.1368214	0.1194	0.0849	0.1077	0.0817
Tasa de provisiones para ISR y PTU	1.9104	0.1576	0.94	0.5424	0.0633	0.381	0.3368	0.9507
Costo de pasivo	-0.1436	0.1406	0.007	0.06259	0.1118	0.0525	0.0714	0.004
Tasa nominal de costo de capital	0.3097101	0.3097101	0.3097101	0.3097101	0.3097101	0.3097101	0.3097101	0.3097101
Tasa promedio de crecimiento de la inflación	0.18478461	0.18478461	0.18478461	0.18478461	0.18478461	0.18478461	0.18478461	0.18478461
Tasa real de costo de capital	0.10544152	0.10544152	0.10544152	0.10544152	0.10544152	0.10544152	0.10544152	0.10544152
Importe pagado de costo de capital	1,032,050.04	961,694.08	783,760.87	836,962.03	794,288.26	867,038.06	995,719.84	934,976.78
Importe de pasivo con costo	-830,736.63	652,687.70	32,285.32	338,611.09	390,973.10	116,404.42	176,161.72	7,890.67
EVA	-228,829.58	-1,043,782.26	-800,596.68	-622,789.18	-174,185.53	268,858.75	9,363.46	-919,917.41

En 1993 y 1994 no se aplicó EVA porque tenían tasa de provisiones negativa

Valor Económico Agregado Empresa AHMSA

Componentes	1993	1995	1996	1997	1999
UODI	32,404.84	2,528,794.20	2,673,105.37	2,178,427.43	907,370.71
Pasivos con costo	8,153,783	21,712,043	19,658,767	21,055,287	21,300,866
Costo de pasivo antes de impuestos	0.08479	0.10965	0.11089	0.10052	0.08217
Tasa de provisiones para ISR y PTU	0.19579	0.09333	0.01375	0.01389	0.02675
Costo de pasivo	0.06819	0.09942	0.10937	0.09912	0.07997
Tasa nominal de costo de capital	0.22225	0.22225	0.22225	0.22225	0.22225
Tasa promedio de crecimiento de la inflación	0.18439	0.18439	0.18439	0.18439	0.18439
Tasa real de costo de capital	0.03196	0.03196	0.03196	0.03196	0.03196
Importe pagado de costo de capital	285,639.21	448,499.06	472,940.76	436,751.49	348,043.22
Importe de pasivo con costo	556,006.46	2,158,611.32	2,150,079.35	2,087,000.01	1,703,430.25
EVA	-809,240.83	-78,316.18	50,085.26	-345,324.50	-1,144,102.76

En 1991, 1992, 1994 y 1998, no se aplicó EVA por tener tasa de provisiones negativa

Valor Económico Agregado Empresa SIMEC

Componentes	1990	1991	1992	1993	1996	1997	1999
UODI	132520.90	200436.22	244969.01	223148.20	339796.34	293666.97	0.09
Pasivos con costo	1783760.00	1556001.00	142554.00	2472957.00	3427540.00	3382221.00	3154834.00
Costo de pasivo antes de impuestos	0.8856	0.0578	0.7680	0.0601	0.1336	0.0106	0.0996
Tasa de provisiones para ISR y PTU	0.4263	0.1338	0.0163	0.0551	0.0426	0.1238	0.0886
Costo de pasivo	0.0508	0.0500	0.7555	0.0568	0.1279	0.0093	0.0908
Tasa nominal de costo de capital	0.3097101	0.3097101	0.3097101	0.3097101	0.3097101	0.3097101	0.3097101
Tasa promedio de crecimiento de la inflación	0.18478461	0.18478461	0.18478461	0.18478461	0.18478461	0.18478461	0.18478461
Tasa real de costo de capital	0.10544152	0.10544152	0.10544152	0.10544152	0.10544152	0.10544152	0.10544152
Importe pagado de costo de capital	160947.42	189940.67	190173.70	239449.37	207115.83	188368.86	190598.21
Importe de pasivo con costo	90,639.37	77,857.81	107,706.52	140,350.43	438,367.35	31,419.00	286,457.52
EVA	-119,065.88	-67,362.26	-52,911.21	-156,651.61	-305,706.84	73,879.12	-477,055.64

En los años 1994, 1995 y 1998 no se aplicó EVA por tener tasa de provisiones negativa

Valor Económico Agregado Empresa HYLSA

Componentes	1995	1996	1997	1998	1999
UODI	1,700,296.30	2,128,210.31	2,140,511.98	1,012,273.12	1,681,355.55
Pasivos con costo	12,841,641	9,977,810	12,051,419	15,978,482	14,842,597
Costo de pasivo antes de impuestos	0.12556	0.11803	0.09231	0.09302	0.09961
Tasa de provisiones para ISR y PTU	0.22398	0.06682	0.094	0.47236	0.10115
Costo de pasivo	0.09743	0.11014	0.08363	0.04908	0.08953
Tasa nominal de costo de capital	0.18289	0.18289	0.18289	0.18289	0.18289
Tasa promedio de crecimiento de la inflación	0.21409	0.21409	0.21409	0.21409	0.21409
Tasa real de costo de capital	0.02569	0.02569	0.02569	0.02569	0.02569
Importe pagado de costo de capital	278,293.73	284,209.50	293,477.50	277,935.02	278,595.31
Importe de pasivo con costo	1,251,161.08	1,098,956	1,007,860.17	784,223.90	1,328,857.71
EVA	170,841.49	745,044.81	839,174.31	-49885.8	73,902.53

En los años 1993 y 1994 no se aplicó EVA por tener tasa de provisiones negativa

RION y GEO Empresa TAMSA

	1991	1992	1995	1996	1997	1998	1999
Activo total	13,907,450	12,236,684	13,522,086	11,116,149	10,987,088	12,087,062	10,917,531
Efectivo e Inv. Temp.	949,982	406,358	382,892	170,592	149,629	650,651	249,020
Pasivo total	4,786,809	4,803,551	5,535,510	3,572,635	2,255,696	2,592,479	2,024,500
Proveedores	325,434	252,371	485,588	740,103	484,584	523,831	565,114
Otros pasivos sin costo explícito	144,649	191,362	125,523	75,559	38,469	125,228	51,833
Capital Contable Mayoritario	9,120,639	7,433,133	7,937,689	7,532,974	8,222,928	9,443,337	8,867,254
Pasivo + Capital	13,907,448	12,236,684	13,473,199	11,105,609	10,478,624	12,035,816	10,891,754
Ventas Netas	4,467,596	2,830,301	5,059,336	6,977,366	6,813,061	6,122,849	4,244,189
Utilidad de Operación	677,405	257,561	1,208,224	2,079,413	2,023,367	1,781,330	466,089
Utilidad Neta	426,093	-282,831	227,507	2,285,122	1,745,627	1,449,775	-52,048

Datos adicionales:

Inversión Operativa neta año anterior	13,681,603	12,487,385	12,783,643	12,528,083	10,129,895	10,314,406	10,787,352
Inflación año actual	18,7945%	11,9391%	51,9661%	27,7048%	15,7185%	18,6091%	12,3187%
Tasa de provisiones	15,7669%	94,0016%	54,2482%	6,3310%	38,1081%	33,6875%	95,0760%
Costo de capital antes de impuestos	10,5442%	10,5442%	10,5442%	10,5442%	10,5442%	10,5442%	10,5442%

Inversión Operativa año actual	12,957,468	11,830,326	13,139,194	10,945,557	10,837,459	11,436,411	10,668,511
Inversión Operativa Neta año actual	12,487,385	11,386,593	12,528,083	10,129,895	10,314,406	10,787,352	10,051,564
ION año anterior actualizada	16,252,994.98	13,978,118.18	19,426,800.23	15,998,964.38	11,722,163.16	12,233,828.68	12,116,209.37
ION promedio	14,370,189.99	12,682,355.59	15,977,441.62	13,064,429.69	11,018,284.58	11,510,590.34	11,083,886.69

RENTABILIDAD

Capital contable	4,67%	-3,80%	2,87%	30,33%	21,23%	15,35%	-0,58%
Activo	3,06%	-2,31%	1,68%	20,56%	15,89%	11,99%	-0,47%
Rion antes de provisiones	4,7140%	2,0309%	7,5621%	15,9166%	18,3637%	15,4756%	4,2051%
RION neto	3,9707%	0,1218%	3,4598%	14,9089%	11,3657%	10,2622%	0,2071%
Costo de Capital Neto (Después de Provisiones)	8,8817%	0,6325%	4,8241%	9,8755%	6,5260%	6,9921%	0,5192%
RION después de Costo de Capital	-4,9110%	0,5107%	-1,3664%	5,0323%	4,8397%	3,6304%	-0,31%
Generación Económica Operativa	-705,713.46	-64,763.78	-218,309.69	805,119.10	533,250.05	444,131.96	-34,596.38

En 1990, 1993 y 1994 no se aplicó RION y GEO por tener tasa de provisiones negativa

RION y GEO Empresa AHMSA

	1993	1995	1996	1997	1999
Activo total	17,633,250	36,411,075	34,848,348	35,282,619	34,185,282
Efectivo e Inv. Temp.	84,822	1,217,487	348,329	407,548	83,619
Pasivo total	8,695,850	22,374,016	20,046,895	21,613,944	23,268,620
Proveedores	1,081,753	1,686,409	2,067,684	2,272,356	2,301,367
Otros pasivos sin costo explícito	542,067	661,973	388,128	558,657	1,967,754
Capital Contable Mayoritario	*****	14,033,137	14,797,896	13,665,566	10,889,963
Pasivo + Capital	8,695,850	36,407,153	34,844,791	35,279,510	34,158,583
Ventas Netas	7,327,925	13,634,653	15,306,992	14,380,942	12,007,891
Utilidad de Operación	40,294	2,789,101	2,710,373	2,209,112	932,310
Utilidad Neta	45,083	886,439	5,030,915	1,430,252	1,249,697

Datos adicionales:

Inversión Operativa neta año anterior	14,516,145	29,400,171	32,845,206	32,044,207	32,228,702
Inflación año actual	8.01%	51.97%	27.70%	15.72%	12.3200%
Tasa de provisiones	19.579%	9.333%	1.3750%	1.3890%	2.6750%
Costo de capital antes de impuestos	3.196%	3.196%	3.196%	3.196%	3.196%

Inversión Operativa año actual	17,548,428	35,193,588	34,500,019	34,875,071	34,101,663
Inversión Operativa Neta año actual	15,924,608	32,845,206	32,044,207	32,044,058	29,832,542
ION año anterior actualizada	15,678,888.21	44,679,439.87	41,943,328.06	37,081,556.34	36,199,278.09
ION promedio	15,801,748.11	38,762,322.94	36,993,767.53	34,562,807.17	33,015,910.05

RENTABILIDAD

Capital contable	No hay Cap.C.	6.32%	34.00%	10.47%	11.48%
Activo	0.26%	2.43%	14.44%	4.05%	3.66%
Rion antes de provisiones	0.2550%	7.1950%	7.3260%	6.3910%	2.8230%

RION neto	0.2051%	6.523%	7.225%	6.30%	2.7470%
Costo de Capital Neto (Después de Provisiones)	2.57%	2.897%	3.152%	3.15%	3.11%
RION después de Costo de Capital	-2.36%	3.6260%	4.0730%	3.1510%	-0.36%

Generación Económica Operativa	-372,921.25	1,405,521.83	1,506,756.15	1,089,074.05	-120,012.83
--------------------------------	-------------	--------------	--------------	--------------	-------------

En 1991, 1992, 1994 y 1998 no se aplicó RION y GEO por tener tasa de provisiones negativa

RION y GEO Empresa SIMEC

	1991	1992	1993	1996	1997	1999
Activo total	3,511,665	3,976,461	4,847,608	5,709,933	5,323,569	5,081,829
Efectivo e Inv. Temp.	179,550	30,615	206,206	53,199	175,876	356,969
Pasivo total	1,648,203	265,573	2,558,056	3,709,791	3,509,181	3,247,603
Proveedores	260,131	287,757	244,264	219,896	194,174	161,298
Otros pasivos sin costo explícito	92,202	123,019	85,099	282,251	126,960	92,769
Capital Contable Mayoritario	1,801,384	1,803,594	2,270,921	1,964,272	1,786,477	1,807,620
Pasivo + Capital	3,449,587	2,069,167	4,828,977	5,674,063	5,295,658	5,055,223
Ventas Netas	2,194,533	2,050,575	1,773,380	2,763,499	2,630,517	2,147,135
Utilidad de Operación	231,386	249,036	236,150	354,899	335,148	354,299
Utilidad Neta	214,774	231,849	221,510	402,811	243,624	444,639

Datos adicionales:

Inversión Operativa neta año anterior	3,022,832	2,979,782	3,535,070	6,345,271	5,154,587	2,597,888
Inflación año actual	18.7945%	11.9379%	8.0093%	27.7048%	15.7185%	12.3187%
Tasa de provisiones	13.3758%	1.6331%	5.5057%	4.2555%	12.3769%	8.8623%
Costo de capital antes de impuestos	10.5442%	10.5442%	10.5442%	10.5442%	10.5442%	10.5442%

Inversión Operativa año actual	3,332,115	3,945,846	4,641,402	5,656,734	5,147,713	4,724,860
Inversión Operativa Neta año actual	2,979,782	3,535,070	4,312,039	5,154,587	4,826,579	4,470,793
ION año anterior actualizada	3,590,958.84	3,335,505.79	3,818,204.16	8,103,216.17	5,964,811.07	2,917,913.03
ION promedio	3,285,370.42	3,435,287.89	4,065,121.58	6,628,901.58	5,395,695.04	3,694,353.01

RENTABILIDAD

Capital contable						
Activo	11.92%	12.85%	9.75%	20.51%	13.64%	24.60%
Rion antes de provisiones	6.12%	5.83%	4.57%	7.05%	4.58%	8.75%
	7.0429%	7.2493%	5.8092%	5.3538%	6.2114%	9.5903%

RION neto	6.1009%	7.1310%	5.4893%	5.1260%	5.4426%	8.7404%
Costo de Capital Neto (Después de Provisiones)	9.1338%	10.3720%	9.9636%	10.0954%	9.2391%	9.6097%
RION después de Costo de Capital	-3.0329%	-3.2410%	-4.4743%	-4.9695%	-3.7965%	-0.8633%

Generación Económica Operativa	-99,642.44	-111,337.56	-181,885.02	-329,420.97	-204,847.24	-32,116.19
--------------------------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------

En 1990, 1994, 1995 y 1998 no se aplicó RION y GEO por tener tasa de provisiones negativa

RION y GEO Empresa HYLSA

	1995	1996	1997	1998	1999
Activo total	25,668,247	23,169,700	25,524,124	28,592,885	28,212,201
Efectivo e Inv. Temp.	562,006	457,218	1,539,491	434,761	318,566
Pasivo total	13,593,496	10,750,662	12,833,664	16,513,440	15,736,446
Proveedores	854,572	574,200	827,082	1,029,673	899,558
Otros pasivos sin costo explícito	751,855	772,852	782,245	534,958	893,849
Capital Contable Mayoritario	10,832,765	11,063,040	11,423,803	10,818,802	10,844,504
Pasivo + Capital	24,426,261	21,813,702	24,257,467	27,332,242	26,580,950
Ventas Netas	12,174,546	13,283,052	13,922,256	12,522,364	13,651,854
Utilidad de Operación	2,191,047	2,280,600	2,362,596	1,918,492	1,870,563
Utilidad Neta	425,014	2,844,310	2,000,953	38,124	682,540

Datos adicionales:

Inversión Operativa neta año anterior	21,957,652	23,549,814	21,365,430	22,375,306	26,593,493
Inflación año actual	51.9700%	27.7000%	15.7200%	18.6100%	12.3200%
Tasa de provisiones	22.3980%	6.6820%	9.4000%	47.2360%	10.1150%
Costo de capital antes de impuestos	2.569%	2.569%	2.569%	2.569%	2.569%

Inversión Operativa año actual	25,106,241	22,712,482	23,984,633	28,158,124	27,893,635
Inversión Operativa Neta año actual	23,549,814	21,365,430	22,375,306	26,593,493	26,100,228
ION año anterior actualizada	33,369,043.74	30,073,112.48	24,724,075.60	26,539,350.45	29,869,811.34
ION promedio	28,459,428.81	25,719,271.24	23,549,690.80	26,566,671.73	27,985,019.67

RENTABILIDAD

Capital contable	3.92%	25.71%	17.52%	0.35%	6.29%
Activo	1.66%	12.28%	7.84%	0.13%	2.42%
Rion antes de provisiones	7.6980%	8.8670%	10.0320%	7.2210%	6.6840%

RION neto	5.9730%	8.2740%	9.0880%	3.8100%	6.0070%
Costo de Capital Neto (Después de Provisiones)	1.9930%	2.3970%	2.3270%	1.3550%	2.3090%
RION después de Costo de Capital	3.9800%	5.8770%	6.7610%	2.4550%	3.70%

Generación Económica Operativa	1,132,685.27	1,511,521.57	1,592,194.59	652,211.79	1,034,886.03
--------------------------------	--------------	--------------	--------------	------------	--------------

En 1993 y 1994 no se aplicó RION y GEO por tener tasa de provisiones negativa

CAPÍTULO V
DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL
DEL SECTOR SIDERÚRGICO

Interpretación Tasas de Crecimiento Empresa TAMSA

VENTAS	En el periodo de 90-91 las ventas de la empresa crecieron 27.09%, también durante los periodos de 93-94, 94-95 y 95-96 se obtuvo crecimiento en este rubro, mas no así en los restantes. El periodo donde se registró el mayor crecimiento fue 1994-1995 con un incremento de 88.93%. En el largo plazo si crecieron sus ventas con 2.12%.
UTILIDAD DEL EJERCICIO	Sólo durante los periodos 90-91, 93-94 y 95-96 creció la utilidad del ejercicio (831.249%, 1326.77% y 904.42% respectivamente).
GENERACIÓN DE EFECTIVO	En el periodo 93-94 se obtiene el mayor crecimiento de su efectivo con 13,966.7%, también en los periodos 91-92, 92-93, 95-96 y 97-98 la empresa creció en su generación de efectivo, aunque en el periodo 93-94 se da un crecimiento muy alto, el siguiente periodo se ve disminuido 112.82%. En el largo plazo se observa que de 1990 a 1999 la generación de efectivo disminuyó 11.09%.
ACTIVO TOTAL	Sólo durante los periodos 93-94 y 97-98 la empresa logró tener crecimiento en sus inversiones en activo (23.19% y 10.01% respectivamente). En los demás periodos no hubo crecimiento. A largo plazo no creció su activo total, disminuyendo 4.03% de 1990 a 1999.
ACTIVO LARGO PLAZO	El crecimiento del activo de largo plazo en el periodo 90-91 tuvo un incremento de 4.55%, del periodo 91-92 al de 93-94 no hubo crecimiento; el periodo 94-95 al 97-98, la inversión en activo de largo plazo se incrementó, registrándose el mayor crecimiento para el último periodo

	mencionado (con 1, 056.88%) y para el último periodo (98-99) vuelve a decrecer. De 1990 a 1999, la inversión en activo a largo plazo creció 16.15%.
PASIVO LARGO PLAZO*	El crecimiento en el endeudamiento de TAMSA creció en los periodos 90-91 y 93-94 (15.10% y 55.97% respectivamente); sin embargo en el largo plazo el endeudamiento creció 18.24% de 1990 a 1998.
CAPITAL CONTABLE	El financiamiento por capital contable no creció del periodo 90-91 al 92-93 al igual que en los periodos 95-96 y 98-99. El crecimiento más grande se dio en el periodo 97-98 con 14.84%. A largo plazo la inversión disminuyó en 1.09% de 1990 a 1999.

* Para calcular la tasa de crecimiento de largo plazo se utilizaron los años del 90 al 98, pues en 1999 no hubo pasivo de largo plazo.

Interpretación Tasas de Crecimiento Empresa AHMSA

VENTAS	En el corto plazo, las ventas de AHMSA muestran dos tendencias. Del 91 al 95, año con año las ventas tendrían a mejorar, pero desde el periodo 95-96 al 98-99 las ventas decrecían. Sin embargo, en el largo plazo las ventas muestran un pequeño crecimiento desde 1991 a 1999, el cual fue de 2.29% lo que podría indicar que sólo se ha incrementado en una pequeña cantidad su mercado.
UTILIDAD DEL EJERCICIO	En el corto plazo, cada uno de los periodos analizados, a excepción del de 95-96, tuvo un crecimiento negativo en las utilidades. El peor de estos periodos fue del de 93-94, donde el decremento de las utilidades fue de una razón de 7894.45%. En el largo plazo no se puede obtener una comparación, pues la base es negativa.
GENERACIÓN DE EFECTIVO	De la misma manera que las ventas, la generación de efectivo año con año muestra índices negativos. Y coincidiendo con el periodo 94-95 (donde las ventas alcanzaron su mayor crecimiento), la generación de efectivo fue positiva en un 0.94%. El otro periodo donde el efectivo creció fue en el de 92-93, con un índice de 61.59%. Como podía esperarse, en el largo plazo el crecimiento fue negativo, pues de 1991 a 1999, la generación de efectivo decreció en 1.17%.
ACTIVO TOTAL	El crecimiento a corto plazo de la inversión operativa y estratégica de AHMSA se observa con altibajos. De 1991 a 1994 observó una tendencia creciente. De 94 al 96 una decreciente y de 96 a 98 una creciente, para terminar en

	el 98-99 con una tendencia decreciente. En el largo plazo, es decir, de 1991 a 1999, el activo total creció un modesto 6.26%.
ACTIVO LARGO PLAZO*	En el corto plazo, las inversiones en el crecimiento y modernización de AHMSA también tuvieron altibajos. El periodo donde sí hubo inversiones con respecto a años anteriores fue de 1992 a 1995. Otro periodo similar fue el 97-98; todos los demás presentaron índices negativos. En el largo plazo, el crecimiento de las inversiones en activo a largo plazo tuvo un declive de 1991 a 1993 a razón de 14.7%.
PASIVO LARGO PLAZO	En todos los periodos analizados en el corto plazo, las deudas de AHMSA crecieron con respecto a los años anteriores, a excepción de 3 de ellos; 95-96, 97-98 y 98-99, de los cuales los índices fueron 5.02, 13.16 y 98.38 por ciento respectivamente. Sin embargo, desde una perspectiva, a largo plazo, de 1991 a 1999, las deudas de la empresa se redujeron significativamente en un 28.32%.
CAPITAL CONTABLE	A corto plazo, todos los periodos, a excepción de 93-94 y 95-96, presentaron índices negativos en el crecimiento del capital contable como método de financiamiento. Y esto se ve reflejado en el análisis de crecimiento a largo plazo, pues desde 1991 a 1999 el capital contable disminuyó un 3.4%.

* Sólo se tomarán en cuenta los años de 1992 a 1995, ya que en los restantes no hubo activo de largo plazo.

Interpretación Tasas de Crecimiento Empresa SIMEC

VENTAS	Durante los tres primeros periodos las ventas de SIMEC tuvieron una tendencia decreciente; posteriormente, para los siguientes dos periodos se incrementaron. Donde se obtuvo el mayor incremento en ventas fue en 1995 con 30.68%; a partir de 1995 sus ventas comienzan nuevamente a disminuir. Su crecimiento en el largo plazo indica que las ventas no crecieron de 1990 a 1999, al contrario, se disminuyeron en un 1.30%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	En el periodo 90-91 se registra el mayor porcentaje en crecimiento de la utilidad del ejercicio con 54.72%; en el periodo 91-92 el crecimiento disminuyó drásticamente a 7.95% y a partir de 92-93, su utilidad del ejercicio no volvió a aumentar, dándose una tendencia decreciente. En el largo plazo se observa que la utilidad del ejercicio creció en un 13.81% de 1990 a 1999.
GENERACIÓN DE EFECTIVO	La generación de efectivo para SIMEC muestra que sólo en los periodos 90-91, 92-93 y 93-94 no tuvo crecimiento; el efectivo mayor generado fue en el periodo de 96-97 con 938% de crecimiento, posteriormente disminuye drásticamente a 17.69%; para 97 y 98 y para 98-99 se registra un crecimiento un poco más grande de 42.21%. En este rubro, se registra el mayor crecimiento en el largo plazo pues del 90 al 99 su generación de efectivo creció 22.42%.
ACTIVO TOTAL	El activo total de SIMEC fue creciendo durante los periodos que comprenden del 90-91 al 93-94; del periodo 94-95 al 97-98 no creció su inversión pero de 1998 a

	1999 se dio un crecimiento del 66.82%, el más alto de todos los periodos; sin embargo en el largo plazo sólo creció en 4.47% de 1990 a 1999.
ACTIVO LARGO PLAZO*	El activo de largo plazo creció de 1992 a 1993 con 472.46%, después en el periodo de 1993-1994 decreció 60.78% y nuevamente vuelve a crecer en 94-95 con 144.06%. Para el largo plazo creció 76.29% de 1992 a 1995, indicando un crecimiento elevado, es decir, sólo durante estos años la empresa se modernizó.
PASIVO LARGO PLAZO	El crecimiento en el endeudamiento de la empresa fue muy fuerte de 1996 a 1997 con 6647.45%. Durante los periodos de 91-92, 92-93 y 93-94 también se dio un crecimiento aunque no tan grande y en los demás periodos no hubo crecimiento. En el largo plazo el crecimiento del nivel de endeudamiento fue de 14.41%
CAPITAL CONTABLE	Durante el periodo 93-94 se registra el mayor crecimiento en capital contable (27.74%); del periodo 94-95 al periodo 97-98 no hubo crecimiento en el financiamiento por capital contable. En el largo plazo sólo se registró un crecimiento de 1.9% de 1990 a 1999.

* Sólo se tomarán en cuenta los años de 1992 a 1995, ya que en los restantes no hubo activo de largo plazo.

Interpretación Tasas de Crecimiento Empresa HYLSA

VENTAS	En 1999 las ventas crecieron un 9.02% en comparación con 1998. Sin embargo, aunque el crecimiento a corto plazo muestra una tendencia descendente desde el periodo 1994-1995 hasta el de 1997-1998, al observar el crecimiento a largo plazo se puede decir que hubo un crecimiento regular del 8.37% del periodo 1993-1999.
UTILIDAD DEL EJERCICIO	Las utilidades crecieron, con respecto a 1999, 1690.32%. En los demás periodos a corto plazo se puede observar una tendencia a no producir más utilidades que los años anteriores. Si se observa el crecimiento a largo plazo de 1993 a 1999, se cae en la cuenta que las utilidades aumentaron, pues el coeficiente de crecimiento a largo plazo fue de 55.34%.
GENERACIÓN DE EFECTIVO	En el corto plazo, el efectivo generado sólo mostró incrementos en dos periodos, 1995-1996 con 183.54% y 1998-1999 con 134.01%. En los demás, la generación de efectivo fue decreciente. Pero en el crecimiento a largo plazo, la generación de efectivo tuvo un crecimiento de 27.72% entre 1993 y 1999.
ACTIVO TOTAL	En 1999 con respecto a 1998, hubo en el corto plazo una reducción del activo total en 1.33%. También hubo una reducción en el periodo 95-96 del 9.73%. Todos los demás años presentan un crecimiento. La tasa de crecimiento a largo plazo muestra que de 1993 a 1999 el activo total creció un 10.78%.
ACTIVO LARGO PLAZO	En el periodo 1998-1999, el activo a largo plazo decreció un 49.24%. En los periodos de 1993-1994 y 1994-1995

	<p>esta tendencia se mantuvo, pero en los tres siguientes periodos, el crecimiento de los activos a largo plazo de la empresa aumentaron significativamente. Sin embargo, al observar la tasa de crecimiento a largo plazo, se puede ver un crecimiento mínimo de 1993 a 1999, el cual fue de 0.15%.</p>
<p>PASIVO LARGO PLAZO</p>	<p>En el periodo de 1998-1999, el pasivo a largo plazo de la empresa no aumentó, mas bien disminuyó un 2.43%. Lo mismo sucedió en el periodo 1995-1996 donde su deuda decreció un 22.33%. En todos los demás periodos se ve la tendencia a aumentar sus pasivos a largo plazo. En la tasa de crecimiento a largo plazo, en el periodo de 1993 a 1999, sus deudas crecieron a una razón de 22.40%.</p>
<p>CAPITAL CONTABLE</p>	<p>En el corto plazo, el capital contable muestra una reducción decreciente año con año los primeros 5 periodos. En el último, 1998-1999, el capital contable creció en 0.24%. El crecimiento a largo plazo del capital contable durante el periodo 1993-1999 experimentó un pequeño crecimiento de 4.94%.</p>

Interpretación Razones Financieras Empresa TAMSA

1. RAZÓN CIRCULANTE	En 1999, por cada peso que TAMSA debía a corto plazo, tenía 1.75 para pagarlos. Al compararse con las cifras históricas, se puede observar que su liquidez mejoró a partir de 1997. Durante todo el periodo elegido se mantuvo constante, pues aunque en 1994 tuvo una razón de 1.03, aún así pudo cubrir sus deudas a corto plazo.
2. PRUEBA DE ACIDO	Se puede apreciar que aumentó la liquidez de 1990 a 1999, pero solo de 1997 a 1999 tuvo solvencia inmediata, mostrando un riesgo importante de liquidez de 1990 a 1996.
3. PRUEBA RÁPIDA	TAMSA tenía 0.13 pesos en 1999, para cubrir sus deudas a corto plazo de forma inmediata. Este resultado es bajo con respecto a los años anteriores; además se muestra una reducción irregular a través de los años.
4. ENDEUDAMIENTO TOTAL	El resultado para 1999 indica que de cada peso invertido en la empresa, sólo 19 cts. eran de los acreedores. El nivel de endeudamiento mejoró a partir de 1995 y durante el periodo comprendido no llegó a pertenecer a los acreedores ni la mitad de lo invertido mostrándose el resultado más bajo para 1999.
5. APALANCAMIENTO	Al no existir pasivo de largo plazo para 1999, se concluye que la empresa no está endeudada a largo plazo, observándose una disminución a partir de 1996; también, en ningún año se encontró fuertemente en poder de los acreedores.

6. VECES QUE SE GANA EL INTERÉS	TAMSA sólo podía cubrir 2.89 veces el nivel de interés que pagaba en 1999, es decir, su nivel de endeudamiento era de 2.89 veces más. En las cifras históricas se ve que de 1990 a 1994 sólo podía cubrir muy poco del interés que pagaba. En 1993 cobró más interés del que pagó; durante los años de 1995 a 1998 mejoró su capacidad de endeudamiento y para 1999 se redujo drásticamente a 2.89 veces ya mencionados.
7. PERIODO MEDIO DE COBROS	Para 1999, TAMSA tardaba en cobrar sus ventas a crédito 95 días. Las cifras históricas muestran que existía consistencia hasta el periodo de 1991, después durante 1992 a 1994, el periodo medio de cobros aumentó, dándose una disminución drástica en 1995 y continuar con una inconsistencia en sus días de cobranza hasta 1999.
8. ROTACIÓN DE INVENTARIOS.	De 1990 a 1993 su rotación de inventarios disminuyó de 1.54 a 1.36, es decir de permanecer la mercancía 234 días en el almacén en 1990, a permanecer 264 días en 1993. En 1994 su rotación aumentó de 1.45 para 1994 a 2.19 para 1999, es decir, de permanecer 248 días la mercancía en almacén para 1994, a estar en almacén 164 días para 1999, lo que demuestra que su rotación mejoró durante ésta década.
9. PERIODO MEDIO DE PAGOS	Para 1999, TAMSA tarda 68 días en pagar el dinero de terceros, en las cifras históricas existen inconsistencias, aunque al comparar este resultado con los primeros años, se observa un incremento, a excepción de 1995 y 1998 dónde vuelve a disminuir.

10. ROTACIÓN DEL ACTIVO TOTAL	En las cifras históricas la rotación del activo total aumentó de 0.22 en 1990 a 0.51 en 1999; después decrece a 0.39 en 1992. Se observa que entre 1998 y 1999 estuvo utilizando mal sus recursos.
11. MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	Existe un aumento de 10.87% para 1990 a 41.41% para 1998. En 1999 disminuyó a 29.44%. Se observa una mejora favorable en la repercusión de sus aumentos en costos de 1990 a 1998, pero deteriorándose para 1999.
12. GASTOS DE OPERACIÓN A VENTAS	Aquí se observan dos tendencias: un aumento de un nivel de 10.01 en 1990 a 19.75 en 1994 y una disminución de 15.76 en 1995 a 12.32 en 1998; y un aumento para 1999, con una cifra de 18.46%. Lo que indica que TAMSA cubrió sus gastos de operación durante los 10 años, aunque para 1999 estos conformaron el 18.46% de las ventas netas.
13. INTERESES A VENTAS	Para el año 1999, el interés representó 3.79%, un porcentaje bajo. A través de las cifras históricas se ve que este porcentaje ha disminuido, pues la cifra más alta fue en 1990, cuando por cada peso vendido, la empresa tenía que pagar 26 centavos de interés.
14. INTERESES A UTILIDAD NETA	En el último año, el interés representó el 309.86% la pérdida. En 1990, el interés componía el 1995.44% de la utilidad neta, lo cual muestra que la empresa estaba en una situación no adecuada; así también en el año 1991 donde el interés representó el 181.94%.
15. EFECTIVO DE OPERACIÓN A INTERÉS	Durante todos los años se generó efectivo; en 1994 podía cubrir más de dos veces la carga de interés, aunque en los demás periodos la empresa no pudo

	cubrir ni una sola vez el interés.
16. MARGEN DE UTILIDAD NETA	Entre 1992 a 1994 el margen de utilidad neta fue negativo al igual que el año de 1999. Los mejores resultados se obtuvieron de 1996 a 1998.
17. RENTABILIDAD DEL ACTIVO	De 1996 a 1999 la rentabilidad del activo se redujo de 20.56% a -.48% y también durante 1992 a 1994 la rentabilidad del activo fue negativa.
18. RENTABILIDAD DEL CAPITAL CONTABLE	De 1992 a 1994 se dan resultados negativos, también se observa que durante los años de 1995 a 1998 se dio un margen del capital contable extraordinario. En los primeros dos años los porcentajes son positivos aunque muy por debajo de los anteriores.

Interpretación Razones financieras Empresa AHMSA

1. RAZÓN CIRCULANTE	La razón circulante en 1999 fue de 0.28, lo que significa que por cada peso que debía a corto plazo, tenía solamente 28 centavos para pagarlos. Comparando esta cifra con las cifras históricas, se observa que de 1991 a 1995, la liquidez fue en disminución de 1996 a 1997, pero a partir de 1998 la liquidez disminuyó drásticamente hasta llegar a la cifra de 1999 mencionada anteriormente.
2. PRUEBA DE ACIDO	En 1999, sólo tenía 15 centavos para pagar de cada peso que debía. Si se observan las cifras históricas, se ve que la liquidez de la empresa sólo tuvo un periodo de crecimiento, que va de 1991 a 1993, a partir de ahí, la liquidez fue decreciendo hasta caer al punto más bajo en 1999.
3. PRUEBA RÁPIDA	Para 1999, la empresa era casi incapaz de cubrir sus deudas a corto plazo, pues la otra cifra muestra que sólo disponía de 0.004 pesos para hacerlo. Al ver las cifras históricas, se puede observar que en todos los años (excepto 1995 y con un coeficiente no muy alto) la empresa no cuenta con dinero suficiente para aprovechar oportunidades o pagar deudas inmediatas.
4. ENDEUDAMIENTO TOTAL	En 1999, de cada peso invertido, 68 centavos pertenecían a los acreedores. Observando las cifras históricas, se puede ver que el nivel de endeudamiento empeoró entre 1991 a 1999.
5. APALANCAMIENTO	La cifra del año 1999 señala que la empresa financió

	<p>sus decisiones estratégicas con capital ajeno en un 2%. Esta cifra es la menor de todo el periodo analizado, incluso mucho menor que en el año de 1991, donde el porcentaje era del 17%.</p>
6. VECES QUE SE GANA EL INTERÉS	<p>En 1999 se puede observar que la capacidad de endeudamiento de la empresa, estando en punto de equilibrio, es muy baja, pues sólo puede pagar la mitad de su carga financiera. Con respecto a las cifras históricas, en 1991 y 1992 cobró más intereses de los que pagó, y entre 1993 y 1997, aunque aumentó su capacidad de pago, no fue la suficientemente grande.</p>
7. PERIODO MEDIO DE COBROS	<p>Los días promedio en que la empresa tarda en cobrar para el año de 1999 fue de 16. Como se puede notar en las cifras históricas, tal cantidad de días se mantiene casi inalterable, a excepción del periodo comprendido entre 1992 y 1994.</p>
8. ROTACIÓN DE INVENTARIOS.	<p>La rotación de inventario en 1999 fue de 3.60 veces, casi similar al periodo comprendido entre 1991 y 1993. De 1994 a 1998 se observa una reducción drástica en la rotación.</p>
9. PERIODO MEDIO DE PAGOS	<p>En 1999, los días promedio que tarda en pagar la empresa son 26, lo cual es congruente si se comparan los días promedio de cobro de dicho año. Lo mismo pasa en el periodo de 1995 a 1998, donde tarda más en pagar que en cobrar, lo que no sucede entre 1992 y 1994.</p>
10. ROTACIÓN DEL ACTIVO TOTAL	<p>La rotación del activo de la empresa presenta tres fases: la primera que va de 1991 a 1994, se</p>

	<p>caracteriza por su disminución; la segunda, de 1995 a 1996, de aumento; y de nueva cuenta, un decremento de 1997 a 1999.</p>
11. MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	<p>El margen de utilidad bruta de la empresa como se puede observar en las cifras históricas, presenta un incremento sustancial en el periodo comprendido entre 1991 y 1995. A partir de 1996 el margen se va reduciendo de 25.04% a 14.70% en 1999.</p>
12. GASTOS DE OPERACIÓN A VENTAS	<p>La eficiencia de la empresa en la administración de sus gastos de venta y administración para lograr sus objetivos de venta, en 1999, fue del 6.94%. En las cifras históricas se puede ver que entre 1991 a 1993, el nivel era entre 4 y 5%. En 1994 se alcanzó el informe de 10.27%, y a partir de entonces, este indicador decreció.</p>
13. INTERESES A VENTAS	<p>Para 1999, el porcentaje del importe de las ventas que son absorbidos por la carga de interés fue de 14.58%. Al comparar este índice con las cifras históricas se puede ver que de 1991 a 1995 fue en aumento; y de 1996 a 1999 el porcentaje se mantuvo casi constante, con excepción de 1998.</p>
14. INTERESES A UTILIDAD NETA	<p>En los años de 1991, 1992, 1994 y 1998, el interés representó 26.71, 311.93, 24.82 y 125.67 veces la pérdida. En 1996 representó el 43.33% y en los años restantes la cifra representaba más del 100%.</p>
15. EFECTIVO DE OPERACIÓN A INTERÉS	<p>En el año de 1999, el porcentaje cubierto de la carga de interés por el efectivo generado de la operación normal de la empresa fue de 2.57%. En las cifras históricas se puede observar que dicho porcentaje ha</p>

	venido en constante disminución, pues en 1991 era de 9.48%, en 1992 de 13.71%, hasta caer, como ya se observó en 1992, a 2.57%.
16. MARGEN DE UTILIDAD NETA	Entre 1991 y 1992, y en 1994 y 1998, el margen de utilidad neta fue negativo. En 1993 fue de 0.62%, en 1995 de 6.20%, en 1997 y 1999 fue de 10% aproximadamente. El resultado más satisfactorio, podría decirse excepcional, fue en 1996, cuando el margen de utilidad alcanzó el 32.87%.
17. RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Los años 1991, 1992 y 1998 la rentabilidad del activo resultó negativa. Al observar las cifras históricas se pueden destacar dos años, 1994 y 1996, donde la rentabilidad fue de 10.85 y 14.44% respectivamente.
18. RENTABILIDAD DEL CAPITAL CONTABLE	En esta razón, los años 1991, 1992, 1994 y 1998 no se toman en cuenta, pues son años con signo negativo. En los demás pueden destacarse 3 años, 1997 y 1999 con 11.69 y 12.93% respectivamente, y en especial 1996, donde los beneficios que reciben los accionistas ascendieron a 51.49%.

Interpretación Razones Financieras Empresa SIMEC

1. RAZÓN CIRCULANTE	En 1999, por cada peso que SIMEC debía a corto plazo, tenía 1.56 disponibles a corto plazo para pagarlos. Si este resultado es comparado con las cifras históricas, se observa que la liquidez de SIMEC fue disminuyendo de 1990 a 1996 lo cual implicó riesgo para la empresa; después aumenta en los años de 1997 y 1998 para nuevamente disminuir en 1999. Sólo en el periodo de 1994 a 1996 no fue capaz de cubrir sus obligaciones a corto plazo.
2. PRUEBA DE ACIDO	La liquidez de SIMEC disminuye de 1990 a 1996 observándose nuevamente su riesgo de liquidez y sólo de 1997 a 1999 tuvo solvencia inmediata.
3. PRUEBA RÁPIDA	SIMEC contaba con 1999 con 0.53 pesos para cubrir sus deudas a corto plazo de manera inmediata. El resultado es elevado, ya que en los años anteriores las cifras se mantuvieron por debajo de la ya mencionada, a excepción de 1998, con 0.54.
4. ENDEUDAMIENTO TOTAL	La cifra obtenida indica que en 1999 SIMEC pertenecía más a los acreedores que a los propietarios. De cada peso invertido en SIMEC 64 centavos eran de los acreedores. El nivel de endeudamiento de la empresa mejoró de 1990 a 1992 pero a partir de 1993 fue incrementándose. En 1998 la empresa pertenecía totalmente a los acreedores, ya que se obtuvo un resultado de 1.09.
5. APALANCAMIENTO	El endeudamiento a largo plazo que tiene SIMEC en 1999 con 0.58 indica que la empresa estaba en poder

	de los acreedores, así como en 1997 y 1998. De 1990 a 1996 la cifra más pequeña indica que de cada peso de capital contable que posee, sólo 2 centavos eran de los acreedores.
6. VECES QUE SE GANA EL INTERÉS	SIMEC podía cubrir 1.13 veces el nivel de interés que pagaba en 1999, es decir, podía endeudarse 1.13 veces más. En los datos históricos se observa que de 1990 a 1993 sólo podía cubrir parcialmente el interés que pagaba, después para 1998 pudo endeudarse 1.05 veces más.
7. PERIODO MEDIO DE COBROS	De 1990 a 1994, su periodo medio de cobros aumentó de 33.42 a 77.36 días. De este nivel bajó a 59.46 para 1999. En el primer periodo mencionado existían incongruencias en la administración porque los días de cobranza aumentaron drásticamente lo cual no es sano para la empresa.
8. ROTACIÓN DE INVENTARIOS.	De 1990 a 1994 la rotación de inventarios de SIMEC disminuyó de 3.75 a 0.28 veces, es decir, que para 1994 tenía fuertes problemas para vender sus mercancías. A partir de 1995 comienza a crecer manteniéndose constante hasta 1999 con 4.46 veces, es decir, su mercancía permanecía en almacén 80 días.
9. PERIODO MEDIO DE PAGOS	En 1999 SIMEC tardaba 43.2 días en pagar el dinero de terceros, en las cifras históricas se observa que de 1991 a 1994 su periodo medio de pagos aumentó de 64.8 a 511.2 días, después de 1995 a 1998 fue disminuyendo de 64.8 a 32.4 para nuevamente aumentar en 1999.

10. ROTACIÓN DEL ACTIVO TOTAL	La rotación de SIMEC disminuyó de 0.70 veces en 1990, a 0.28 veces en 1994; después aumentó en 1995 con una cifra de 0.48 a 0.82 veces en 1998, lo que refleja una mejoría en el uso de sus recursos. Para 1999 vuelve a disminuir su rotación con 0.42 veces.
11. MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	Se observa que SIMEC pudo mejorar la repercusión de sus aumentos en costos de 1990 a 1995, donde su margen de utilidad bruta aumentó de 0.27% a 36.25%. De ese nivel disminuyó hasta el año de 1998, ya en 1999 volvió a crecer a 37.35%, siendo ésta la cifra más alta de todo el periodo.
12. GASTOS DE OPERACIÓN A VENTAS	Los gastos de operación, con respecto a las ventas netas se mantuvieron relativamente constantes de 1990 a 1999, observándose que en 1990 y de 1995 a 1998 se mantuvieron por debajo del 20%. Los gastos más elevados ocurrieron en 1994 con 27.15%.
13. INTERESES A VENTAS	Para 1999, por cada peso que vendía SIMEC, tenía que pagar 15 centavos de interés. Al comparar con las cifras históricas se ve que de 1990 con 6.54% a 1995 con 22.06 se dio un aumento drástico; posteriormente de 1996 a 1999 decreció de 16.57% a 14.64% ya mencionado.
14. INTERESES A UTILIDAD NETA	En 1999, el interés representó el 70.69%; comparando con las cifras históricas se observa que de 1990 a 1993 el interés disminuyó de 113.58% a 67.05%; en 1994 representó el 17.58% la pérdida al igual que en 1995 y 1998 con -205.38% y -310.06% respectivamente. En 1996 y 1997 las cifras indican la

	<p>mala situación en que se encontraba la empresa para llegar al 70.69% de 1999, que aún indica que el interés está en un nivel muy elevado.</p>
15. EFECTIVO DE OPERACIÓN A INTERÉS	<p>De 1990 a 1992 la capacidad de la empresa para cubrir el interés con su efectivo se redujo de 14.97% a 3.08%, en 1993 no generó efectivo, después aumentó a partir de 1994 para quedar en 46.47% en 1999.</p>
16. MARGEN DE UTILIDAD NETA	<p>Entre 1994 y 1995 el margen de utilidad neta fue negativo. De 1990 a 1993 su margen aumentó de 5.74% a 12.49%; en 1996 su cifra fue de 14.58% y va disminuyendo hasta 1998 con un resultado de -4.39%; en 1999 su margen aumenta a 20.71% lo que significa una mejora en su administración.</p>
17. RENTABILIDAD DEL ACTIVO	<p>Igual que en la razón anterior, se observan resultados negativos en 1994 y 1995, se mantiene más o menos constante de 1990 a 1993; posteriormente de 1996 disminuye con 7.05% a -3.62% en 1998. Para 1999 su rotación del activo se recupera con 8.75% de utilidad generada por éste.</p>
18. RENTABILIDAD DEL CAPITAL CONTABLE	<p>En los años 1994 y 1995 hay resultados negativos. De 1990 a 1993 la rentabilidad del capital contable aumentó de 10% a 12.16%. De 1996 a 1998 disminuye de 15.77 a -6.07%. En el último año, se da un aumento de 25.62% de rentabilidad.</p>

Interpretación Razones Financieras Empresa HYLSA

1. RAZÓN CIRCULANTE	La razón circulante de HYLSA en 1999 fue de 1.33, lo que significa que, por cada peso que la empresa debía a corto plazo, tenía 1.33 disponibles a corto plazo para pagarlos. Si se observan las cifras históricas, se nota que sólo en un año analizado, 1994, se tuvo un déficit en esta razón. En todos los demás la liquidez de la empresa era aceptable.
2. PRUEBA DE ACIDO	En el año de 1999, la empresa tenía 75 centavos por cada peso que debía a corto plazo. Las cifras históricas confirman que la liquidez de la empresa se mantiene más o menos constante y sin mucha variación a lo largo del periodo analizado.
3. PRUEBA RÁPIDA	Para aprovechar oportunidades, HYLSA, en 1999, contaba con 0.08 pesos. Las cifras históricas muestran que el comportamiento de la empresa con respecto a esta razón es constante aunque su nivel sea bajo, con excepción de 1997.
4. ENDEUDAMIENTO TOTAL	HYLSA, en 1999, pertenecía más a los acreedores, pues de cada peso invertido en ella, 56 centavos eran de los acreedores. La misma situación se encuentra en los años 1994, 1995 y 1998.
5. APALANCAMIENTO	En 1999, la empresa financió sus decisiones estratégicas en un 47% con capital ajeno. En el resto de los años, se distinguen dos periodos similares. De 1993 a 1995 el financiamiento con capital ajeno aumentó de 28 a 41%; y entre 1996 a 1998 subió de 35% a 48%.

	<p>0.47. El segundo periodo, donde ocurre la misma situación, va de 1996, donde contaba otra vez con una cifra elevada, 0.57, a 1999, en la cual la cifra disminuye a 0.48. De esta manera, desde 1993 ha 1999 se ha notado que la empresa ha disminuido su eficiencia en la utilización de sus servicios.</p>
11. MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	<p>También en esta razón se encuentran dos periodos, pero estos son distintos, pues uno esta caracterizado por la mejora, y el otro por la disminución de esta razón. El primero va de 1993 a 1995, donde la capacidad de la empresa para repercutir sus aumentos en costos aumentó de 15.44% a 24.75%. El segundo periodo fue de 1996 a 1999, donde dicha capacidad se encuentra en franca disminución, pues pasó de 23.59% a 21.71%.</p>
12. GASTOS DE OPERACIÓN A VENTAS	<p>En 1999, la empresa tenía una eficiencia del 8.01% en la administración de sus gastos de venta y administración para lograr sus objetivos de venta. Pero lo anterior significa un retroceso, pues en 1993, esta razón marcaba 11.49%. La cifra disminuyó hasta 6.42% en 1996, hasta tener una leve mejora en 1999, pero no la suficiente para alcanzar el nivel de 1993.</p>
13. INTERESES A VENTAS	<p>El porcentaje que las ventas de HYLSA que era absorbido por los intereses, era de 10.83% en 1999. Si se observan las cifras históricas, se puede observar que en 1993, por cada peso vendido tenía que pagar 7 centavos de interés, lo que significa un retroceso en dicha razón a lo largo del tiempo. Hay que resaltar que en 1995, ésta razón aumentó a 13.24%, y a partir</p>

6. VECES QUE SE GANA EL INTERÉS	En 1999, la empresa sólo podía cubrir 1.27 veces el nivel de interés que pagaba, es decir, podía endeudarse 1.27 veces más. Al observar las cifras históricas, se puede ver que entre 1993 a 1997 hubo en este rubro un aumento de 0.54 a 2.12.
7. PERIODO MEDIO DE COBROS	HYLSA, con respecto a su política de cobros, tardaba en promedio 13 días en recuperar las ventas a crédito en 1999. Y si se observan las cifras históricas, se podrá observar que ésta razón ha mejorado paulatinamente, pues el tiempo se ha reducido de 16 días en 1993 a 13 días en 1999.
8. ROTACIÓN DE INVENTARIOS.	En 1999, HYLSA permanecía con su mercancía en el almacén 82 días. Ésta cifra se puede comparar con los 77 días que tardaba en 1993, lo que indica un retroceso. A través del periodo analizado, se puede notar una inconsistencia en esta razón con altas y bajas constantes, que no puede ser sano para la empresa.
9. PERIODO MEDIO DE PAGOS	En esta razón, HYLSA muestra que en 1994 tardaba en pagar a sus proveedores 7 días, y en 1999, 8 días, es decir, una mejora mínima de 1 día. También en esta razón se ve una inconsistencia a lo largo del tiempo. Pero lo más importante es que en todos los años, al comparar el tiempo que tarda en cobrar y el tiempo que tarda en pagar, en absolutamente todos nunca tardo más en pagar que en cobrar.
10. ROTACIÓN DEL ACTIVO TOTAL	Al respecto, en HYLSA se pueden observar dos ciclos, el primero corre de 1993, donde su rotación de inventarios fue de 0.55, a 1995, en la que se redujo a

	de ese año, la empresa disminuyó el nivel de las cifras hasta llegar a 1999.
14. INTERESES A UTILIDAD NETA	Para HYLSA, en 1999, la carga del interés sobre la utilidad neta fue de 216.61%. Al revisar las cifras históricas, se pueden observar que existen años con resultados estratosféricos parecidos al del año 1999. En 1993, 1995 y 1998, la carga del interés fue de 1268.58, 379.38 y 3898.65% respectivamente. En 1996 y 1997 se observa un resultado no muy escandaloso, con 41.40 y 55.60% en cada año. En 1994, el interés representó 37.51% de la pérdida.
15. EFECTIVO DE OPERACIÓN A INTERÉS	Ésta razón respalda lo que ya se observó en la razón anterior: la fuerte carga de interés. En 1999, HYLSA sólo podía cubrir con su efectivo generado el 2.84% de sus intereses. En ninguno de los demás años la empresa pudo cubrir en su totalidad los intereses con el efectivo, siendo el año 1994 el que tuvo el porcentaje más alto, aunque raquítico de 21.43%.
16. MARGEN DE UTILIDAD NETA	El margen de utilidad neta para HYLSA en 1999 fue de 5%. En 1993 y 1998 fue de 0.58 y 0.3% debido a los altos intereses que la empresa pagó. El año de 1996 es el que tiene mayor margen de utilidad neta, al contabilizar 21.41%.
17. RENTABILIDAD DEL ACTIVO	En la rentabilidad del activo en 1999, para HYLSA, fue de 2.42%. En 1993 y 1998, la rentabilidad de las inversiones de la empresa fue muy baja, siendo 0.32 a 0.13% respectivamente. 1995 y 1997 tuvieron 1.66 y 7.84% respectivamente y, al igual que con el margen de utilidad neta, 1996 significó el año con

	rentabilidad del activo más alta, con 12.28%.
18. RENTABILIDAD DEL CAPITAL CONTABLE	HYLSA dio a sus accionistas una rentabilidad de 5.79% con una ganancia del 0.59 y 0.32% respectivamente. Y de nueva cuenta, el año de 1996 tuvo el índice de ganancia más elevado para los accionistas: 29.71%.

Interpretación Valor Económico Agregado Empresa TAMSA

En todos los años, a excepción de 1997, la empresa no fue capaz de generar ganancias suficientes para cubrir el costo mínimo del inversionista.

La tendencia de TAMSA es irregular, pues de un año a otro cambia de ascendente a descendente. En el año 1997 el EVA fue de 268,748, lo que significa que sólo en este año la empresa generó un valor agregado superior al costo total del capital que empleó. El UODI para este año fue de \$1,252,301.22 y el total del importe de costo de capital y el importe de pasivos con costo fue \$983,552.74 por lo que el UODI sí fue capaz de absorber la carga de financiamiento, mas no así en los demás años (1990, 1991, 1992, 1993, 1996 y 1999) donde el UODI fue menor al costo de capital y al costo de pasivos. Esto se muestra comparando el resultado del UODI del año 1997 con los restantes, ya que el primero fue la cantidad más grande que logró SIMEC. Aunque la suma del costo de capital y el importe de pasivos con costo fue menor en los años de 1991, 1992 y 1999 aún así en esos años el resultado de EVA fue negativo, lo que indica que durante el periodo 1990-1999, en general, la empresa destruyó riqueza.

Interpretación Valor Económico Agregado Empresa AHMSA

De los cinco años de los que se realizó el cálculo del EVA, en cuatro de ellos (1993, 1995, 1997 y 1999), AHMSA destruyó valor para sus accionistas, en 1993 la UODI fue muy pequeña, y aunque el importe pagado de costo de capital y el de pasivos con costo no fue relativamente grande, la UODI no alcanzó a absorberlos. En 1995 la UODI fue mucho más grande que en 1993 pero el aumento del importe pagado de costo de capital, y el incremento desmesurado del importe de pasivo con costo impidieron que la compañía pudiera tener un EVA positivo. Cabe mencionar que aunque el EVA en este año fue negativo, la empresa mejoró su actuación con respecto al año anterior, lo que indicaba una generación de valor para los accionistas. Finalmente en 1996 el EVA es positivo, lo que confirma la tendencia creciente a generar valor para los inversionistas en el periodo de 1993-1996. Sin embargo, para 1997 el EVA cae dramáticamente debido principalmente, otra vez, al importe excesivo de pasivos con costo. En 1999, el EVA llega al nivel más bajo de los años analizados. Aquí, el importe pagado de costo de capital y el de los pasivos con costo se redujeron en comparación con los años anteriores. Pero esto no sirvió de mucho, pues la UODI también se redujo, lo que provocó que la compañía mantuviera desde 1997 una tendencia decreciente en la creación de riqueza.

Interpretación Valor Económico Agregado Empresa SIMEC

Sólo en el año de 1997, la empresa tuvo un resultado positivo de EVA, lo que indica que obtuvo de ganancia \$73,879.11 que fue superior al costo total de capital que utilizó y que es la ganancia del capital invertido por el accionista. El UODI para 1997 fue de 293,666.97 y comparándolo con el importe de costo de capital y de costo de pasivos con costo, el UODI fue superior ya que la suma de éstos dos últimos fue de \$219,787.85, por lo que el UODI logro absorber esa cantidad utilizada para financiarse. Aunque en los años 1995, 1996, 1998 y 1999 se obtuvo un UODI superior al del año 1997, estos resultados no fueron capaces de absorber el costo de capital y de pasivos con costo, pues es el año de 1997 donde esa cantidad de costo fue menor en comparación con los demás años. En los años restantes, SIMEC no generó ganancias suficientes para cubrir el costo mínimo del inversionista.

La tendencia en general es ascendente lo que indica que año con año ganaba valor de mercado y generaba valor a sus inversionistas; aunque así destruyó riqueza en cada año por los resultados negativos obtenidos.

Interpretación Valor Económico Agregado Empresa HYLSA

Desde 1995 a 1997, HYLSA mantuvo una tendencia creciente de Valor Económico Agregado. Esto indica que la compañía, en ese periodo, era una compañía que día a día ganaba valor de mercado y, por tanto, genera valor para sus accionistas. En 1995 tuvo un EVA positivo de \$170,841.49. Para 1996 esta cifra experimentó un aumento significativo, el EVA fue de \$745,044.81. Ya para 1997 el incremento con respecto al año anterior no fue tan grande, \$839,174.31. Sin embargo, la tendencia se mantuvo. Para 1998, el EVA bajo drásticamente, pues fue negativo, lo que indicaba que la empresa no estaba generando valor. Esto se debió a que los pasivos con costo aumentaron y al incremento de la tasa de provisiones todo esto combinado con la reducción de la utilidad operativa después de impuestos. Ya en 1999 el EVA dejó de ser negativo, lo que indicaba la recuperación de la capacidad de la compañía para generar riqueza. El EVA no se incrementó de manera sustancial en este año porque los pasivos con costo mantenían un nivel elevado, aunque la tasa de provisiones disminuyó y la UODI aumentó, los dos con respecto al año anterior.

Interpretación RION y GEO Empresa TAMSA

TAMSA fue capaz de crear valor durante los años 1996, 1997 y 1998. El RIONDI para estos años fue respectivamente 14.9%, 11.36% y 10.26%, los que representan los puntos porcentuales de rendimiento que TAMSA fue capaz de generar a quienes aportaron los recursos con costo explícito, pues su rendimiento de inversión operativa fue superior a su costo de capital.

El GEO para los periodos ya mencionados son de \$805,119, \$533,250 y \$444,132. Estas cantidades indican la cantidad de miles de pesos que la empresa generó de riqueza a sus accionistas. También en estos años su inversión operativa fue menor a su activo total, por lo que sí tuvo capacidad de financiamiento con recursos de terceros sin representar esto un costo explícito.

En los años 91,92,95 y 99 la empresa destruyó valor, y por lo tanto, no fue capaz de compensar a los accionistas el costo alternativo de su inversión.

El RIONDI es menor al costo de capital, lo que indica que el resultado de esa diferencia es el porcentaje que la empresa no generó como compensación a los que aportaron los recursos con costo explícito, y como consecuencia, el GEO es negativo, indicando en cada uno de estos años la cantidad de dinero que la empresa destruyó.

La ION fue mayor al activo total lo que indica que no tenía capacidad de financiarse con recursos de terceros que representan un costo explícito.

La tendencia de TAMSA es ascendente, lo que quiere decir que año tras año la empresa fue creando valor para dueños y accionistas, aunque en el último año volvió a destruirlo.

Interpretación RION y GEO Empresa AHMSA

En los años 1995, 1996 y 1997, la empresa generó valor para sus accionistas. AHMSA produjo 3.63, 4.07 y 3.15 puntos porcentuales de riqueza respectivamente. Esto fue ocasionado porque la utilidad operativa fue lo bastante grande para minimizar el efecto que tuvo sobre ella la ION.

Para los tres casos, el RIONDI fue de 6.53, 7.23 y 6.3 por ciento. Al calcular el costo de capital antes de impuestos, se obtuvieron respectivamente 2.9, 3.15 y 3.15, lo que produjo un RION positivo después de haberle restado el costo de capital después de impuestos.

Sin embargo en 1993 y 1999, la empresa destruyó valor para sus accionistas a una razón de 0.21 y 2.75 puntos porcentuales respectivamente. Al restar el costo de capital después de impuestos al RION, la Generación Económica Operativa fue negativa. Lo anterior pudo haber sido resultado en 1993, de las bajas ventas, lo que afectó a la utilidad neta. En 1999, a pesar de tener ventas excelentes, la utilidad neta fue baja.

Interpretación RION y GEO Empresa SIMEC

Durante todos los años analizados, la Generación Económica Operativa fue negativa, es decir, la empresa destruyó valor y no tuvo la capacidad de compensar a los accionistas el costo alternativo de su inversión.

El rendimiento que hizo falta generar por SIMEC se muestra en los resultados de RIONDI-k, donde el año en que SIMEC demostró "mejor desempeño" fue 1999 con $-.87\%$ y un GEO de $-32,116.19$, de miles de pesos, aunque aún así no pudo crear valor.

La tendencia de SIMEC fue descendente, en otras palabras, de 1990 a 1999 la empresa fue año con año destruyendo valor sin que el rendimiento de la operación fuera suficiente para compensar lo que los acreedores y dueños esperaban, y por lo tanto, la empresa, durante el periodo 90-99 se empobreció.

Con respecto a la inversión operativa neta, sólo en el año de 1997 la Inversión Operativa Neta fue mayor al activo total, por lo que en los años restantes la empresa tuvo capacidad de financiamiento con recursos de terceros sin representar esto un costo explícito.

CONCLUSIONES

A través de esta investigación, sobre las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores del sector siderúrgico, se pudo observar que en las compañías TAMSA, AHMSA, SIMEC e HYLSA, los resultados obtenidos por medio de los métodos tradicionales, razones financieras y tasas de crecimiento, no muestran de forma global la creación de valor de cada una de ellas. Pues estos procedimientos sólo detallan aspectos específicos, tales como su liquidez, nivel de endeudamiento, etc. Esto no quiere decir que estas técnicas de análisis no sean útiles ni importantes, pues su objetivo principal es examinar el desempeño actual de la administración de una empresa con respecto a del pasado. Su inclusión en este estudio, fue con el fin de compararlos con EVA y GEO, para demostrar que éstos últimos son actualmente los mejores indicadores para medir la generación o destrucción de valor de las empresas para con sus accionistas.

Por medio del estudio efectuado a través de EVA en la actuación de las empresas analizadas del sector siderúrgico, se obtuvieron los siguientes resultados:

- SIMEC. De ocho años en que se aplicó esta técnica, sólo en 1997 se generó valor.
- TAMSA. De esta empresa se revisaron siete años y el año 1997 fue el único donde se creó valor.
- AHMSA. Al examinar su desempeño en cinco años, solamente en uno, 1996, fue donde la compañía realizó valor para sus accionistas.
- HYLSA. Se evaluaron cinco años en donde 1998 fue el único lapso durante el cual la empresa destruyó valor.

Estos resultados indican que de las cuatro empresas, solamente HYLSA fue la que mejor actuación obtuvo durante la década de los noventa. Con respecto a la crisis, se puede decir que SIMEC, TAMSA y AHMSA no fueron

capaces de superarla, no así HYLSA, que a partir de 1995 a 1997, y posteriormente 1999, obtuvo resultados positivos.

Al aplicar RION y GEO, se dedujo que:

- SIMEC. Al examinar su desempeño en ocho años, en ninguno de ellos creó valor.
- TAMSA. Se evaluaron siete años en donde 1990, y el periodo de 1996 a 1997 la empresa generó valor para sus accionistas.
- AHMSA. De cinco años en que se aplicó éste instrumento, 1995, 1996 y 1997 fueron los años en que la empresa generó valor.
- HYLSA. En esta compañía se revisaron cinco años y todos ellos fueron favorables para la generación de riqueza.

Lo anterior muestra a HYLSA como la empresa con mayor capacidad para crear valor para sus inversionistas. AHMSA, bajo la perspectiva de GEO mostró un mejor desempeño después de la crisis. Con relación a TAMSA, de los tres años en que generó valor, dos de ellos fueron posteriores a la crisis. Por medio de RION y GEO se pudo comprobar que SIMEC fue incompetente para crear valor para los accionistas.

Finalmente, un punto a considerar son las tasas reales de costo de capital empleadas. Para SIMEC y TAMSA el índice de estas tasas fue de 10.54%. Las tasas aplicadas a HYLSA y AHMSA representaron porcentajes de 2.57 y 3.20 respectivamente. Con esto se quiere recalcar que los resultados obtenidos a través de EVA, RION y GEO, se vieron favorecidos por estas tasas.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- 1.- **DÍEZ** de Castro, Gabriel y Juan Ingeniería financiera, la gestión en los mercados financieros internacionales. McGraw-Hill\Interamericana, España, 1994. 467 pp.
- 2.- **GODAU** Schücking, Rainer. Estado y acero. Historia política de las Truchas, COLMEX, México, 1982, 216 pp.
- 3.- **GÓMEZ** Haro, Octavio. La política siderúrgica de México, I.P.N., México, 1976, páginas 1112 pp.
- 4.- **HERNÁNDEZ** Sampieri, Roberto, Metodología de la Investigación, et.al. McGraw-Hill, México, 1999, 501 pp.
- 5.- **OCHOA** Torres, Miguel, et. al. RION, GEO y Valore. Tres instrumentos para generar valor. IPADE, México, 1998, 110 pp.
- 6.- **PRIETO**, Carlos. “La industria siderúrgica”, en México, 50 años de Revolución, 1: La Economía, México, Fondo de Cultura Económica, 1960, 353 pp.
- 7.- **VILLEGAS** Hernández, Eduardo y Administración de Inversiones. Rosa Ma. Ortega Ochoa. Editorial McGraw-Hill, México 1998, 199 pp.

REVISTAS

1. **MACHADO M.**, Mónica. “Creadores de riqueza: los que han optado por vivir con valor”, en Expansión, Junio 23, 1999, Año XXX, núm. 768, 160 p.
2. **UQUILLAS**, Humberto. “Los secretos del valor económico”, en Expansión, Junio 23, 1999, Año XXX, núm. 768, 160 p.

PAGINAS WEB

- 1.- **Altos Hornos de México, S.A.** México, <<http://www.ahmsa.com>>.
- 2.- **Grupo Simec.** México, <<http://www.simec.com.mx>>.
- 3.- **Hylsamex.** México, 10 de agosto de 2000, <<http://www.hylsa.com.mx>>.
- 4.- **STEWART**, Bennett. “Bennett Stewart explains how EVA...”, What is EVA, Stern Stewart & Co. EE.UU. 1999, <<http://www.sternstewart.com>>.
- 5.- **The Wall Street Journal.** “EVA Management-Pay plans don't fulfill promise of giving stocks a kick, study finds”, Citado en Involving All Employees, Economic Profit Frontiers, EE.UU. 2000, <<http://www.epfrontiers.com/solutions.htm#operationalizing>>.
- 6.- **Tubos de Acero de México, S.A.** México, 1998, <<http://www.tamsa.com.mx>>.

ANEXOS

PASOS PARA VALOR ECONÓMICO AGREGADO AJUSTADO

- 1) Utilidad Operativa Después de Impuestos (UODI) =
(Resultado en Operación) x {1 - (ISR + PTU/ Resultado antes de Impuestos y PTU)}

- 2) Costo de Capital Operativo Invertido:
 - a) Pasivos con costo = Pasivo total - otros pasivos circulantes sin costo.
 - b) Costo del pasivo antes de impuestos = interés pagado / pasivos con costo
 - c) Tasa de provisiones para ISR y PTU = ISR + PTU / Resultado antes de Impuestos y PTU.
 - d) Costo de Pasivo = (Costo de pasivo antes de impuesto) (1 - tasa de provisiones)
 - e) Costo de capital contable a tasa nominal = { (IPC ultimo año / IPC primer año)^{1/9} } - 1
 - f) Tasa promedio de la inflación = { (INPC ultimo año / INPC primer año)^{1/9} } - 1
 - g) Tasa de costo real de capital =
 - h) (1 + costo de capital contable a tasa nominal) / (1 + tasa promedio de la inflación) - 1
 - i) Importe pagado de costo de capital = (Tasa de costo real de capital) x (capital contable inicial)
 - j) Importe de pasivo con costo = (Pasivo con costo) x (Costo de pasivo)

- 3) Valor Económico Agregado (VEA) = UODI - Costo de capital operativo invertido

PASOS PARA RION Y GEO

- 1) Inversión Operativa (IO)= Activo total - Efectivo e inversiones temporales
- 2) Inversión Operativa Neta (ION) = Inversión Operativa (IO) - Pasivos sin costo explícito
- 3) Inversión Operativa Neta (ION) promedio =
 - a) Inflación = $\left(\frac{\text{INPC AÑO ACTUAL}}{\text{INPC AÑO ANTERIOR}} \right) - 1$
 - b) ION año anterior actualizada =(ion año anterior) (inflación) + (ION año anterior)
 - c) ION promedio = (ION año anterior actualizada + ION año actual) / 2
- 4) Rendimiento sobre la Inversión Operativa Neta (RION) =
$$\left(\frac{\text{Utilidad en operación}}{\text{ION promedio}} \right) \times 100$$
- 5) Tasa de provisiones = (ISR + PTU / Resultado antes de impuestos y PTU)
- 6) Rendimiento sobre la Inversión Operativa Neta después de Provisiones (RIONDI) =
$$\text{RION} \times (1 - \text{Tasa de provisiones})$$
- 7) Costo de capital antes de Impuestos (provisiones) =
 - a) costo de oportunidad al no invertir en bolsa = { (IPC ultimo año / IPC primer año)^{1/9} } - 1
 - b) Tasa promedio de la inflación = { (INPC ultimo año / INPC primer año)^{1/9} } - 1
 - c) Tasa de costo real de capital = { (1 + paso a) / (1 + paso b) - 1 } x 100
- 8) Costo de Capital Neto (Después de provisiones) =
$$(\text{Costo de capital antes de Imp.}) \times (1 - \text{tasa de provisiones})$$
- 9) RIONDI - Costo de Capital Neto (K)
- 10) Generación Económica Operativa (GEO) = (RIONDI - K) x ION promedio

TAMSA*

	Catálogo de Cuentas BMV 1996												
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989			
S 1 Activo Total	15,612,758	13,907,450	12,236,684	11,840,037	14,585,158	13,522,088	11,116,149	10,987,088	12,087,062	10,917,531			
2 Activo Circulante	4,428,594	3,820,776	3,023,692	3,310,413	3,709,855	2,947,579	31,146,094	3,493,363	3,956,911	3,309,184			
3 Efectivo e Inv. Temporales	1,487,380	949,982	406,358	1,008,364	1,184,482	382,892	170,592	149,829	650,651	249,020			
4 Clientes y Doc. Por Cobrar	787,391	1,036,634	959,090	692,224	839,051	658,816	1,278,420	1,519,185	951,566	1,122,317			
5 Otras Cuentas y Documentos por Cobrar	46,509	35,077	36,849	84,232	92,317	117,898	41,917	62,935	576,569	242,013			
6 Inventarios	2,040,860	1,734,755	1,551,927	1,342,435	1,438,008	1,592,043	1,658,542	1,425,984	1,383,544	1,367,403			
7 Otros Activos Circulantes	66,845	64,324	69,466	185,153	156,993	195,930	96,623	336,130	424,279	328,431			
8 Activo Largo Plazo	179,628	187,608	141,912	25,646	25,577	25,560	69,081	87,765	1,016,570	690,987			
9 Cuentas y Doc. Por Cobrar (neto)													
10 Inv. en Acciones de Subs. y Asoc. no Consolidados	179,628	187,608	141,912	25,646	25,577	25,560	69,081	87,765	942,503	621,055			
11 Otras Inversiones									73,067	69,942			
12 Inmuebles Planta y Eq. Neto	11,204,530	9,898,862	9,671,082	8,503,976	10,849,729	10,548,928	7,900,974	6,905,940	7,084,581	6,917,350			
13 Inmuebles	1,922,085	1,748,132	1,952,509	2,404,748	2,378,194	2,222,033	1,959,856	1,973,979	1,884,929	2,117,867			
14 Maquinaria y Eq. Industrial	13,401,075	12,272,185	11,689,169	10,880,301	15,702,314	15,917,455	12,780,531	11,124,316	11,941,919	11,301,203			
15 Otros Equipos	2,893	3,028	2,884	9,154	10,617	11,016	24,296	44,753	112,833	131,714			
16 Depreciación Acumulada	4,222,019	4,235,825	4,022,768	9,835,875	7,253,618	7,602,233	6,966,895	6,362,576	6,896,106	6,964,610			
17 Construcciones en Proceso	100,495	111,344	69,275	45,450	12,217	666	103,187	125,568	41,006	331,176			
18 Activo Diferido Neto													
19 Otros Activos													
20 Pasivo Total	6,024,869	4,786,809	4,803,551	4,866,776	6,733,283	5,535,510	3,572,635	2,255,696	2,592,479	2,024,500			
21 Pasivo Circulante	3,956,999	2,310,981	2,479,550	2,887,425	3,586,803	2,560,930	2,185,725	1,110,607	1,984,695	1,886,244			
22 Proveedores	403,980	325,434	252,371	306,449	409,641	485,666	740,103	484,564	523,831	566,114			
23 Créditos Bancarios	2,008,991	1,365,416	1,750,694	1,725,536	2,897,781	1,349,680	431,680	378,080	303,194	1,113,173			
24 Créditos Bursátiles	348,122	394,936	269,424	665,040		498,224	766,789		816,301				
25 Impuestos por pagar	102,625	8,084	15,694	36,484	71,990	101,715	132,594	206,973	144,141	156,124			
26 Otros Pasivos Circulantes	993,377	226,611	191,362	150,914	207,392	125,523	75,559	38,969	126,226	51,833			
27 Pasivo Largo Plazo	2,134,199	2,456,398	2,313,505	1,968,496	3,070,256	2,910,053	1,354,564	1,057,096	493,250				
28 Créditos Bancarios	2,075,983	1,922,699	183,289	1,525,139	2,412,520	2,236,775	428,135	244,579	493,250				
29 Créditos Bursátiles		533,694	481,116	443,359	667,739	673,278	926,425	812,517					
30 Otros Crédito													
31 Créditos Diferidos	15,101	701	798	738	66,390	67,825	44,480	79,873	128,355	129,144			
32 Otros Pasivos	18,562	18,727	9,698	10,118	9,843	6,904	6,887	8,120	8,179	9,112			
33 Capital Contable	9,787,890	9,120,639	7,433,133	6,973,259	7,851,874	7,988,575	7,543,514	8,231,392	9,494,583	8,893,031			
34 Participación minoritaria				6,357	5,968	12,888	10,540	8,484	51,248	25,777			
35 Capital Contable Mayoritario	9,787,890	9,120,639	7,433,133	6,966,900	7,845,905	7,937,689	7,532,974	8,222,928	9,443,337	8,867,254			

*Fuente: Bolsa Mexicana de Valores.

36	Capital Contribuido	11,806,496	12,431,654	12,432,605	13,099,914	13,100,407	13,102,501	13,279,952	13,281,917	14,710,366
37	Capital Social Pagado	2,714,852	2,980,691	2,759,844	2,102,237	1,846,231	1,422,844	1,244,124	1,239,423	1,195,221
38	Actualización C.Social Pagado	3,970,233	4,339,828	4,581,299	599,067	6,354,376	65,799,041	6,922,720	6,921,412	7,699,664
39	Prima en Venta de Acciones									
40	Aportaciones p/Futuros Aumentos de Capital	5,121,408	5,111,137	5,111,609	5,099,610	5,099,610	3,100,616	5,113,108	5,130,082	5,616,281
41	Capital Ganado (Pérdido)	(2,018,605)	(3,311,017)	(4,999,673)	(5,254,010)	(5,126,719)	(5,569,527)	(5,057,024)	(3,838,660)	(6,843,112)
42	Resultados Acumulados y Rva. Cap.	7,904,626	7,744,015	8,466,573	7,885,146	6,015,524	6,244,629	750,448	8,954,392	11,261,592
43	Reserva p/Recompra de Acciones		199,508	199,522	199,429	173,230	173,257	1,175,034	1,040,598	1,348,242
44	Exceso (Insuficiencia) Actualización C.C.	(9,966,955)	(11,660,626)	(13,054,940)	(14,096,435)	(11,542,979)	(14,272,535)	(15,462,131)	(15,263,345)	(18,400,899)
45	Resultado Neto del Ejercicio	45,755	428,093	(282,831)	(124,335)	227,507	2,285,122	1,745,627	1,449,775	(52,048)
46	Efectivo	186,357	1,014	13,114	72,863	1,087,545	696,567	55,297	177,692	64,718
47	Inversiones Temporales	1,301,022	948,984	393,244	936,702	86,938	101,025	94,332	472,959	184,302
48	Gastos Amortizables									
49	Crédito Mercantil									
50	Impuestos Diferidos									
51	Otros									
52	Pasivo en Moneda Extranjera	217,607	2,103,180	2,335,279	2,617,122	2,224,083	1,820,561	6,625,578	1,600,495	1,484,879
53	Pasivo en Moneda Nacional	1,686,190	207,604	144,271	270,304	233,763	346,164	448,029	364,197	401,365
54	Papel Comercial	348,119	394,936	269,424	665,040	498,224	107,813			
55	Pagaré de Mediano Plazo									
56	Porción Circulante de Obligaciones						678,976		818,301	
57	Otros Pasivos Circulantes con Costo	753,578	81,980							
58	Otros Pasivos Circulantes sin Costo	239,795	144,649	191,362	150,914	207,392	75,559	38,469	125,228	51,633
59	Pasivo en Moneda Extranjera	2,031,094	2,456,398	2,313,505	1,966,496	3,070,256	1,354,564	1,057,096	493,250	
60	Pasivo en Moneda Nacional	103,104								
61	Obligaciones		533,694	481,116	443,359	667,739	10,015			
62	Pagaré de Mediano Plazo					673,278				
63	Otros Créditos con Costo						916,414	812,517		
64	Otros Crédito sin Costo	58,212								
65	Crédito Mercantil									
66	Impuestos Diferidos									
67	Otros									
68	Reservas	18,562	18,727	9,698	10,118	9,843	44,460	79,873	126,355	129,144
69	Otros Pasivos						6,887	8,120	8,179	9,112
70	Resultado Acum.por Pos.Monetaria									
71	Resultado por Tenencia de Act.no Monetarios	(9,966,955)	(11,660,626)	(13,054,940)	(14,096,435)	(11,542,979)	(14,272,535)	(15,462,131)		(18,400,899)

72	Capital de Trabajo	571,893	1,509,795	544,143	422,986	123,052	396,649	979,369	2,392,756	2,022,216	1,422,940
73	Fondo p/Pensiones y Prim.de Antigüedad	1,402	657	948	620	580	1,439	1,101	1,200	1,363	1,357
74	Número de Funcionarios						292	338	333	340	356
75	Número de Empleados						722	717	805	814	793
76	Número de Obreros						1,103	1,345	1,443	1,474	1,582
77	Número de Acciones por Obligación	48,815	55,815	55,815	69,211	68,170	68,134	68,211	69,607	68,235	67,857
78	Número de Acciones Recompuestas				283	282	76		130	1,642	
R	1 Ventas Netas	3,515,050	4,467,596	2,830,301	2,147,821	2,677,840	5,059,335	6,977,366	6,813,061	6,122,849	4,244,189
	2 Costo de Ventas	3,133,053	3,224,664	2,134,581	1,827,460	2,088,724	3,053,999	4,058,641	1,997,713	3,587,302	2,994,677
	3 Resultado Bruto	381,978	1,242,932	695,721	320,372	591,115	2,005,337	2,918,725	2,815,348	2,535,547	1,249,512
	4 Gastos de Operación	351,745	566,524	438,162	411,567	528,838	797,113	839,312	791,981	764,217	783,423
	5 Resultado en Operación	30,222	677,405	257,551	(91,189)	62,280	1,208,224	2,079,413	2,023,367	1,781,330	466,089
	6 Costo Integral de Financiamiento	(57,634)	130,566	93,836	(52,645)	1,971,466	882,021	(340,066)	(11,160)	362,637	121,463
	7 Resultado después de C.Int.de Finan.	87,855	546,817	163,724	(143,835)	(1,909,186)	362,202	2,419,488	2,034,527	1,418,993	344,626
	8 Otras Operaciones Financieras	(45,737)	33,894	69,483	(52,956)	(194,266)	6,645	4,304	(7,697)	(398,318)	(11,632)
	9 Resultados antes de Impuestos y PTU	133,695	512,924	94,442	(90,878)	(1,714,898)	319,557	2,415,164	2,042,214	1,817,011	356,258
	10 Provisión p/Impuestos y PTU	255,236	80,872	88,780	56,998	69,363	173,354	737,903	778,248	812,105	338,716
	11 Resultado Neto después de Imp.y PTU	(121,630)	432,054	5,663	(147,876)	(1,484,262)	146,203	1,677,261	1,263,966	1,204,906	17,542
	12 Participación en Res.de Subs.y Asoc.no Cons.	4,302	(13,630)	(25,600)					(14,802)	(172,834)	(315,309)
	13 Resultado por Operaciones Continuas (neto)	(117,333)	418,422	(19,935)	(147,876)	(1,784,262)	146,203	1,677,261	1,249,164	1,032,072	(297,767)
	14 Resultado por Operaciones Discontinuas										
	15 Resultado antes de Partidas Extraordinarias	(117,333)	418,422	(19,935)	(147,876)	(1,784,262)	146,203	1,677,261	1,249,164	1,032,072	(297,767)
	16 Partidas Extraordinarias egresos (Ingresos)	(183,086)	(7,672)	(282,831)	(23,541)	(10,280)	(81,130)	(608,100)	(497,026)	(417,763)	(220,533)
	17 Efecto al inicio del Ejercicio por cambios Princo.Cont.										
	18 Resultado Neto	45,755	428,093	(282,831)	(124,335)	(1,773,981)	227,332	2,285,362	1,746,190	1,448,775	(77,234)
	19 Participación Minoritaria						(174)	240	563		(25,048)
	20 Resultado Neto Mayoritario	45,755	428,093	(282,831)	(124,335)	(1,773,981)	227,507	2,285,122	1,745,627	1,448,775	(52,048)
	21 Ventas Nacionales	1,059,882	2,179,478	1,633,001	754,083	784,767	1,993,952	2,688,652	2,843,813	2,635,703	2,204,167
	22 Ventas Extranjeras	2,455,167	2,288,119	1,197,298	139,339	1,913,083	3,475,384	4,308,514	3,969,248	3,487,146	2,040,032
	23 Conversión en Dólares	329,624	354,902	207,919	264,706	354,323	381,756	441,481	396,556	362,578	203,034
	24 Interés Pagado	913,012	775,251	544,732	426,943	404,291	740,202	417,731	188,255	265,940	161,278
	25 Pérdida en Cambios y/o Act. de Pasivos	180,063	103,360	257,946	26	1,836,857	2,135,200	1,542,703	986,580	2,138,233	1,391,122
	26 Interés Ganado	316,076	190,867	136,989	125,307	39,833	60,270	41,407	49,820	54,582	61,747
	27 Ganancia en Cambios							1,495,789	949,157	1,868,797	1,372,305
	28 Resultado por Posición Monetaria	(832,662)	(557,154)	(340,053)	(279,016)	(209,851)	(1,933,110)	763,293	(187,218)	(116,157)	3,115
	29 Otros Gastos y Productos Netos	45,737	33,894	69,483	(52,956)	(194,266)	6,645	4,304	(7,697)	(398,318)	(11,632)

23	Finan. Bancario y Bursátil Corto Plazo	31,871	289,103	359,619				387,880		49,325	295,426
24	Finan. Bancario y Bursátil Largo Plazo	355,907	440,719	546,048				387,362		493,250	
25	Dividendos Cobrados										
26	Otros Financiamientos										
27	Amortización Financiamientos Bancarios	361,445	910,737	763,258	503,299	(1,350,878)		(2,011,878)	(25,342)	(159,774)	31,368
28	Amortización Financiamientos Bursátiles								(273,129)	(388,345)	
29	Amortización Otros Financiamientos								(574,359)	(19,730)	(789,212)
30	Incremento(Decremento)Capital Social										
31	Dividendos Pagados		825,158	676,090					184,343		
32	Prima en Venta de Acciones									(281,849)	(293,216)
33	Aportaciones para Aumentos de Capital										
34	Decremento(Incremento)en Acc. Carácter Permanente	(18,793)	(42,781)	(6,777)				(43,498)	12,100	27,307	
35	Adquisición Inmuebles, Planta y Equipo	11,781	15,435	354,029	317,888				(33,501)	(968,229)	
36	Incremento en Construcciones en Proceso	86,933	233,227	(30,241)					(330,593)	(320,517)	(386,379)
37	Ventas Otras Inversiones Permanentes				170,414	(72,384)		(191,496)			
38	Venta Activos Fijos Tangibles			(747,887)	355,811						
39	Otras Partidas				169,101						

AHMSA*

	Catalogo de Cuentas BMV 1996										
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999		
1 Activo Total	21,036,084	18,425,233	17,633,250	32,391,484	36,411,075	34,848,348	35,282,819	35,729,401	34,186,262		
2 Activo Circulante	5,013,003	5,255,013	6,436,428	6,740,600	6,834,536	7,096,988	7,412,390	7,816,893	6,136,213		
3 Efectivo e Inv. Temporales	131,296	109,174	64,822	276,509	1,217,487	348,329	407,848	323,421	83,619		
4 Clientes y Doc. Por Cobrar	1,309,393	2,697,872	4,320,575	3,403,533	2,044,142	2,012,094	2,239,810	1,969,936	1,869,511		
5 Otras Cuentas y Documentos por Cobrar	237,036	294,569	235,328	284,707	260,721	263,675	309,444	299,385	287,335		
6 Inventarios	2,647,693	2,148,466	1,792,673	2,772,070	3,287,263	4,360,177	4,348,904	4,076,717	2,845,024		
7 Otros Activos Circulantes	667,596	4,943	3,025	23,782	24,921	112,713	109,684	1,167,434	29,724		
8 Activo Largo Plazo	1,608,026	46,598	49,365	237,711	528,155	313,653	311,665	692,850	536,836		
9 Cuentas y Doc. Por Cobrar (neto)	333,726	46,596	49,365	29,515	35,211	25,494	19,464	29,105	66,067		
10 Inv. en Acciones de Subs. y Asoc. no Consolidados	1,474,299	0	0	97,435	224,467	276,515	266,539	248,078	449,661		
11 Otras Inversiones	0	0	0	110,762	268,477	11,545	25,362	415,669	108		
12 Inmuebles Planta y Eq. Neto	14,215,033	10,974,173	10,727,938	24,371,207	28,039,489	23,616,588	26,064,338	25,220,059	25,066,010		
13 Inmuebles	6,820,807	7,769,326	7,232,774	10,366,719	10,110,945	10,009,666	10,372,035	10,163,191	11,166,018		
14 Maquinaria y Eq. Industrial	23,674,227	24,308,996	22,693,865	45,663,304	50,757,198	43,085,966	41,647,348	42,852,947	43,845,750		
15 Otros Equipos	2,045,365	1,623,607	1,271,046	2,861,595	4,656,427	4,782,760	4,596,745	4,956,176	5,021,014		
16 Depreciacion Acumulada	21,389,824	25,370,837	23,333,480	38,802,862	39,994,403	34,660,139	33,231,007	33,693,179	35,670,118		
17 Construcciones en Proceso	2,864,459	2,644,079	2,863,742	4,262,440	2,309,319	3,128,296	2,699,217	950,924	703,346		
18 Activo Diferido Neto	0	150,451	419,532	776,892	725,082	824,814	1,182,020	1,729,972	2,133,999		
19 Otros Activos	0	0	0	265,073	283,837	296,404	292,206	269,627	294,224		
20 Pasivo Total	6,668,658	7,084,599	8,695,850	17,967,997	22,374,016	20,046,895	21,613,944	24,226,646	23,286,620		
21 Pasivo Circulante	36,664,324	3,917,996	5,048,356	7,964,928	8,059,438	6,437,022	5,806,494	10,634,804	22,176,642		
22 Proveedores	1,333,440	1,214,527	1,081,763	1,709,103	1,666,409	2,067,664	2,272,356	2,066,909	2,301,367		
23 Créditos Bancarios	438,474	1,771,217	3,273,738	5,000,120	4,966,562	2,617,262	2,047,734	6,163,615	16,613,011		
24 Créditos Bursátiles	0	0	0	0	8,476	0	0	0	0		
25 Impuestos por pagar	39,170	87,548	109,766	250,004	214,851	139,261	166,439	384,933	206,304		
26 Otros Pasivos Circulantes	1,853,241	844,702	563,098	1,005,701	1,664,119	1,412,825	1,297,066	1,909,147	3,166,160		
27 Pasivo Largo Plazo	3,004,529	3,030,127	3,366,449	9,667,479	13,617,636	12,934,182	14,924,132	12,969,500	209,349		
28 Créditos Bancarios	3,004,529	2,969,070	2,803,026	9,667,479	12,719,866	12,595,943	14,845,405	12,453,998	0		
29 Créditos Bursátiles	0	0	0	0	843,028	0	0	0	0		
30 Otros Crédito	0	71,059	562,421	0	54,662	338,239	76,724	505,502	209,349		
31 Créditos Diferidos	0	0	0	0	285,262	190,132	95,074	0	0		
32 Otros Pasivos	0	136,475	262,044	365,566	411,756	485,659	789,144	732,341	682,429		
33 Capital Contable	14,367,203	9,340,635	8,937,397	14,403,487	14,037,060	14,801,463	13,668,675	11,502,756	10,916,662		
34 Participación minoritaria	0	0	0	4,999	3,922	3,567	3,109	22,916	26,699		
35 Capital Contable Mayoritario	0	0	0	14,398,488	14,033,137	14,797,896	13,665,566	11,479,840	10,889,963		

* Fuente: Bolsa Mexicana de Valores.
 ** No existe información del año 1990.

72	Capital de Trabajo	1,346,679	1,337,019	1,388,067	(1,224,328)	(1,224,902)	659,966	1,606,796	(2,717,911)	(16,041,629)
73	Fondo p/Pensiones y Prim.de Antigüedad	119,244	136,475	299,418	138,400	150,263	136,735	138,413	109,861	99,406
74	Número de Funcionarios	0	0	0	0	328	232	76	79	65
75	Número de Empleados	0	0	0	0	4,714	5,728	6,019	5,567	4,871
76	Número de Obreros	0	0	0	0	13,619	15,087	13,391	12,670	12,328
77	Número de Acciones por Obligación	0	11,789,021	122,876	155,350	388,376	388,376	384,083	390,001	367,673
78	Número de Acciones Recompuestas	0	0	0	0	0	0	4,293	8,376	30,503
1	Ventas Netas	10,119,598	7,497,930	7,327,925	9,639,573	13,634,653	15,306,992	14,360,942	13,501,867	12,007,891
2	Costo de Ventas	9,765,231	7,234,766	6,894,287	8,140,747	9,749,048	11,474,321	1,121,052	10,584,896	10,242,248
3	Resultado Bruto	254,367	263,067	433,640	1,498,826	3,885,605	3,832,670	3,259,890	2,916,971	1,766,643
4	Gastos de Operación	515,662	335,554	393,346	990,427	1,096,504	1,122,296	1,050,778	1,034,331	833,333
5	Resultado en Operación	(261,294)	(72,488)	40,294	508,401	2,789,101	2,710,373	2,209,112	1,882,640	932,310
6	Costo Integral de Financiamiento	(267,145)	5,929	(113,969)	3,596,971	1,752,966	(1,799,003)	51,969	2,779,542	(1,819,527)
7	Resultado después de C.Int.de Finan.	5,854	(78,416)	154,258	(3,088,571)	1,036,115	4,509,376	2,157,143	(696,902)	2,751,837
8	Otras Operaciones Financieras	779,053	61,906	96,201	341,395	50,456	59,095	85,221	657,507	1,476,631
9	Resultados antes de Impuestos y PTU	(773,200)	(140,319)	56,059	(3,429,964)	985,659	4,450,281	2,071,922	(1,554,409)	1,275,206
10	Provisión p/Impuestos y PTU	97,741	35,235	10,976	31,387	91,997	61,212	28,786	18,562	34,109
11	Resultado Neto después de Imp.y PTU	(670,938)	(175,554)	45,083	(3,461,352)	893,662	4,389,069	2,043,136	(1,572,971)	1,241,097
12	Participación en Res.de Subs.y Asoc.no Cons.	(152,722)	0	0	(25,296)	(7,415)	12,663	14,685	(1,325)	34,565
13	Resultado por Operaciones Continuas (neto)	(1,023,660)	(175,554)	45,083	(3,486,649)	886,247	4,401,723	2,057,821	(1,574,296)	1,275,652
14	Resultado por Operaciones Discontinuas	0	0	0	0	0	0	0	0	23,621
15	Resultado antes de Partidas Extraordinarias	(1,023,660)	(175,554)	45,083	(3,486,649)	886,247	4,401,723	2,057,821	(1,574,296)	1,252,031
16	Partidas Extraordinarias egresos (ingresos)	1,129,476	0	0	0	0	(829,148)	627,574	290,013	0
17	Efecto al Inicio del Ejercicio por cambios Princ.Cont.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Resultado Neto	(2,153,137)	(175,554)	45,083	(3,486,649)	886,247	5,030,871	1,430,247	(1,864,309)	1,252,031
19	Participación Minoritaria	0	0	0	27,325	(192)	(44)	(6)	4,046	2,334
20	Resultado Neto Mayoritario	0	0	0	(3,513,973)	886,439	5,030,915	1,430,252	(1,868,355)	1,249,697
21	Ventas Nacionales	9,857,662	7,096,126	6,872,384	9,312,114	8,834,017	12,449,953	12,135,632	11,910,968	10,991,367
22	Ventas Extranjeras	161,932	401,703	465,541	327,459	4,600,836	2,857,038	2,245,310	1,590,689	1,016,524
23	Conversión en Dólares	29,512	79,416	90,061	42,273	485,274	278,271	234,630	172,150	106,184
24	Interés Pagado	575,025	547,611	691,373	872,318	2,380,655	2,179,933	2,116,418	2,348,008	1,750,211
25	Pérdida en Cambios y/o Act. de Pasivos	69,540	4,193	(19,281)	3,456,365	5,243,276	44,934	186,092	3,592,021	0
26	Interés Ganado	330,204	272,666	560,949	378,049	711,789	375,396	172,796	176,343	98,307
27	Generancia en Cambios	0	0	0	0	0	0	0	0	1,057,931
28	Resultado por Posición Monetaria	(571,504)	(273,189)	(205,132)	(353,681)	(5,159,156)	(3,648,474)	(2,077,745)	(2,964,144)	(2,413,500)
29	Otros Gastos y Productos Netos	(150,812)	61,908	98,201	341,395	50,456	59,095	85,221	657,507	1,476,631

23	Finan. Bancario y Bursátil Corto Plazo	140,657	1,998,869	8,347,554	7,022,039	4,507,952	2,337,031	1,223,326	2,221,289	(405,976)
24	Finan. Bancario y Bursátil Largo Plazo	237,294	1,026,731	136,519	6,450,376	8,156,849	6,061,972	13,385,202	7,745,354	0
25	Dividendos Cobrados	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Otros Financiamientos	0	(9,194)	487,610	(121,786)	(511,170)	260,959	(69,371)	276,038	(358,431)
27	Amortización Financiamientos Bancarios	1,158,934	1,617,858	7,156,388	6,945,093	(4,940,502)	(7,441,449)	(11,034,089)	(5,221,635)	(1,735,942)
28	Amortización Financiamientos Bursátiles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Amortización Otros Financiamientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	Incremento(Decremento)Capital Social	657,822	0	452,888	0	0	0	0	0	0
31	Dividendos Pagados	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Prima en Venta de Acciones	0	0	0	0	0	0	(88,402)	(117,789)	(206,360)
33	Aportaciones para Aumentos de Capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Decremento(Incremento)en Acc.Carácter Permanente	939,891	82,244	0	(108,117)	(529,276)	(52,694)	(28,074)	404,081	236,900
35	Adquisición Inmuebles, Planta y Equipo	625,561	685,303	510,198	313,573	0	0	0	0	0
36	Incremento en Construcciones en Proceso	0	250,984	700,376	851,925	(4,042,887)	(3,222,645)	(2,902,127)	(1,864,342)	(655,793)
37	Ventas Otras Inversiones Permanentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Venta Activos Fijos Tangibles	0	0	0	0	259,965	141,688	262,274	955,441	278,679
39	Otras Partidas	(1,194,317)	(144,847)	(296,538)	(283,225)	294,044	(403,756)	(944,416)	(676,916)	(515,608)

SIMEC*

Catalogo de Cuentas BMV 1986		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
S	1 Activo Total	3,427,523	3,511,665	3,976,461	4,847,608	7,352,025	6,870,897	5,709,933	523,569	3,046,326	5,061,629
	2 Activo Circulante	1,495,929	1,183,063	1,020,421	1,130,231	1,663,271	1,048,852	1,005,943	1,062,185	919,380	1,055,050
	3 Efectivo e Inv. Temporales	71,388	179,550	30,615	206,206	587,147	49,001	53,199	175,876	207,974	356,969
	4 Clientes y Doc. Por Cobrar	224,350	278,381	298,398	348,084	438,272	500,155	434,473	439,971	350,009	354,616
	5 Otras Cuentas y Documentos por Cobrar	713,368	292,539	165,184	163,919	138,699	81,022	101,652	74,287	41,588	38,386
	6 Inventarios	487,876	410,871	480,561	385,106	478,987	398,619	409,327	369,456	316,745	301,687
	7 Otros Activos Circulantes	18,948	21,921	22,660	28,917	22,185	19,855	7,292	2,815	3,089	3,392
	8 Activo Largo Plazo			5,835	33,403	13,099	31,970				
	9 Cuentas y Doc. Por Cobrar (neto)			5,835	14,398	13,099	31,970				
	10 Inv. en Acciones de Subs. y Asoc. no Consolidados				19,003						
	11 Otras Inversiones										
	12 Inmuebles Planta y Eq. Neto	1,888,573	2,264,975	2,875,560	3,475,025	5,264,387	5,406,318	4,375,137	3,960,612	3,896,793	3,761,419
	13 Inmuebles	582,794	718,786	710,566	1,050,724	1,099,307	1,478,770	1,524,997	1,511,034	1,423,631	1,579,168
	14 Maquinaria y Eq. Industrial	2,003,598	2,154,611	2,162,258	2,252,916	3,853,868	4,702,789	3,798,994	3,353,080	3,322,403	3,066,052
	15 Otros Equipos	117,389	91,347	88,414	73,851	83,482	125,708	133,739	185,442	143,975	160,666
	16 Depreciación Acumulada	1,124,743	840,486	721,934	598,612	982,908	1,022,140	1,139,134	1,148,922	1,113,853	1,176,457
	17 Construcciones en Proceso	299,530	140,718	616,261	896,146	1,210,839	123,191	57,442	59,978	50,637	119,998
	18 Activo Diferido Neto	73,021	63,828	74,644	208,948	411,266	383,759	328,853	300,772	270,148	275,360
	19 Otros Activos										
	20 Pasivo Total	1,900,069	1,645,203	265,573	2,558,056	4,426,281	4,316,443	3,708,791	3,509,181	3,311,119	3,247,603
	21 Pasivo Circulante	1,129,958	896,990	1,060,176	909,000	2,260,142	2,384,202	3,661,215	588,694	383,528	675,067
	22 Proveedores	216,994	260,131	287,757	244,284	321,878	301,730	219,896	194,174	155,204	181,298
	23 Créditos Bancarios	732,558	476,880	379,235	424,837	1,518,436	1,844,434	2,100,890	74,935	79,250	248,945
	24 Créditos Bursátiles			92,880	106,257	269,076	51,206	1,023,133	119,845	35,287	110,650
	25 Impuestos por pagar	22,854	21,573	2,268	29,941	18,054	229	803	10,882	18,398	46,133
	26 Otros Pasivos Circulantes	157,542	134,400	298,037	103,701	132,901	186,596	311,491	156,858	95,386	110,041
	27 Pasivo Largo Plazo	784,350	718,137	990,892	1,649,057	2,166,138	1,918,417	43,672	2,946,746	2,920,991	2,586,620
	28 Créditos Bancarios	315,027	438,815	582,171	650,985	869,944	703,298		2,370,456	2,254,179	2,001,208
	29 Créditos Bursátiles		278,831	341,224	946,054	1,177,009	1,184,833		532,112	635,633	536,322
	30 Otros Crédito	449,322	892	67,494	52,020	119,184	50,285	43,672	44,176	28,278	29,090
	31 Créditos Diferidos			33,074			13,826	4,904	3,741	6,800	5,916
	32 Otros Pasivos		5,758								
	33 Capital Contable	1,527,459	1,863,465	1,820,890	2,269,562	2,925,745	2,654,254	2,000,142	1,814,388	1,735,204	1,834,226
	34 Participación minoritaria	1,004	12,078	17,299	18,631	24,767	32,031	30,869	24,911	24,745	26,606
	35 Capital Contable Mayoritario	1,526,414	1,801,384	1,803,594	2,270,921	2,900,976	2,522,222	1,964,272	1,786,477	1,710,462	1,807,620

* Fuente: Bolsa Mexicana de Valores.

36	Capital Contribuido	228,376	228,458	228,482	655,227	937,923	937,923	937,923	938,083	938,083	1,053,655
37	Capital Social Pagado	176,595	157,785	146,094	521,973	529,550	414,884	358,413	302,203	302,203	302,203
38	Actualización C Social Pagado	51,814	70,674	62,378	133,252	406,373	523,239	579,591	635,580	635,580	751,452
39	Prima en Venta de Acciones										
40	Aportaciones p/Futuros Aumentos de Capital										
41	Capital Ganado (Pérdido)	1,298,032	1,822,927	1,575,112	1,815,694	1,983,053	1,564,299	1,031,269	848,384	772,379	753,965
42	Resultados Acumulados y Rva. Cap.	448,647	565,338	575,996	818,249	1,039,484	7,955	(278,397)	124,425	368,049	289,678
43	Reserva p/Recompra de Acciones						57,015	37,021	37,023	57,025	84,050
44	Exceso (Insuficiencia) Actualización C.C.	710,574	842,808	767,267	575,937	1,598,184	1,805,658	849,834	423,320	457,450	(44,402)
45	Resultado Neto del Ejercicio	138,809	214,774	231,849	221,510	(974,614)	(286,228)	402,811	243,624	(110,145)	444,639
46	Efectivo	23,858	2,488	3,382	(2,238)	26,245	29,361	18,292	86,068	101,296	146,076
47	Inversiones Temporales	47,723	177,065	47,231	208,443	560,902	19,840	34,908	89,808	106,678	210,893
48	Gastos Amortizables						365,966	315,335	296,417	258,999	271,031
49	Crédito Mercantil						17,057	13,518	4,355	11,149	4,329
50	Impuestos Diferidos						10,796				
51	Otros										
52	Pasivo en Moneda Extranjera	809,139	662,492	533,857	637,451	1,911,572	2,096,713	3,124,818	320,301	214,161	447,218
53	Pasivo en Moneda Nacional	320,818	234,495	526,322	271,549	348,571	287,489	536,397	238,393	169,367	227,849
54	Papel Comercial			92,880	106,257	199,510					
55	Pagaré de Mediano Plazo							7,345,439	119,845	35,257	110,650
56	Porción Circulante de Obligaciones						69,566	288,694			
57	Otros Pasivos Circulantes con Costo	41,232	42,197	175,018	18,602	19,977	11,902	29,240	31,898	10,126	17,272
58	Otros Pasivos Circulantes sin Costo	116,309	92,202	123,019	85,099	112,924	174,895	282,251	126,960	85,260	92,769
59	Pasivo en Moneda Extranjera	364,409	450,850	580,877	1,276,000	1,785,529	1,651,784	691	2,910,376	2,894,030	2,541,427
60	Pasivo en Moneda Nacional	399,938	287,288	410,215	373,057	380,809	266,633	42,981	36,370	26,961	25,193
61	Obligaciones		278,631	341,224	946,051	1,177,009	242,669				
62	Pagaré de Mediano Plazo						922,224		632,112	635,653	536,322
63	Otros Créditos con Costo	449,322	892	67,494	52,020	119,194	50,285	43,672	44,176	28,279	29,090
64	Otros Crédito sin Costo										
65	Crédito Mercantil										
66	Impuestos Diferidos						13,826	4,904	3,741	2,733	22,313
67	Otros										3,867
68	Reservas										
69	Otros Pasivos										
70	Resultado Acum. por Pos. Monetaria	521,872	547,677	598,520	473,636	634,221	401,524	849,834	423,320	457,450	(44,402)
71	Resultado por Tenencia de Activo Monetarios	188,700	295,135	166,746	102,300	1,263,962	1,404,133				

72	Capital de Trabajo	365,970	286,070	39,758	221,233	(596,872)	(1,335,549)	2,655,273	503,491	535,557	379,983
73	Fondo p/Pensiones y Prim.de Antigüedad										
74	Número de Funcionarios						93	79	69	63	61
75	Número de Empleados						571	589	539	496	554
76	Número de Obreros						1,414	1,557	1,509	1,325	1,281
77	Número de Acciones por Obligación	20,486	307,296	307,296	382,996	414,300	414,301	414,301	414,301	414,301	414,301
78	Número de Acciones Recompuestas										
R	1 Ventas Netas	2,416,348	2,194,533	2,050,575	1,773,380	2,039,450	2,665,089	2,763,499	2,630,517	2,511,080	2,147,135
	2 Costo de Ventas	1,753,069	1,481,838	1,377,953	1,143,366	134,027	1,759,012	1,895,607	1,826,595	1,690,413	1,345,134
	3 Resultado Bruto	663,274	712,695	672,723	630,014	718,423	906,078	877,891	803,922	820,667	802,001
	4 Gastos de Operación	432,262	481,303	423,682	393,862	553,721	517,763	522,993	468,774	463,222	447,702
	5 Resultado en Operación	230,967	231,396	249,036	236,150	164,702	388,315	354,899	335,146	357,445	354,299
	6 Costo Integral de Financiamiento	23,711	16,853	29,263	10,955	1,065,889	674,724	(304,529)	(8,026)	433,045	(153,527)
	7 Resultado después de C.int.de Finan.	207,272	214,504	219,763	225,195	(900,986)	(286,408)	659,428	343,176	(75,600)	507,826
	8 Otras Operaciones Financieras	(24,064)	(36,761)	(22,343)	(11,336)	37,021	(20,128)	39,840	50,176	26,541	15,744
	9 Resultados antes de impuestos y PTU	231,341	250,266	242,117	236,535	(938,007)	(266,283)	620,585	292,512	(102,141)	492,082
	10 Provisión p/impuestos y PTU	98,822	33,472	3,954	13,021	33,878	17,006	26,409	35,706	36,945	43,190
	11 Resultado Neto después de Imp.y PTU	132,719	216,790	238,162	223,512	(971,885)	(283,288)	594,179	256,808	(139,086)	448,892
	12 Participación en Res.de Subs.y Asoc.no Cons.										
	13 Resultado por Operaciones Continuas (neto)	132,719	216,790	238,162	223,512	(971,885)	(283,288)	594,179	256,808	(139,086)	448,892
	14 Resultado por Operaciones Discontinuas						(940)	186,162	13,038	(30,133)	3,295
	15 Resultado antes de Partidas Extraordinarias	132,719	212,679	238,162	223,512	(971,885)	(283,349)	408,027	243,768	(108,953)	445,597
	16 Partidas Extraordinarias egresos (ingresos)	(5,508)									
	17 Efecto al Inicio del Ejercicio por cambios Princ.Cont.										
	18 Resultado Neto	138,227	216,790	238,162	223,512	(971,886)	(283,349)	408,027	243,768	(108,953)	445,597
	19 Participación Minoritaria	(575)	2,013	6,312	2,003	2,929	3,879	5,216	144	1,192	956
	20 Resultado Neto Mayoritario	138,609	214,775	231,849	221,510	(974,814)	(286,228)	402,811	243,624	(110,145)	444,639
	21 Ventas Nacionales	2,269,448	2,123,183	1,993,825	1,610,985	1,643,895	1,693,304	2,189,511	2,163,171	2,162,052	1,893,479
	22 Ventas Extranjeras	146,892	71,346	56,743	162,393	145,555	961,786	573,987	467,346	349,028	253,656
	23 Conversión en Dólares	20,811	11,145	10,373	31,073	26,662	102,740	57,795	46,924	35,107	25,393
	24 Interés Pagado	157,970	89,850	109,486	148,528	171,359	587,869	487,872	365,857	341,516	3,143,113
	25 Pérdida en Cambios y/o Act. de Pasivos	35,412	25,799	6,434	(2,735)	1,623,722	4,552,532	116,516	70,699	808,698	
	26 Interés Ganado	94,708	37,510	27,215	61,513	31,309	115,754	18,765	16,177	31,596	32,658
	27 Ganancia en Cambios										112,980
	28 Resultado por Posición Monetaria	(74,958)	(61,285)	(59,439)	(73,323)	(98,082)	(1,349,924)	(790,462)	(428,407)	(488,573)	(322,202)
	29 Otros Gastos y Productos Netos	(24,064)	(15,552)	(22,343)	(11,336)	37,021	(20,128)	38,840	50,664	26,541	15,744

23	Finan. Bancario y Bursátil Corto Plazo	432,876	(266,837)	(163,652)	64,360	1,093,714	360,280	1,234,466	(2,914,200)	(80,074)	234,359
24	Finan. Bancario y Bursátil Largo Plazo	259,998	522,051	487,259	1,365,621	728,837	(178,823)	(1,866,293)	2,903,031	164,384	(711,564)
25	Dividendos Cobrados				6,751						
26	Otros Financiamientos		(426,352)			87,176		(11,526)		2,859	(4,170)
27	Amortización Financiamientos Bancarios		110,049	121,742	603,879	9,424		(1,589)	(2,812)	(177,520)	(5,412)
28	Amortización Financiamientos Bursátiles				92,837	106,230	(252,153)	(8,656)	(14,918)		
29	Amortización Otros Financiamientos	86,279			22,194		(87,769)		(2,681)	(15,077)	
30	Incremento(Decremento)Capital Social	14,942			426,991	282,868					
31	Dividendos Pagados	224,337	22,331	204,182	426,991						
32	Prima en Venta de Acciones										
33	Aportaciones para Aumentos de Capital										
34	Decremento(Incremento)en Acc. Carácter Permanente	5,553		(26,936)	(19,003)	23,493				169,256	
35	Adquisición Inmuebles, Planta y Equipo	238,194	446,932	81,498	792,268	154,152	(171,015)	(88,405)	(26,822)	(56,473)	(85,342)
36	Incremento en Construcciones en Proceso	265,371	(158,929)	514,285	129,625	400,127					
37	Ventas Otras Inversiones Permanentes										
38	Venta Activos Fijos Tangibles	2,562	14,226	24,540	5,513	2,415	2,302	5,847		14,029	4,295
39	Otras Partidas	(89,553)	(60,565)	(46,358)	(134,928)	(231,878)	(193,103)	(128,151)	(107,551)	(70,125)	(32,323)

HYLSA*

	Catalogo de Cuentas BMV 1996									
	1993	1994	1995	1996	1996	1996	1997	1998	1999	
S 1	Activo Total	15,287,057	23,442,804	25,665,247	23,169,700	25,524,124	28,592,885	28,212,201		
2	Activo Circulante	3,535,281	4,417,835	4,683,449	4,401,723	6,102,440	5,170,135	5,566,415		
3	Efectivo e Inv. Temporales	345,236	521,578	562,008	457,218	1,539,491	434,761	318,568		
4	Cuentas y Doc. Por Cobrar	1,387,340	1,728,084	1,848,591	1,622,975	1,837,836	1,669,109	1,788,590		
5	Otras Cuentas y Documentos por Cobrar	241,560	247,712	288,814	277,934	530,324	567,339	1,046,389		
6	Inventarios	1,540,352	1,922,263	1,968,038	2,043,595	2,394,789	2,498,928	2,432,870		
7	Otros Activos Circulantes	20,792	0	0	0	0	0	0		
8	Activo Largo Plazo	1,210,216	29,125	961	18,819	71,793	2,408,798	1,221,174		
9	Cuentas y Doc. Por Cobrar (neto)	0	0	0	0	0	0	0		
10	Inv. en Acciones de Subs. y Asoc. no Consolidados	1,210,216	29,125	0	0	0	0	0		
11	Otras Inversiones	0	0	961	18,819	71,793	108,071	72,791		
12	Inmuebles Planta y Eq. Neto	9,698,465	17,661,597	19,468,137	17,341,534	17,711,086	19,400,685	19,451,042		
13	Inmuebles	777,512	785,343	788,263	835,924	853,565	859,651	951,439		
14	Maquinaría y Eq. Industrial	17,973,057	27,119,789	32,449,774	29,613,304	28,188,535	29,101,084	33,013,544		
15	Otros Equipos	131,415	164,174	143,531	136,913	138,782	145,150	184,232		
16	Depreciación Acumulada	10,173,315	15,777,944	14,533,787	13,955,745	13,757,475	14,821,905	15,460,479		
17	Construcciones en Proceso	989,786	5,370,234	620,356	711,139	2,287,699	4,116,705	782,308		
18	Activo Diferido Neto	812,961	1,334,248	1,515,701	1,407,623	1,638,805	1,616,267	1,953,570		
19	Otros Activos	10,141	0	0	0	0	0	0		
20	Pasivo Total	6,991,281	12,123,533	13,593,496	10,750,662	12,833,664	16,513,440	15,736,446		
21	Pasivo Circulante	2,945,267	4,582,856	4,426,288	3,853,650	4,482,194	4,833,121	4,212,918		
22	Proveedores	338,870	542,168	854,572	674,200	827,082	1,029,673	899,558		
23	Créditos Bancarios	1,308,424	1,678,376	2,307,339	1,823,050	1,901,200	2,971,925	1,907,022		
24	Créditos Bursátiles	886,048	1,917,291	488,174	432,423	940,005	0	325,643		
25	Impuestos por pagar	22,246	23,814	39,861	44,368	30,930	125,624	15,210		
26	Otros Pasivos Circulantes	389,683	421,206	768,342	779,609	782,977	705,899	1,055,485		
27	Pasivo Largo Plazo	3,236,394	6,878,959	8,428,368	6,545,917	7,840,424	11,152,555	10,881,300		
28	Créditos Bancarios	882,488	3,144,757	4,835,501	3,855,422	4,058,304	7,285,485	6,826,559		
29	Créditos Bursátiles	2,259,389	3,346,164	3,421,398	2,773,562	3,668,680	3,785,264	4,246,404		
30	Otros Crédito	94,517	189,035	171,470	116,934	113,440	101,806	8,337		
31	Créditos Diferidos	0	0	736,839	551,095	511,046	485,928	640,176		
32	Otros Pasivos	809,622	861,719	0	0	0	41,838	2,062		
33	Capital Contable	8,275,774	11,319,073	12,074,751	12,419,038	12,690,460	12,079,445	12,475,755		
34	Participación minoritaria	163,686	1,286,274	1,241,986	1,355,998	1,266,657	1,280,643	1,631,251		
35	Capital Contable Mayoritario	8,120,089	10,032,797	10,832,765	11,063,040	11,423,803	10,818,802	10,844,504		

* Fuente: Bolsa Mexicana de Valores.

** No existe información de los años 1990, 1991 y 1992.

36	Capital Contribuido	848,183	225,125	2,216,490	2,216,645	2,217,016	2,217,016	2,217,016	2,490,123
37	Capital Social Pagado	266,350	213,567	167,241	144,547	121,878	121,878	121,878	121,878
38	Actualización C. Social Pagado	35,063	146,824	193,164	215,915	238,612	238,612	238,612	283,020
39	Prima en Venta de Acciones	546,750	1,864,734	1,856,085	1,856,363	1,856,526	1,856,526	1,856,526	2,085,225
40	Aportaciones p/Futuros Aumentos de Capital	0	0	0	0	0	0	0	0
41	Capital Ganado (Pérdido)	7,263,905	7,807,674	6,616,275	6,646,195	9,206,767	6,661,766	6,661,766	6,354,381
42	Resultados Acumulados y Rva. Cap.	7,576,273	9,568,843	7,404,664	6,270,199	6,141,611	6,034,551	6,034,551	6,897,937
43	Reserva p/Recompra de Acciones	0	0	749,979	750,099	750,182	750,182	750,182	842,572
44	Exceso (Insuficiencia) Actualización C.C.	(362,943)	43,019	36,400	(1,018,413)	314,061	1,776,919	(67,766)	
45	Resultado Neto del Ejercicio	48,677	(1,804,187)	425,014	2,844,310	2,000,963	38,124	38,124	682,540
46	Efectivo	50,432	145,080	35,648	155,010	116,208	52,973	52,973	42,052
47	Inversiones Temporales	294,804	376,518	526,359	302,208	1,423,285	381,788	381,788	276,514
48	Gastos Amortizables	0	0	1,001,062	1,023,692	1,105,551	1,272,292	1,561,166	
49	Crédito Mercantil	0	0	13,609	9,692	8,011	7,458	60,617	
50	Impuestos Diferidos	0	0	0	0	0	0	0	0
51	Otros	0	0	501,029	374,239	526,243	336,517	331,787	
52	Pasivo en Moneda Extranjera	2,123,225	3,541,225	3,099,198	2,081,596	2,775,729	2,962,540	2,390,496	
53	Pasivo en Moneda Nacional	822,044	1,041,629	1,327,091	1,576,054	1,706,465	1,870,551	1,822,422	
54	Papel Comercial	866,048	1,917,291	458,174	432,423	940,005	0	325,643	
55	Pagaré de Mediano Plazo	0	0	0	0	0	0	0	0
56	Porción Circulante de Obligaciones	0	0	0	0	0	0	0	0
57	Otros Pasivos Circulantes con Costo	0	0	14,486	6,757	732	170,491	171,636	
58	Otros Pasivos Circulantes sin Costo	389,683	421,206	751,855	772,652	782,245	534,958	893,849	
59	Pasivo en Moneda Extranjera	3,067,725	6,451,475	6,233,456	6,260,809	7,695,629	9,863,637	9,180,361	
60	Pasivo en Moneda Nacional	168,669	227,483	194,912	285,108	145,395	1,288,918	1,700,939	
61	Obligaciones	2,259,389	3,345,164	3,421,398	2,773,562	3,666,680	3,785,264	4,246,404	
62	Pagaré de Mediano Plazo	0	0	0	0	0	0	0	0
63	Otros Créditos con Costo	94,517	199,035	171,470	116,934	113,440	101,806	6,337	
64	Otros Créditos sin Costo	0	0	0	0	0	0	0	0
65	Crédito Mercantil	0	0	0	0	0	0	0	0
66	Impuestos Diferidos	0	0	0	0	0	0	0	0
67	Otros	0	0	738,639	551,095	511,046	485,926	640,176	
68	Reservas	806,191	861,719	0	0	0	0	0	0
69	Otros Pasivos	3,431	0	0	0	0	41,838	2,062	
70	Resultado Acum. por Pos. Monetaria	0	0	0	0	0	0	0	0
71	Resultado por Tenencia de Act.no Monetarios	(362,943)	43,019	36,400	(108,413)	314,061	1,776,919	(67,766)	

72	Capital de Trabajo	590,012	(165,218)	257,160	748,073	1,620,246	337,014	1,373,497
73	Fondo p/Pensiones y Prim.de Antigüedad	809,622	861,719	738,639	564,663	51,046	486,326	640,176
74	Número de Funcionarios	0	0	230	240	263	0	223
75	Número de Empleados	0	0	2,527	2,662	2,813	0	2,801
76	Número de Obreros	0	0	4,408	4,702	5,020	0	4,691
77	Número de Acciones por Obligación	200,000	243,756	243,756	243,756	243,756	243,756	243,756
78	Número de Acciones Recompuestas	0	0	0	0	0	0	0
R	1 Ventas Netas	8,426,175	9,377,395	12,174,546	13,283,052	13,922,256	12,622,364	13,861,854
	2 Costo de Ventas	7,125,511	7,507,550	9,161,341	10,149,406	10,563,362	9,686,111	10,668,284
	3 Resultado Bruto	1,300,667	1,869,814	3,013,206	3,133,646	3,258,894	2,837,253	2,963,570
	4 Gastos de Operación	968,284	970,033	822,159	863,046	898,298	916,761	1,093,007
	5 Resultado en Operación	332,382	899,783	2,191,047	2,280,600	2,362,596	1,916,492	1,870,563
	6 Costo Integral de Financiamiento	200,485	2,471,482	1,562,061	(936,970)	79,984	1,633,861	(116,849)
	7 Resultado después de C.int.de Finan.	131,896	(1,571,699)	628,987	3,217,569	2,282,612	284,811	1,989,412
	8 Otras Operaciones Financieras	(31,809)	(42,920)	55,659	92,895	26,242	20,206	95,051
	9 Resultados antes de Impuestos y PTU	163,706	(1,626,780)	573,309	3,124,675	22,566,370	284,405	1,894,361
	10 Provisión p/Impuestos y PTU	172,533	143,071	126,406	206,786	212,109	124,894	191,622
	11 Resultado Neto después de Imp.y PTU	(8,826)	(1,671,852)	444,901	2,915,889	2,044,261	1,395,111	1,702,739
	12 Participación en Res.de Subs.y Asoc.no Cons.	(45,546)	(31,325)	0	0	0	(76,300)	(967,423)
	13 Resultado por Operaciones Continuas (neto)	(64,376)	(1,703,175)	444,901	2,915,889	2,044,261	61,211	715,316
	14 Resultado por Operaciones Discontinuas	0	0	0	0	0	0	0
	15 Resultado antes de Partidas Extraordinarias	(64,376)	(1,703,175)	444,901	2,915,889	2,044,261	61,211	715,316
	16 Partidas Extraordinarias egresos (ingresos)	(65,400)	215,945	0	0	0	0	0
	17 Efecto al Inicio del Ejercicio por cambios Princ.Cont.	0	0	0	0	0	0	0
	18 Resultado Neto	31,025	(1,919,120)	444,901	2,915,889	2,044,261	61,211	715,316
	19 Participación Minoritaria	(17,653)	(114,933)	19,887	71,579	43,308	23,087	32,776
	20 Resultado Neto Mayoritario	48,577	(1,804,187)	425,014	2,844,310	2,000,963	36,124	682,540
	21 Ventas Nacionales	6,012,665	6,910,220	6,990,617	10,829,263	11,450,439	11,030,670	11,721,070
	22 Ventas Extranjeras	413,289	467,176	3,193,929	2,453,789	2,471,817	1,491,794	1,930,764
	23 Conversión en Dólares	76,896	66,962	340,646	251,648	250,435	156,630	194,968
	24 Interés Pagado	616,237	676,619	1,612,410	1,177,649	1,112,472	1,466,322	1,478,426
	25 Pérdida en Cambios y/o Act. de Pasivos	(9,170)	2,152,167	3,130,197	164,762	271,902	2,269,691	(330,557)
	26 Interés Ganado	91,783	10,313	155,227	122,054	116,795	143,728	124,182
	27 Ganancia en Cambios	0	0	348,166	13,505	44,133	245,190	(71,922)
	28 Resultado por Posición Monetaria	314,795	(256,191)	(2,677,133)	(2,163,823)	(1,141,462)	(1,733,414)	(1,214,466)
	29 Otros Gastos y Productos Netos	(31,809)	(42,920)	55,659	92,895	26,642	20,206	95,051

23	Finan.Bancario y Bursátil Corto Plazo	596,509	1,191,693	4,471,110	2,392,578	2,128,105	2,719,280	1,974,507
24	Finan.Bancario y Bursátil Largo Plazo	2,966,515	3,615,807	2,959,849	1,366,678	5,831,217	4,911,421	2,246,036
25	Dividendos Cobrados	0	0	1,599	0	0	0	0
26	Otros Financiamientos	(1,940)	49,506	88,359	0	27,988	49	(59,526)
27	Amortización Financiamientos Bancarios	1,977,483	1,071,751	(4,492,041)	(4,454,191)	(4,230,074)	(2,996,230)	(5,646,162)
28	Amortización Financiamientos Bursátiles	1,380,200	(817,920)	(2,080,790)	(1,418,177)	(1,846,182)	(1,278,527)	(561,496)
29	Amortización Otros Financiamientos	37,032	7,657	(91,445)	(62,295)	(31,494)	(12,353)	(28,019)
30	Incremento(Decremento)Capital Social	30,196	0	0	0	0	0	356,997
31	Dividendos Pagados	26,600	0	0	311,543	(263,791)	(308,082)	0
32	Prima en Venta de Acciones	0	0	0	0	0	0	0
33	Aportaciones para Aumentos de Capital	0	1,381,826	126,482	79,315	0	0	0
34	Decremento(Incremento)en Acc.Carácter Permanente	(36,874)	6,129	(18,835)	(14,963)	(54,710)	(2,401,555)	111,397
35	Adquisición Inmuebles, Planta y Equipo	895,453	4,436,450	(2,152,734)	(1,039,613)	(2,529,256)	(2,629,855)	(675,156)
36	Incremento en Construcciones en Proceso	0	0	0	0	0	0	0
37	Ventas Otras Inversiones Permanentes	0	0	0	0	0	0	0
38	Venta Activos Fijos Tangibles	0	0	0	0	0	0	0
39	Otras Partidas	0	(18,618)	(383,870)	(7,337)	(288,026)	(5,730)	(348,427)