



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**Facultad de Ingeniería**

**Análisis de la Confiabilidad de los Índices  
Financieros como Instrumento para Evaluar  
Empresas**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA**

(Ingeniería Industrial)

**P r e s e n t a :**

**Francisco Manuel Garmendia Hernández**

**Dir.: Ing. Luis Maumejean N.**

**México, D. F.**

**1984**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

. I N D I C E .

	PAGINA
1.- INTRODUCCION	1
2.- PRESENTACION DE LOS INDICES FINANCIEROS	4
3.- MODELO DE ANALISIS	10
4.- OBTENCION DE LOS INDICES FINANCIEROS	13
5.- RESULTADOS Y ANALISIS DE LA APLICACION DEL MODELO	33
6.- CONCLUSIONES	84
7.- APENDICE	89
8.- BIBLIOGRAFIA	124

## 1.- INTRODUCCION .

Los administradores de cualquier empresa, tienen que enfrentarse a un gran número de dificultades y éstas pueden ser de muy variado orden, entre las que más se presentan, se encuentran aquellas de tipo económico, personal, mantenimiento, inventario, capacitación, disponibilidad de materias primas, competencia etc.

Entre los problemas de tipo económico que tienen las empresas se encuentran los siguientes: Liquidez, crédito, rentabilidad. Los problemas que se derivan de los inventarios son dos y son mutuamente excluyentes, uno es no tener el suficiente inventario para la demanda, el segundo es tener demasiado lo que provoca tener una cantidad considerable de recursos inmovilizados. La competencia es uno de los problemas más grandes dado que no es muy fácil conocer como funciona, o por qué es mejor, o por qué vende más, etc.

Desde mucho tiempo atras se ha querido dar solución a esta problemática, los encargados y dirigentes han tratado un gran número de soluciones y todas ellas tienen algo bueno y algo malo, enseguida veremos algunas de ellas.

Entre las soluciones más comunes en el ámbito nacional se encuentran las asociaciones de industriales, en general éstas asociaciones son de industriales de la misma rama y se denominan Cámaras Industriales, entre éstas se encuentran las del acero, cemento, refractarios, azúcar, etc.

La ayuda que puede dar este tipo de asociaciones es muy

general dado que por norma no se pueden inmiscuir en los asuntos --  
internos de cada empresa. Entre esta ayuda podemos encontrar la --  
normalización y estandarización de los productos (normas a seguir),  
también cuentan con servicios de actualización, laboratorio, asesoria,  
ayuda para la importación y exportación, asesoría legal, etc.

Lo anterior fue lo bueno; lo malo es que la mayoría de -  
las empresas que se encuentran dentro de las camaras industriales -  
hacen poco caso de las recomendaciones que expide la cámara, por --  
otro lado los presidentes de la mayoría de las camaras pertenecen a  
las compañías más fuertes que se encuentran dentro de la asociacion  
y por lo tanto las directrices van hacia las necesidades de las ---  
grandes compañías y como es bien conocido la nación esta basada ---  
en la pequeña y mediana industria, es por eso que se les hace poco  
caso, dado que las necesidades son diferentes asi como los recur---  
sos monetarios y humano.

En fin, las cámaras industriales dan respuesta o ayuda--  
para la solución de algunas de las interrogantes que se plantean --  
los industriales.

Otra de las formas que tiene el industrial para encon---  
trar respúestas a sus interrogantes, es la contratación de asesoria  
externa pero este tipo de solución es muy costosa y muchas veces no  
se logra lo que se pretendía.

En general el administrador promedio desea se le oriente

para lograr el óptimo funcionamiento de su empresa, algunos toman -  
la iniciativa y tratan de encontrar parámetros que les cunatifiquen  
y cualifiquen el funcionamiento de su empresa, empezando por las --  
comparaciones con otras empresas en forma general y despues se va -  
al detalle, empero este tipo de comparaciones no es del toda válida  
dado que no hay compañía de igual tamaño, y los decisores no son en  
nada similares tanto de educación como de aptitud.

Por todo lo anterior, y tomando en cuenta la necesidad de  
tener parámetros para cualificar y cuantificar la funcionalidad de  
una empresa se ha hecho este estudio, que trata de determinar la --  
confiabilidad que se le puede tener al uso de los llamados INDICES  
FINANCIEROS; dado que son una de las armas que se utilizan para co-  
nocer el funcionamiento de la industria.

## 2.- PRESENTACION DE LOS INDICES FINANCIEROS.

El uso de los índices financieros en la planeación industrial de México ha sido pobre, dado que no se manejan valores de -- comparación necesarios. Este trabajo tiene el objetivo de revisar los nueve índices financieros más importantes, y estos índices --- son:

- CIRCULANTE.
- PRUEBA RAPIDA.
- PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA (días).
- ROTACION DE INVENTARIOS.
- APALANCAMIENTO.
- MARGEN DE UTILIDAD BRUTA (%).
- MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES (%).
- MARGEN DE UTILIDAD NETA (%).
- RENTABILIDAD DEL CAPITAL CONTABLE (%).

Estos índices financieros se crearon para responder a cuestionamientos tales como, cuanta liquidez tiene la empresa?, que capacidad de endeudamiento tiene?, es eficiente la empresa?, es rentable ?.

A continuación daré una pequeña exposición de cada uno de los índices que aquí se estudiarán, dependiendo de lo que miden.

## 2.1 LIQUIDEZ

Cuando se habla de liquidez, se considera la capacidad de la empresa para cubrir sus deudas a corto plazo, es decir, a -- plazo no mayor de un año. Al examinar los estados financieros de una empresa para determinar su liquidez, se consideran fundamen--- talmente dos razones financieras, la Razón Circulante y la Prueba Rápida que no es otra que la Prueba Acida.

A. Razón Circualnte: La razón circualnte nos mostrará básica- mente cuantos pesos o centavos tiene la empresa para cubrir cada -- peso que debe a corto plazo. Se obtiene dividiendo el activo cir-- culante entre el pasivo circulante.

Para que esta razón nos sirva de parámetro , se debe comparar con otras empresas de el mismo ramo.

B. Prueba Rápida: Dentro de la razón circulante se consideran algunas cuentas que no pueden realizarse en efectivo inmediatamente como las cuentas por cobrar a los clientes y los inventarios. En la Prueba Rápida sólo se considera la capacidad de una empresa para cu brir de inmediato todas sus deudas a corto plazo, asi que sólo se - considera el efectivo, los saldos de las cuentas bancarias, y las - inversiones en valores de realización inmediata.

Esta razón es muy importante, porque la manutención de una determinada cantidad en efectivo y valores de realización inme- diata implica la posibilidad de poder aprovechar determinadas opor-

tunidades , o de poder cubrir algunas necesidades operativas, como en el caso anterior sólo servirá si se compara con empresas del mismo ramo.

## 2.2 ENDEUDAMIENTO.

El endeudamiento de una empresa puede verse desde dos -- puntos de vista, el primero ve el endeudamiento como un factor ne-- gativo y el segundo lo ve como una forma de aumentar la rentabili-- dad de su inversion.

A. Razón de Apalancamiento: Esta razón sirve para ver cuan en deudada se encuentra una empresa. Dicha razón se determina dividiendo el pasivo a largo plazo entre la inversión permanente, y nos indica cuantos centavos de la inversión permanente de una empresa --- consisten de dinero propio, y cuantos consisten de deudas a largo - plazo. El endeudamiento dependerá de la rama industrial de que se - trate.

### 2.3 EFICIENCIA

La eficiencia es "la operación efectiva , según determina la comparación entre la producción y costo."(WEBSTER)

Para determinar la eficiencia de las empresas, se efectúan dos tipos de análisis; uno por medio de sus razones financieras, y otro por su crecimiento (aquí sólo veremos la primera). Las razones financieras que se examinarán con relación a su eficiencia son:

A. Período Promedio de Cobranzas: El período promedio de cobranzas de una empresa se determina dividiendo las cuentas por cobrar a clientes entre las ventas a crédito, y multiplicando por el número de días del año. El cociente nos indica el número promedio de días que tarda la empresa en cobrar a sus clientes. (esta razón se ve muy relacionada con la política que sigue la empresa).

B. Rotación de Inventarios: Se determina dividiendo el costo de lo vendido entre el saldo promedio del inventario. El cociente nos indica cuantas veces al año vende la empresa la cantidad de mercancía que suele mantener como promedio en sus bodegas. Por necesidad sólo se puede comparar con empresas del mismo ramo.

C. Margen de Utilidad Bruta: Se obtiene dividiendo la utilidad bruta entre las ventas netas. Este índice nos proporciona valiosa información a los Ingenieros dado que nos habla directamente del funcionamiento de los departamentos de producción y compras.

D. Margen de Utilidad en Operaciones: Esta es una razón complementaria a la anterior, que se determina dividiendo la utilidad en operaciones entre las ventas netas, y nos indica la eficiencia de los departamentos de ventas y administracion.

#### 2.4 RENTABILIDAD

A. Margen de Capital Contable: Se determina dividiendo la utilidad neta entre el capital contable, el cociente obtenido es un porcentaje que es comparable con la misma razón de otras empresas - su utilidad radica en determinar el beneficio que las utilidades producen al capital contable.

### 3.- MODELO DE ANALISIS.

Los índices financieros por su naturaleza numérica sólo pueden ser útiles si se le compara con un índice estandar, los estándares de comparación pueden consistir en cualquiera de las siguientes formas:

3.1 Estándares mentales del analista, esto es una concepción general de que es adecuado o normal, y esto ha sido obtenido por la experiencia personal y la observación.

3.2 Índices y porcentajes basados en los archivos de pasados estados financieros y operaciones de cada compañía en forma individual.

3.3 Índices y porcentajes de una selección de compañías competidoras en especial de las más eficientes y progresivas.

3.4 Índices y porcentajes desarrollados usando los datos incluidos en los presupuestos anuales de cada Cia. Estos índices o razones financieras deberán estar basados en la experiencia de cada Compañía, y deberán modificarse por los cambios en la contabilidad en el período de trabajo.

3.5 Índices y porcentajes de una rama industrial de la cual la Compañía es miembro.

De los cinco puntos anteriores, para el modelo de análisis tomaremos la filosofía del número dos del tres y del cinco, es-

decir los índices y porcentajes de pasados estados financieros, de las más eficientes y progresivas compañías por rama industrial.

Para lograr esto se utilizo la información que posee la bolsa de valores de la ciudad de México; esta información histórica se obtiene de cada una de las firmas que estan dentro de la bolsa de valores, en la gran mayoría la información es de los últimos seis años, otro punto importante es como se va a tomar la formación de los grupos industriales, para estar en concordancia con la información que se maneja se utilizara también la definición de grupos de la misma bolsa de valores.

La información que se maneja es del período de 1976 a 1981, la información de 1982 es sumamente escasa, por el revés económico que sufrio México desde diciembre de 1981.

Decidi utilizar la información de la bolsa de valores ya que es la más confiable y estandarizada, pues para efectos de manejo dentro de la bolsa, toda la información debe manejarse de la misma forma y bajo las mismos principios.

Y como una de las bases del modelo de analisis es la comparación de los índices entre si, prefiero utilizar una ya normalizada para tal efecto.

El modelo consiste en un estudio estadístico para conocer la importancia de cada índice, dentro de los grupos industriales, ya que este estudio se hace en la base de que un índice financiero implica diferente trato a ramas diferentes de la industria,

asi pues el modelo trata de encontrar los indices más importantes - de cada rama industrial. Se aplicará para este objetivo un paquete de Regresión Multiple. Este paquete obtendra una ecuación a través de regresiones y para verificar que tan apegada a la realidad es la ecuación obtenida se haran las pruebas estadísticas (F) y  $R^{*2}$ .

#### 4.- OBTENCION DE LOS INDICES.

Los índices financieros como ya se vio en la introducción se obtienen del estado contable de una empresa, pero no son de obtención directa ya que hay que manejar la relación entre los diferentes conceptos del estado contable.

Como ejemplo se manejara el estado contable a diciembre de 1981 de la Cia. Paris Londres S.A. perteneciente a ramo comercial.

PARIS LONDRES  
(Balance a 1981)

	Montos (\$ MM)
Conceptos	101
Caja, Bancos y Valores	558
Cuentas por cobrar	305
Inventarios	88
Otros activos	1052
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>991</b>
<b>ACTIVO LARGO PLAZO</b>	<b>805</b>
<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>332</b>
<b>PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>602</b>
Capital Social	142
Superavit por revaluación	262
Otras reservas	1006
Capital contable	247
Capital trabajo	1288
Inversión permanente	1911
Ventas	457
Utilidad Bruta	281
Utilidad en operación	103
Gastos financieros	142
Utilidad en el ejercicio	28
Depreciación y amortización	178
Flujo de fondos	

La obtención de los índices financieros que en breve se explicara, sera en la base de que hay cuatro tipos generales de índices.

A.- LIQUIDEZ

B.- ENDEUDAMIENTO

C.- EFICIENCIA

D.- RENTABILIDAD

## A.-Liquidez

Para medir la liquidez de una empresa se emplea los llamados indice circulante y prueba rapida o indice acido.

### A.1 Indice Circulante

Se obtiene dividiendo el activo circulante entre el pasivo circulante.

$$\begin{aligned} \text{I. Circulante} &= 1052 / 805 \\ &= 1.31 \end{aligned}$$

### A.2 Indice Acido

El indice acido se obtiene dividiendo el efectivo y las cuentas a realizar de inmediato, es decir saldos bancarios e inversiones, entre el pasivo circulante.

$$\begin{aligned} \text{Caja, Bancos y Valores} &= 101 \\ \text{Pasivo Circulante} &= 805 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{I. Acido} &= 101 / 805 \\ &= 0.13 \end{aligned}$$

## B.- Endeudamiento

Para medir el endeudamiento de alguna Cia. se utiliza--  
el índice de apalancamiento.

### B.1 Índice de apalancamiento

Se determina dividiendo el pasivo a largo plazo en--  
tre la inversión permanente.

Pasivo largo plazo = 332

Inversión permanente = 1288

I. Apalancamiento =  $332 / 1288$

= 0.26

## C.- Eficiencia

La eficiencia de una empresa se conoce valuando los costos generales contra la producción. De los índices que sirven para evaluar la eficiencia de la empresa se encuentran:

### C.1 Período promedio de cobranzas

El período promedio de cobranzas nos da el número de días que tarda la empresa en promedio para cobrar a sus clientes, se obtiene dividiendo las cuentas por cobrar entre las ventas a crédito o ventas netas, -- multiplicando el cociente por trescientos sesenta.

Cuentas por cobrar = 558

Ventas netas = 1911

I.P.P. Cobranzas =  $(558 / 1911) \times 360$

= 105.11 (días)

### C.2 Rotación de inventarios

Este índice indica cuanta mercancía mantenemos en promedio en la bodega, se obtiene dividiendo el --- costo de lo vendido entre el saldo promedio del inventario.

Inventarios = 305

Ventas = 1911

Utilidad bruta = 457

$$\begin{aligned}\text{Costo de lo vendido} &= \text{Ventas} - \text{Utilidad bruta} \\ &= 1911 - 457 \\ &= 1454\end{aligned}$$

I. Rotación de Inventarios

$$\begin{aligned}&= 1454 / 305 \\ &= 4.77(\text{veces por año})\end{aligned}$$

### C.3 Margen de utilidad bruta.

El margen de utilidad bruta nos da la eficiencia de los departamentos de compras y/o producción, se determina dividiendo la utilidad bruta entre las ventas netas.

$$\begin{aligned}\text{Utilidad Bruta} &= 457 \\ \text{Ventas Netas} &= 1911\end{aligned}$$

### I. Margen de

$$\begin{aligned}\text{Utilidad Bruta.} &= (457 / 1911) \times 100 \\ &= 23.91 \%\end{aligned}$$

### C.4 Margen de Utilidad en Operaciones

El margen de utilidad en operaciones determina la eficiencia de los departamentos de ventas y administración. Se obtiene dividiendo la utilidad en operaciones entre las ventas netas.

$$\text{Utilidad en operaciones} = 281$$

Ventas netas = 1911

I. Margen de utilidad

en Operaciones. =  $(281 / 1911) \times 100$

= 14.65 %

C.5 Margen de Utilidad Neta

El margen de utilidad neta mide la eficiencia de --  
toda la Cia., se obtiene dividiendo la utilidad del  
ejercicio entre las ventas netas.

Utilidad en el ejercicio = 142

ventas netas = 1911

I. Margen de

Utilidad neta. =  $(142 / 1911) \times 100$

= 7.43 %

## D.- . Rentabilidad

La rentabilidad se determina basicamente en función de la utilidad del ejercicio, examinando la relación entre esta y dos factores: las ventas y el capital contable. Se consideran las ventas por ser las que dan vida a la empresa, y la utilidad por ser el beneficio que proporcionan las ventas. Jamas se debe olvidar la importancia que tiene la utilidad.

### D.1 Rentabilidad del Capital Contable

Se obtiene dividiendo la utilidad neta entre el capital contable.

Utilidad neta = 142

capital contable = 1006

### I. Rentabilidad del

Capital Contable =  $(142 / 1006) \times 100$

= 14.12

Como se ejemplifico anteriormente, se calculo cada uno de los nueve indices financieros de todas las firmas industriales que se estudian en este trabajo.

A continuación se presenta un cuadro donde se encuentra resumida la información de los índices financieros de París Londres S.A., en los últimos 6 años.

PARIS LONDRES S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
(I)	1.560	1.360	1.590	1.980	1.820	1.310
(II)	.060	.050	.110	.260	.130	.130
(III)	40.750	48.360	49.980	76.090	91.090	105.120
(IV)	5.500	5.040	5.100	8.060	3.690	4.770
(V)	.240	.230	.180	.180	.190	.190
(VI)	35.850	37.610	37.350	36.610	25.830	23.910
(VII)	12.690	14.180	13.390	11.880	15.610	14.700
(VIII)	4.290	4.930	5.160	6.100	7.120	7.430
(IX)	14.200	15.000	16.090	11.670	14.350	14.120

- I - CIRCULANTE.
- II - PRUEBA RAPIDA.
- III - PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA (Dias).
- IV - ROTACION DE INVENTARIOS (Veces por Año)
- V - APALANCAMIENTO.
- VI - MARGEN DE UTILIDAD BRUTA (%).
- VII - MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES (%).
- VIII - MARGEN DE UTILIDAD NETA (%).
- IX - RENTABILIDAD DEL CAPITAL CONTABLE (%).

El siguiente paso del estudio de los índices financieros - fue el obtener los índices promedio del período de seis años en cada una de las empresas, y por cada uno de los índices financieros, la obtención del promedio fue de la siguiente manera (se utilizan - para el ejemplo los datos de la firma comercial París Londres S.A.)

I. Circulante

$$\begin{aligned} &= (1.56 + 1.36 + 1.59 + 1.98 + 1.82 + 1.31) / 6 \\ &= 9.55 / 6 \\ &= 1.59 \end{aligned}$$

I. Acido

$$\begin{aligned} &= (0.06 + 0.05 + 0.11 + 0.26 + 0.13 + 0.13) / 6 \\ &= 0.74 / 6 \\ &= 1.59 \end{aligned}$$

I. P.P. de Cobranza

$$\begin{aligned} &= (40.75 + 48.36 + 49.98 + 76.09 + 91.09 + 105.12) / 6 \\ &= 69.90 \end{aligned}$$

I. Rotación de Inventario

$$\begin{aligned} &= (5.50 + 5.04 + 5.10 + 8.06 + 3.69 + 4.77) / 6 \\ &= 5.36 \end{aligned}$$

I. Apalancamiento

$$\begin{aligned} &= (0.24 + 0.23 + 0.18 + 0.18 + 0.19 + 0.19) / 6 \\ &= 0.2016 \end{aligned}$$

I. Margen de Utilidad Bruta

$$= (35.85 + 37.61 + 37.35 + 32.11 + 25.83 + 23.91) / 6$$
$$= 32.11$$

I. Margen de Utilidad en Operaciones

$$= (12.69 + 14.18 + 13.39 + 11.88 + 15.61 + 14.70) / 6$$
$$= 13.84$$

I. Margen de Utilidad Neta

$$= (4.29 + 4.93 + 5.16 + 6.10 + 7.12 + 7.43) / 6$$
$$= 5.83$$

I. Rentabilidad del Capital Contable

$$= (14.20 + 15.00 + 16.09 + 11.67 + 14.35 + 14.12) / 6$$
$$= 14.23$$

Para obtener los índices-promedio-grupo se tomaron los índices promedio de cada una de las empresas que se encuentran en cada uno de los grupos, se obtuvo un índice promedio grupo, la varianza, la desviación estandar y el coeficiente de variación, el proceso seguido fue el siguiente:

Índice-Promedio-Grupo =  $I_{pg}$

Índice-Promedio-Empresa 1 a N =  $I_{pe1}$  a  $I_{pen}$

Varianza del Índice-Grupo =  $V_i$

Desviación Estandar =  $D_s$

Coeficiente de Variación =  $C_v$

$I_{pg} = (I_{pe1} + I_{pe2} + \dots + I_{pen}) / n$

$V_i = ((I_{pe1} - I_{pg})^2 + (I_{pe2} - I_{pg})^2 + \dots + (I_{pen} - I_{pg})^2) / (N-1)$

$D_s = (V_i)^{1/2}$

$C_v = D_s / I_{pg}$

Como ejemplo se maneja la información de la Rama Comercial

**AURRERA S.A. : Empresa Controladora**

- 1.- Tiendas de Descuento S.A. (50 tiendas)
- 2.- Controladora Vips S.A. de C.V. (55 restaurantes)
- 3.- Controladora Suburbia S.A. de C.V. (8 tiendas)
- 4.- Servicios de Informatica S.A.
- 5.- Inmobiliaria Ticuman S.A.
- 6.- Inmobiliaria Casas Grandes S.A.

**PARIS LONDRES S.A. : Tiendas Departamentales**

- 1.- Doce tiendas de Departamentos
- 2.- Quince cafeterias
- 3.- Doce Restaurantes

**SALINAS Y ROCHA S.A. : Empresa Controladora**

- 1.- Productos Vulcano S.A.
- 2.- Colchones Coloso S.A.
- 3.- Colchones S.A.
- 4.- Korsá S.A. (11 tiendas)
- 5.- Tiendas Salinas y Rocha (99 tiendas)

**SANBORN HERMANOS S.A. : Empresa Controladora**

- 1.- Sanborn's (34 restaurantes y cafeterias)
- 2.- Denny's (20 restaurantes)
- 3.- Pan Pan (1 restaurant)
- 4.- Excelsior S.A. (fabrica de chocolates)
- 5.- Una fabrica de productos de tocador

**EL PALACIO DE HIERRO : Tiendas Departamentales**

- 1.- tres tiendas de departamentos
- 2.- 25 % del area comun del centro comercial Perisur

Los resultados de las pruebas aplicadas a la Rama Comercial.

**I. Circulante**

Media	= 1.78
Varianza	= 0.58
Desviación Estandar	= 0.76

Coefficiente de Variación = 0.43

I. Prueba Rápida

Media = 0.28

Varianza = 0.02

Desviación Estandar = 0.16

Coefficiente de Variación = 0.57

I. Período promedio de Cobranza

Media = 77.05

Varianza = 5173.10

Desviación Estandar = 71.92

Coefficiente de Variación = 0.93

I. Rotación de Inventarios

Media = 5.81

Varianza = 3.60

Desviación Estandar = 1.89

Coefficiente de Variación = 0.32

I. Apalancamiento

Media = 0.20

Varianza = 0.02

Desviación Estandar = 0.11

Coefficiente de Variación = 0.53

I. Margen de Utilidad Bruta

Media = 39.29

Varianza = 119.32

Desviación Estandar = 10.91

Coefficiente de Variación = 0.27

I. Margen de Utilidad en Operaciones

Media = 14.17

Varianza = 134.22

Desviación Estandar = 5.84

Coefficiente de Variación = 0.41

I. Margen de utilidad Neta

Media = 6.47

Varianza = 1.146

Desviación Estandar = 1.070

Coefficiente de Variación = 0.16

I. Rentabilidad del Capital Contable

Media = 24.00

Varianza = 65.95

Desviación Estandar = 8.12

Coefficiente de Variación = 0.33

Las empresas que sirvieron para realizar este estudio --  
son las que se describen a continuación

AURRERA S.A.

PARIS LONDRES S.A.

EL PALACIO DE HIERRO S.A.

SALINAS Y ROCHA S.A.

SANBORN HERMANOS S.A.

INDUSTRIAS PURINA S.A.

EMPRESAS LA MODERNA S.A.

MARTELL DE MEXICO S.A.

CERVECERIA MOCTEZUMA S.A.

TABACALERA MEXICANA S.A.

GRUPO BIMBO S.A.

BACARDI Y COMPAÑIA S.A.

CENTRAL DE MALTA S.A.

REYNOLDS ALUMINIO S.A.

ALUMINIO S.A. DE C.V.

GRUPO IND. CAMESA S.A.

INDUSTRIAS NACOBRE S.A.

INDUSTRIAS H-24 S.A.

QUIMICA HOOKER S.A.

QUIMICA PENWALT S.A.

MEXICANA DE AVIACION S.A.

TELEFONOS DE MEXICO S.A.

TRANSPORTACION MARITIMA S.A.

KELSEY HAYES DE MEX. S.A.

HULERA EL CENTENARIO S.A.

HULERA EUZKADI S.A.

SPICER S.A.

MOTORES PERKINS S.A.

TOLTECA S.A.

MEXALIT S.A.

LADRILLERA MONTERREY S.A.

PORCELANITE S.A.

GRUPO PLIANA S.A.

PURITAN S.A.

CIA. INDUSTRIAL DE PARRAS S.A.

ROBERTS S.A.

CANNON MILLS S.A.

IEM S.A.

IND. NAL. ELECTRONICA S.A.

TEL. ERICSSON S A

IND. ELECTRICA S.A.

CIA. MINERA AUTLAN S.A.

CIA. MINERA DE CANANEA S.A.

GRUPO MINERO MEXICO S.A.

LA DOMINCIA S.A.

FRISCO Y SUB S.A.

IND. MINERA MEXICO S.A.

INDUSTRIAS LUISMIN S.A.

INDUSTRIAS PEÑOLES S.A.

CIA.IND. SAN CRISTOBAL S.A.

KIMBERLEY CLARK S.A.

LORETO Y PEÑA POBRE S A

PONDEROSA INDUSTRIAL S.A.

CELANESE MEXICANA S.A.

UNION CARBIDE MEX. S.A.

CYDSA S.A.

NEGROMEX S.A.

PETROCEL S.A.

VITRO S.A.

VALORES INDUSTRIALES S.A.

INDUSTRIAL SALTILLO S.A.

HOLDING FIASA S.A.

TUBACERO S.A.

FUNDIDORA MONTERREY S.A.

E.P.N. S.A.

METALVER S.A.

T.F DE MEXICO S.A.

ALTOS HORNOS DE MEXICO S.A.

ACEROS TEPEYAC S.A.

Estas empresas forman los siguientes grupos (la clasificación es la misma que tiene la BOLSA MEXICANA DE VALORES)

METALURGICO

MINERIA

BIENES DE CONSUMO

COMERCIO

CONFECION

CONSTRUCCION

EDITORIAL

ELECTRICO

GRUPOS INDUSTRIALES

AUTOPARTES

PAPEL

PETROQUIMICA

QUIMICA

SERVICIO

SIDERURGIA

5.- RESULTADOS Y ANALISIS DE LA APLICACION DEL MODELO.

Acontinuación se listaran los resultados de las pruebas que se aplicaron por rama industrial. Primero se presentan los resultados estadísticos y despues el resultado del paquete de Regresión Multiple, las variables de las ecuaciones son las siguientes

NOTA: Las regresiones se hicieron con la Rentabilidad del Capital

Contable como VARIABLE DEPENDIENTE por ser la mas importante.

- X1 = CIRCULANTE.
- r1 = RETRAZADA DEL CIRCULANTE.
- X2 = PRUEBA RAPIDA.
- r2 = RETRAZADA DE LA PRUEBA RAPIDA.
- X3 = PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA (DIAS).
- r3 = RETRAZADA DEL PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA (DIAS).
- X4 = ROTACION DE INVENTARIOS.
- r4 = RETAZADA DE LA ROTACION DE INVENTARIOS.
- X5 = APALANCAMIENTO.
- r5 = RETRAZADA DEL APALANCAMIENTO.
- X6 = MARGEN DE UTILIDAD BRUTA (%).
- r6 = RETRAZADA DEL MARGEN DE UTILIDAD BRUTA (%).
- X7 = MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES (%).
- r7 = RETRAZADA DEL MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES (%).
- X8 = MARGEN DE UTILIDAD NETA (%).
- r8 = RETRAZADA DEL MARGEN DE UTILIDAD NETA (%).
- y = RENTABILIDAD DEL CAPITAL CONTABLE (%).
- r9 = RETRAZADA DE LA RENTABILIDAD DEL CAPITAL CONTABLE (%).

RAMA : METALURGIA

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	2.1506
LA VARIANZA ES	.9080
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.9529
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4431

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.3878
LA VARIANZA ES	.2966
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.5446
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	1.4045

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	75.4844
LA VARIANZA ES	178.0658
LA DESVIACION ESTANDAR ES	13.3441
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.1768

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	3.2578
LA VARIANZA ES	2.0687
LA DESVIACION ESTANDAR ES	1.4383
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4415

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.2089
LA VARIANZA ES	.0309
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1758
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.8414
MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)	
LA MEDIANA ES	24.7555
LA VARIANZA ES	.2884
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.5370
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.0217
MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)	
LA MEDIANA ES	18.4800
LA VARIANZA ES	22.0903
LA DESVIACION ESTANDAR ES	4.7000
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2543
MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)	
LA MEDIANA ES	7.5555
LA VARIANZA ES	21.1156
LA DESVIACION ESTANDAR ES	4.5952
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.6082
RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE	
LA MEDIANA ES	16.2078
LA VARIANZA ES	56.4288
LA DESVIACION ESTANDAR ES	7.5119
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4635

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

Ecuación obtenida es:

$$-4.53 X_1 + 2.20 X_4 + 1.79 X_8 + 5.02 = y$$

$$F \text{ (calculada)} = 34.73$$

$$v_1 = 3 \quad v_2 = 11$$

$$F \text{ ( crítica )} = 6.22$$

$$R^{**2} = 0.904$$

En el ramo metalurgico la ecuación que se obtuvo nos -- dice en el primer termino que mientras menos activos tengamos sere-- mos más rentables, el segundo indica que es muy importante aumentar la rotación de inventarios para aumentar la rentabilidad y bajar -- costos de operación, el tercer termino indica que deberemos de au-- mentar la eficiencia del departamenteo de ventas, el ultimo termino es la constante en la ecuación.

La ( $R^{**2}$ ) que se obtuvo nos representa en que grado los terminos de la ecuación explican la varianza de la rentabilidad del Capital Contable, es decir, los terminos que la componen al variar-- afectan en  $R^{**2}$  % la rentabilidad del Capital Contable, la  $R^{**2}$  que se obtuvo fue de 90 % . El 10% restante queda explicado por los (N) elementos que afectan al ramo Metalurgico.

La (F) calculada fue 34.73, la cual indica que estadis-- ticamente es una buena ecuación ya que la (F) critica fue de 6.22 - con 3 y 11 grados de libertad, que da por buena la (F) calculada.

RAMA : MINERIA

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.6953
LA VARIANZA ES	.3313
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.5756
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3395

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.4662
LA VARIANZA ES	.1988
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.4458
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.9564

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	50.8438
LA VARIANZA ES	1088.8180
LA DESVIACION ESTANDAR ES	32.9972
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.6490

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	3.7787
LA VARIANZA ES	3.0098
LA DESVIACION ESTANDAR ES	1.7349
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4591

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.3731
LA VARIANZA ES	.0813

LA DESVIACION ESTANDAR ES .2852  
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .7643

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES 38.9941  
LA VARIANZA ES 229.8218  
LA DESVIACION ESTANDAR ES 15.1599  
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .3888

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES 23.3867  
LA VARIANZA ES 231.2861  
LA DESVIACION ESTANDAR ES 15.2081  
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .6503

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES 9.5427  
LA VARIANZA ES 39.8574  
LA DESVIACION ESTANDAR ES 6.3133  
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .6616

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES 18.6106  
LA VARIANZA ES 102.0238  
LA DESVIACION ESTANDAR ES 10.1007  
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .5427

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

Ecuación obtenida para la rama de Minería es:

$$2.53 X4 + 0.36 X7 + 0.45 X8 = y$$

$$F \text{ (calculada)} = 29.40$$

$$v1 = 2 \quad v2 = 34$$

$$F \text{ ( crítica )} = 7.56$$

$$R^{**2} = 0.63$$

El ramo Minero como lo deja ver la ecuación es impredecible a través de los índices financieros, ya que la ecuación que se obtuvo nos indica en el primer término que debemos aumentar la rotación de inventarios, para lograr esto se debería bajar la producción si se mantiene el mismo nivel de ventas pero aumentaría el costo de operación, la otra manera sería aumentar las ventas y la producción, pero sabemos que las ventas del ramo Minero dependen de los precios internacionales y del costo de la operación, en otras palabras si el precio internacional es más bajo que el costo de la producción la rotación de inventarios sería un factor negativo, si se aumenta la producción para abatir costos también se abaten los precios y se entraría en un círculo vicioso, el segundo y tercer término indican más o menos lo mismo que el primer término, pues se refieren al aumento de los márgenes de rentabilidad, pero estos márgenes aumentan si el precio es alto y el costo de producción es bajo con lo cual volvemos a lo mismo, es decir todo depende de factores externos.

La  $(R^{*2})$  que se obtuvo fue de 63 %, es decir los elementos de la ecuación cuando varían pueden variar en un 63 % la rentabilidad.

La  $(F)$  calculada = 29.4 indica que estadísticamente la ecuación es buena pues tiene una  $(F)$  crítica = 7.50, con 2 y 34 grados de libertad.

NOTA: La ecuación obtenida se refiere a los últimos seis años, es decir en los últimos seis años estos índices han marcado la pauta de la rentabilidad del capital contable, pero no quiere decir que en el futuro permanezca de esta manera pues no son determinísticos los índices y puede haber cambios drásticos. Esto se aplica a todas las ecuaciones que aquí se obtuvieron.

RAMA : BIENES DE CONSUMO

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.7625
LA VARIANZA ES	.5079
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.7126
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4043

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.1182
LA VARIANZA ES	.0031
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.0556
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4701

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	37.6175
LA VARIANZA ES	1310.0260
LA DESVIACION ESTANDAR ES	36.1943
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.9622

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	3.6974
LA VARIANZA ES	8.3011
LA DESVIACION ESTANDAR ES	2.8812
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.7792

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.1514
LA VARIANZA ES	.0109

LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1045
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.6905

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES	34.4788
LA VARIANZA ES	375.5632
LA DESVIACION ESTANDAR ES	19.3794
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.5621

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES	14.3080
LA VARIANZA ES	89.0014
LA DESVIACION ESTANDAR ES	9.4341
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.6594

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES	5.6877
LA VARIANZA ES	17.2533
LA DESVIACION ESTANDAR ES	4.1537
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.7303

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES	14.7625
LA VARIANZA ES	40.6278
LA DESVIACION ESTANDAR ES	6.3740
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4318

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

Ramo: Bienes de Consumo

Ecuación : no se encontro

En la rama de Bienes de Consumo no pudo obtenerse ninguna ecuación que explique en forma lógica lo que acontece dentro de la rama ni en que proporciones, en otras palabras no existe ninguna relación importante entre los índices financieros que aquí se estudian, que expliquen la rentabilidad del capital contable, se puede decir que intervienen tantos factores que no es posible a través del estudio de unos cuantos determinar el funcionamiento de una empresa de este ramo.

Es preciso aclarar en este punto que no se busca una ecuación para predecir el comportamiento de la empresa a través de los índices, si no que se busca conocer que importancia y confiabilidad le podemos dar al análisis financiero cuando se hace con el uso de los índices.

RAMA : COMERCIO

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.7720
LA VARIANZA ES	.4921
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.7015
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3959

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.2948
LA VARIANZA ES	.0320
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1789
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.6067

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	74.9625
LA VARIANZA ES	5449.1090
LA DESVIACION ESTANDAR ES	73.8181
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.9847

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	5.9095
LA VARIANZA ES	3.3157
LA DESVIACION ESTANDAR ES	1.8209
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3081

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.2031
LA VARIANZA ES	.0130

LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1141
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.5618

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES	39.7543
LA VARIANZA ES	113.0607
LA DESVIACION ESTANDAR ES	10.6330
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2675

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES	13.8603
LA VARIANZA ES	31.2421
LA DESVIACION ESTANDAR ES	5.5895
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4033

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES	6.1337
LA VARIANZA ES	.7712
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.8782
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.1432

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES	23.4803
LA VARIANZA ES	63.5439
LA DESVIACION ESTANDAR ES	7.9714
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3395

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

Ecuación obtenida para la rama de Comercio es:

$$0.48 x_9 - 2.71 x_1 + 0.43 x_7 = y$$

$$F \text{ (calculada)} = 27.91$$

$$v_1 = 2 \quad v_2 = 24$$

$$F \text{ ( crítica )} = 7.82$$

$$R^{**2} = 0.70$$

La ecuación que se obtuvo en la rama de comercio indica que es sumamente importante lo que ocurrió en el ejercicio pasado - para determinar la rentabilidad de el año analizado, el primer termino indica que si nos fue bien en el pasado en este nos ira bien - el segundo termino indica que si tuvimos pocos activos el año pasado seremos más rentables en este y el tercero que es importante para tener buena rentabilidad un buen margen de rentabilidad en operaciones y eso se logra bajando gastos y aumentando ventas.

La ( $R^{**2}$ ) que se obtuvo fue de 70% es decir la variabilidad de los índices en la ecuación afectan el 70% de la varianza - de la rentabilidad del capital contable.

La ( $F$ ) calculada fue de 27.64 ,y esto indica que pasa - la prueba con 2 y 24 grados de libertad con una ( $F$ )critica de 5.61.

RAMA : CONFECCION

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	2.7263
LA VARIANZA ES	2.9524
LA DESVIACION ESTANDAR ES	1.7183
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.6302

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.4493
LA VARIANZA ES	.4625
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.6801
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	1.5135

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	96.9969
LA VARIANZA ES	2057.9230
LA DESVIACION ESTANDAR ES	45.3643
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4677

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	2.2907
LA VARIANZA ES	.6649
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.8154
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3560

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.1977
LA VARIANZA ES	.0378

LA DESVIACION ESTANDAR ES .1944

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .9833

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES 43.4746

LA VARIANZA ES 131.1639

LA DESVIACION ESTANDAR ES 11.4527

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .2634

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES 21.4107

LA VARIANZA ES 96.7150

LA DESVIACION ESTANDAR ES 9.8344

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .4593

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES 11.7343

LA VARIANZA ES 27.7492

LA DESVIACION ESTANDAR ES 5.2677

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .4489

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES 22.7720

LA VARIANZA ES 104.6979

LA DESVIACION ESTANDAR ES 10.2322

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .4493

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

Ecuación obtenida para la rama de Confección es:

$$-0.059 X_3 + 2.65 X_4 + 1.70 X_8 + 0.19 X_8 = y$$

$$F \text{ (calculada)} = 191.4$$

$$v_1 = 3 \quad v_2 = 20$$

$$F \text{ ( crítica )} = 4.94$$

$$R^{**2} = 0.96$$

El ramo de Confección obtuvo una ecuación que indica -- que a mayor reducción del activo circulante en conjunto con una mayor rotación de inventarios se obtendrá una buena rentabilidad del capital contable, es decir para el análisis de esta rama es fundamental tomar en cuenta estos dos índices. El primer término de la ecuación indica que deben ser bajo el índice circulante, el segundo término nos dice que la rotación de inventarios debe ser lo más --- grande posible, el tercero y cuarto nos hablan de que hay que tomar en cuenta el margen de utilidad neta de este año y del próximo pasado.

La ( $R^{**2}$ ) que se obtuvo fue de 96 %, esto significa dos cosas, Primero que los índices aquí expresados son los que explican el 96 % de la varianza de la rentabilidad y segundo que en la mayoría de las observaciones se cumplen.

La prueba ( $F$ ) nos dio una ( $F$ ) calculada de 191.4 con 3 y 20 grados de libertad, con una ( $F$ ) crítica de 4.94 el resultado de la ( $F$ ) calculada de sobra dice que la ecuación es estadísticamente ha-

blando correcta.

RAMA : CONSTRUCCION

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.9412
LA VARIANZA ES	.3262
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.5711
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2942

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.3346
LA VARIANZA ES	.0321
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1791
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.5354

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	59.9431
LA VARIANZA ES	146.2796
LA DESVIACION ESTANDAR ES	12.0946
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2018

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	4.5733
LA VARIANZA ES	1.2779
LA DESVIACION ESTANDAR ES	1.1304
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2472

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.1599
LA VARIANZA ES	.0054

	.0054
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.0732
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4579
MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)	
LA MEDIANA ES	37.7621
LA VARIANZA ES	23.0855
LA DESVIACION ESTANDAR ES	4.8047
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.1272
MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)	
LA MEDIANA ES	21.9862
LA VARIANZA ES	18.0937
LA DESVIACION ESTANDAR ES	4.2537
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.1935
MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)	
LA MEDIANA ES	8.2921
LA VARIANZA ES	6.9595
LA DESVIACION ESTANDAR ES	2.6381
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3181
RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE	
LA MEDIANA ES	10.1575
LA VARIANZA ES	13.9468
LA DESVIACION ESTANDAR ES	3.7345
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3677

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

La ecuación obtenida para la rama de Construcción es:

$$0.52 X_5 + 0.48 X_6 + 13.12 X_4 - 15.80 I = y$$

$$F \text{ (calculada)} = 20.11$$

$$v_1 = 3 \quad v_2 = 17$$

$$F \text{ ( crítica ) } = 5.18$$

$$R^{*2} = 0.77$$

La ecuación aquí descrita nos habla un parámetro que es muy importante teóricamente, el primer término nos habla de aumentar el endeudamiento a largo plazo, es decir, aumentar el financiamiento externo; el segundo término habla de la importancia que tiene el margen de utilidad bruta, es decir, de la eficiencia que deben tener los departamentos de Compras y producción; El tercer término se refiere a la rotación de inventarios pero del ejercicio próximo pasado, esto es realmente importante por que se refiere al enorme volumen de producción de las industrias de esta rama y si tuvieron remanentes fuertes deberán bajar el nivel de producción y de esta forma aumentar el costo relativo de la operación; el cuarto término es la constante.

La ( $R^{*2}$ ) es de 77% y esto nos explica el 77 % de la variación de la rentabilidad del capital contable.

La ( $F$ ) calculada fue de 20.3 con 3 y 17 grados de libertad y la ( $F$ ) crítica es de 5.18, con lo cual la ecuación es estadísticamente buena.

RAMA : EDITORIALES

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.9058
LA VARIANZA ES	.4851
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.6965
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3655

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.0867
LA VARIANZA ES	.0089
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.0943
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	1.0879

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	102.4433
LA VARIANZA ES	1492.4000
LA DESVIACION ESTANDAR ES	38.6316
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3771

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	2.3717
LA VARIANZA ES	6.5401
LA DESVIACION ESTANDAR ES	2.5574
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	1.0783

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.1575
LA VARIANZA ES	.0246

LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1567
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.9952

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES	48.4025
LA VARIANZA ES	1179.7630
LA DESVIACION ESTANDAR ES	34.3477
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.7096

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES	18.7942
LA VARIANZA ES	87.4944
LA DESVIACION ESTANDAR ES	9.3538
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4977

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES	13.6292
LA VARIANZA ES	143.7359
LA DESVIACION ESTANDAR ES	11.9890
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.8797

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES	12.7217
LA VARIANZA ES	317.3518
LA DESVIACION ESTANDAR ES	17.8144
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	1.4003

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

Ecuación obtenida para la rama de Editoriales es:

$$-20.15 X_1 + 5.02 X_4 + 26.25 X_5 + 1.42 X_7 - 16.95 = y$$

$$F \text{ (calculada)} = 168.01$$

$$v_1 = 4 \quad v_2 = 5$$

$$F \text{ ( crítica )} = 11.39$$

$$R^{**2} = 0.992$$

La ecuación que aquí se presenta explica en que medida el activo circulante dana a las empresas editoriales del país, pues el primer término nos habla de la gran importancia que ha tenido -- este índice en el aumento de la rentabilidad del capital contable;-- El segundo término habla de un aumento en la rotación de inventa--- rios; El tercer término indica la importancia que tiene el finan--- ciarse a largo plazo con dinero ajeno, pero se hace incapie en el - financiamiento a largo plazo; El cuarto elemento de la ecuación ha--- ce mención a alto costo de ventas, hay que bajarlo para que el mar--- gen de utilidad en operaciones aumente y así aumente la rentabili--- dad del capital contable; El cuarto término es solamente la cons--- tante dentro de la ecuación.

La ( $R^{**2}$ ) que se obtuvo fue de 99.2% es decir estos índices determinan en casi su totalidad la varianza de la rentabilidad del capital contable, en otras palabras esta ecuación es susceptible de extrapolaciones, dado el grado de exactitud que maneja.

La ( $F$ ) calculada fue de 161.01 con 4 y 5 grados de liber-

tad con una (F) critica de 11.39 lo que determina a la ecuación --  
como buena.

RAMA : ELECTRICA

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.3371
LA VARIANZA ES	.0449
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.2119
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.1585

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.1321
LA VARIANZA ES	.0023
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.0475
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3593

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	80.2416
LA VARIANZA ES	674.0344
LA DESVIACION ESTANDAR ES	25.9622
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3235

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	2.8837
LA VARIANZA ES	.6851
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.8277
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2870

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.2054
LA VARIANZA ES	.0252

LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1588
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.7732

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES	29.5675
LA VARIANZA ES	23.4739
LA DESVIACION ESTANDAR ES	4.8450
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.1639

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES	19.8396
LA VARIANZA ES	184.9275
LA DESVIACION ESTANDAR ES	13.5988
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.6854

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES	9.8421
LA VARIANZA ES	17.3768
LA DESVIACION ESTANDAR ES	4.1685
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4235

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES	19.8271
LA VARIANZA ES	39.9792
LA DESVIACION ESTANDAR ES	6.3229
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3189

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

Ecuación obtenida para el ramo Electrico es:

$$0.018 X8 - 11.04 r1 + 1.14 r6 + 0.79 r8 = y$$

$$F \text{ (calculada) } = 38.90$$

$$v1 = 9 \quad v2 = 9$$

$$F \text{ (critica) } = 5.35$$

$$R^{**2} = 0.974$$

La ecuación arriba descrita es reflejo de la inflación y el aumento de activos (inventario), de la rama en los últimos años, el aumento de activos se refleja en el segundo término de la ecuación; Los términos primero, tercero y cuarto son solo el reflejo de la inflación, esta ecuación no implica ningún uso del índice financiero pues no dice como funciona internamente la rama industrial es solo correlación matemática. La ( $R^{**2}$ ) que se obtuvo fue de .81 y la ( $F$ ) calculada fue de 18.05 con 2 y 12 grados de libertad que dan una ( $F$ ) crítica de 5.95, pero como decía líneas arriba solo es una correlación matemática sin ningún uso real.

RAMA : GRUPOS INDUSTRIALES

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.4275
LA VARIANZA ES	.1115
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.3339
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2339

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.0996
LA VARIANZA ES	.0036
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.0603
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.6060

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	69.2083
LA VARIANZA ES	255.8357
LA DESVIACION ESTANDAR ES	15.9949
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2311

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	3.4219
LA VARIANZA ES	.6465
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.8040
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2350

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.2962
LA VARIANZA ES	.0150

LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1226
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4139
MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)	
LA MEDIANA ES	32.8517
LA VARIANZA ES	66.9460
LA DESVIACION ESTANDAR ES	8.1821
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2491
MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)	
LA MEDIANA ES	14.5989
LA VARIANZA ES	23.9012
LA DESVIACION ESTANDAR ES	4.8889
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3349
MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)	
LA MEDIANA ES	5.8433
LA VARIANZA ES	.9232
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.9609
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.1644
RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE	
LA MEDIANA ES	11.9550
LA VARIANZA ES	15.4129
LA DESVIACION ESTANDAR ES	3.9259
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3284

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

No se obtuvo ecuación para el ramo Grupos Industriales.

Dentro de la rama de grupos industriales no se pudo obtener ninguna ecuación lógica que alcanzara a determinar algún índice que fuera relevante como en otros grupos industriales, esto se debe a la dispersión dentro de un mismo grupo, en otras palabras -- la mayoría de los grupos tienen intereses en los diferentes sectores de la economía y por esa razón no hay ninguna correlación entre los diferentes grupos industriales del país, a menos de que estos grupos muchas veces sacrifican alguno de sus ramos para que trabajen bien -- los demás (vease Grupo Alfa-Fabricas de papel Titan).

RAMA : AUTOPARTES

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.9770
LA VARIANZA ES	.5605
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.7487
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3787

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.2603
LA VARIANZA ES	.0620
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.2490
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.9564

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	59.3143
LA VARIANZA ES	31.3032
LA DESVIACION ESTANDAR ES	5.5949
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.0943

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	4.1400
LA VARIANZA ES	1.0133
LA DESVIACION ESTANDAR ES	1.0066
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2431

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.1907
LA VARIANZA ES	.0070

LA DESVIACION ESTANDAR ES .0835

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .4381

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES 23.7366

LA VARIANZA ES 54.2861

LA DESVIACION ESTANDAR ES 7.3679

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .3104

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES 14.0738

LA VARIANZA ES 17.8592

LA DESVIACION ESTANDAR ES 4.2260

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .3003

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES 6.9030

LA VARIANZA ES 3.4525

LA DESVIACION ESTANDAR ES 1.8581

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .2692

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES 19.1530

LA VARIANZA ES 8.7706

LA DESVIACION ESTANDAR ES 2.9615

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .1546

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

Ecuación obtenida para el ramo de Autopartes es:

$$14.33 X_5 + 1.49 X_8 + 0.09 X_3 = y$$

$$F \text{ (CALCULADA)} = 11.07$$

$$V_1 = 2 \quad V_2 = 24$$

$$F \text{ ( CRITICA )} = 5.61$$

$$R^{**2} = 0.47$$

La ecuación que se obtuvo nos dice en el primer término la importancia del financiamiento externo (aumento del apalancamiento), y el segundo término nos habla de lo importante que es el margen de utilidad neta para efectos de la rentabilidad del capital contable, pero estos dos términos no pueden de ninguna manera ser determinísticos en el aumento o disminución de la rentabilidad del Capital Contable. Esto se comprueba con la ( $R^{**2}$ ) que se obtuvo que fue de 47 %, es decir que menos de la mitad de la varianza de la rentabilidad queda explicada por estos dos factores, aunado a lo anterior la ( $F$ ) calculada fue de 11.0 con 2 y 24 grados de libertad, pero tiene una ( $F$ ) crítica de 5.61, estadísticamente pasa la ecuación, pero en verdad solo dice que hay dos factores importantes pero no determinantes para la rentabilidad.

RAMA : PAPELERA

CIRCULANTE

2.0267

LA MEDIANA ES

.2577

LA VARIANZA ES

.5076

LA DESVIACION ESTANDAR ES

.2505

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES

.3354

PRUEBA RAPIDA

.1503

LA MEDIANA ES

.3877

LA VARIANZA ES

1.1557

LA DESVIACION ESTANDAR ES

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

78.7449

LA MEDIANA ES

100.3887

LA VARIANZA ES

10.0194

LA DESVIACION ESTANDAR ES

.1272

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES

ROTACION DE INVENTARIOS

3.7483

LA MEDIANA ES

.3475

LA VARIANZA ES

.5895

LA DESVIACION ESTANDAR ES

.1573

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES

APALANCAMIENTO

.2771

LA MEDIANA ES

.0057

LA VARIANZA ES

LA DESVIACION ESTANDAR ES	.0757
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2733
MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)	33.9837
LA MEDIANA ES	71.8194
LA VARIANZA ES	8.4746
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.2494
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	
MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)	17.5491
LA MEDIANA ES	76.2171
LA VARIANZA ES	8.7302
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.4975
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	
MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)	8.4996
LA MEDIANA ES	18.9279
LA VARIANZA ES	4.3506
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.5119
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	
RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE	15.8133
LA MEDIANA ES	66.0891
LA VARIANZA ES	8.1295
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.5141
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

La ecuación obtenida para la rama Papelera es:

$$0.73 X_6 - 8.78 r_1 + 5.77 r_4 + 0.5 r_6 - 29.8 = y$$

$$F \text{ (CALCULADA)} = 31.2$$

$$V_1 = 4 \quad V_2 = 11$$

$$F \text{ (CRITICA)} = 5.67$$

$$R^{**2} = 0.915$$

La ecuación que se obtuvo para el ramo papelero nos dice que este ramo tiene mucha inercia, es decir, lo que haya sucedido en períodos anteriores afecta la rentabilidad del ejercicio actual, la ecuación habla de lo importante que es el margen de utilidad bruta, en otras palabras, el funcionamiento de los departamentos de producción y ventas debe ser lo más acoplado posible para que haya una mejoría en la rentabilidad; El segundo término nos habla de los efectos negativos que tiene el aumento de activos en el período anterior; El tercer elemento de la ecuación realza la importancia del aumento en la rotación de inventarios del período anterior; El cuarto elemento indica la importancia del acoplamiento de los departamentos de producción y ventas, ya que su índice atrasado también explica el comportamiento de la varianza de la rentabilidad del capital contable; El quinto elemento es la constante de la ecuación.

La ( $R^{**2}$ ) que se obtuvo fue de 91.6 %, lo que indica que los elementos de la ecuación explican el 91 % de la varianza de la

Rentabilidad del Capital Contable.

La (F) calculada fue de 31.2 con 4 y 11 grados de libertad y tiene una (F) critica de 5.67, lo que determina a la ecuación como estadísticamente buena.

RAMA : PETROQUIMICA

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.3887
LA VARIANZA ES	.1576
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.3970
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2859

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.1267
LA VARIANZA ES	.0123
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1108
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.8750

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	69.6769
LA VARIANZA ES	255.9126
LA DESVIACION ESTANDAR ES	15.9973
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.2296

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	6.5820
LA VARIANZA ES	15.0451
LA DESVIACION ESTANDAR ES	3.8788
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.5893

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.3377
LA VARIANZA ES	.0091

LA DESVIACION ESTANDAR ES .0952

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .2819

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES 29.6560

LA VARIANZA ES 98.9233

LA DESVIACION ESTANDAR ES 9.9460

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .3354

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES 19.2473

LA VARIANZA ES 38.3401

LA DESVIACION ESTANDAR ES 6.1919

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .3217

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES 8.0563

LA VARIANZA ES 1.6555

LA DESVIACION ESTANDAR ES 1.2867

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .1597

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES 14.6327

LA VARIANZA ES 42.9474

LA DESVIACION ESTANDAR ES 6.5534

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .4479

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

La ecuación obtenida para el ramo de Petroquímica es :

$$0.24 X_3 + 0.45 X_6 + 0.67 X_4 + 41.42 X_5 = y$$

$$F \text{ (CALCULADA)} = 12.0$$

$$V_1 = 3 \quad V_2 = 22$$

$$F \text{ ( CRITICA )} = 4.82$$

$$R^{**2} = 0.62$$

En la ecuación de la rama Petroquímica se encuentran -- cosas muy interesantes por ejemplo, El primer término nos habla de una reducción en el período de cobranza, es decir que la rama debe -- de disminuir el crédito que le da a sus compradores; el segundo --- término hace incapie en la unión que debe existir entre el departamento de producción y el de ventas; El cuarto elemento hace mención a lo beneficioso que fue el aumento de la rotación de inventarios -- en el período anterior y el quinto elemento de la ecuación realza -- lo bueno que fue el financiamiento del período anterior. Esta ecuación indica una no tan débil inercia que tiene el ramo de petroquímica.

La ( $R^{**2}$ ) que se obtuvo fue de 62 %, esto quiere decir que los elementos de la ecuación solo explican el 62 % de la varianza -- de la rentabilidad el otro 38 % queda explicado por los (n) elementos que se interrelacionan con al rama petroquímica. Por otro lado la -- inercia propia del ramo explica alrededor del 30 % la rentabilidad del Capital Contable.

La (F) calculada fue de 12 con una (F) crítica de 4.82, y --

con 3 y 22 grados de libertad. Lo que da por buena la ecuación.

RAMA : QUIMICA

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.8056
LA VARIANZA ES	.0060
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.0772
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.0428

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.1772
LA VARIANZA ES	.0105
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1024
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.5776

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	64.9144
LA VARIANZA ES	163.0051
LA DESVIACION ESTANDAR ES	12.7673
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.1967

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	5.7744
LA VARIANZA ES	3.4614
LA DESVIACION ESTANDAR ES	1.8605
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3222

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.0667
LA VARIANZA ES	.0078

LA DESVIACION ESTANDAR ES	.0880
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	1.3207

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES	34.8789
LA VARIANZA ES	121.8687
LA DESVIACION ESTANDAR ES	11.0394
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3165

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES	19.7694
LA VARIANZA ES	1.5306
LA DESVIACION ESTANDAR ES	1.2372
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.0626

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES	11.1517
LA VARIANZA ES	12.1986
LA DESVIACION ESTANDAR ES	3.4927
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3132

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES	27.6567
LA VARIANZA ES	93.2742
LA DESVIACION ESTANDAR ES	9.6579
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3492

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

No se obtuvo ecuación para el ramo Químico.

En el Ramo Químico, no se encontró en los datos que se manejaron, ninguna correlación importante entre los índices financieros, en otras palabras la explicación de la varianza de la Rentabilidad del Capital Contable no se sujeta al estudio de unos cuantos índices como los aquí analizados, la respuesta a esta interrogante implica un estudio más amplio y más profundo, ya que puede presentarse un manejo distorsionado de la información al presentar los balances de cada una de las firmas del ramo. el resultado demuestra que no se puede confiar en los índices obtenidos de esta información.

RAMA : SERVICIOS

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.1306
LA VARIANZA ES	.2756
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.5250
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4644

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.3656
LA VARIANZA ES	.0207
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1439
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3935

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	66.2289
LA VARIANZA ES	42.9801
LA DESVIACION ESTANDAR ES	6.5559
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.0990

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	3.3917
LA VARIANZA ES	34.3069
LA DESVIACION ESTANDAR ES	5.8572
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	1.7269

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.4800
LA VARIANZA ES	.0255

LA DESVIACION ESTANDAR ES	.1596
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3326

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES	6.5956
LA VARIANZA ES	130.1085
LA DESVIACION ESTANDAR ES	11.4065
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	1.7294

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES	20.6761
LA VARIANZA ES	319.5181
LA DESVIACION ESTANDAR ES	17.8751
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.8645

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES	9.5911
LA VARIANZA ES	29.4047
LA DESVIACION ESTANDAR ES	5.4226
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.5654

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES	15.2794
LA VARIANZA ES	64.3979
LA DESVIACION ESTANDAR ES	8.0248
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.5252

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

La ecuación obtenida para el ramo de Servicios es :

$$1.68 X4 + 28.40 X5 + 0.85 X8 = y$$

$$F \text{ (CALCULADA) } = 20.29$$

$$V1 = 2 \quad V2 = 12$$

$$F \text{ ( CRITICA ) } = 6.93$$

$$R^{**2} = 0.771$$

Esta ecuación indica en primer termino lo benefico que es para la rama de servicios el aumento de la rotación de sus inventarios, el segundo termino expresa con claridad lo importante que es para la rama el financiarse en forma externa sus operaciones, el tercer y ultimo termino nos dice la importancia de la administración e impulso dentro de esta rama. Esta rama no presenta como las anteriores elementos de inercia, es sabido que es una rama productora de divisas amen que en su mayoria (gobierno y privado) es rentable.

La ( $R^{**2}$ ) que se obtuvo fue de 77 %, es decir estos índices explican el 77 % de la varianza del capital contable, pero no dice que sean determinantes.

La ( $F$ ) que se obtuvo fue de 20.29 con 2 y 12 grados de libertad y una ( $F$ ) critica de 6.93 que da por buena la ecuación.

RAMA : SIDERURGICA

CIRCULANTE

LA MEDIANA ES	1.7144
LA VARIANZA ES	.0923
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.3038
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.1772

PRUEBA RAPIDA

LA MEDIANA ES	.0892
LA VARIANZA ES	.0011
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.0328
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3674

PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA(DIAS)

LA MEDIANA ES	109.2216
LA VARIANZA ES	1961.2900
LA DESVIACION ESTANDAR ES	44.2864
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.4055

ROTACION DE INVENTARIOS

LA MEDIANA ES	2.4848
LA VARIANZA ES	.8032
LA DESVIACION ESTANDAR ES	.8962
EL COEFICIENTE DE VARIACION ES	.3607

APALANCAMIENTO

LA MEDIANA ES	.3332
LA VARIANZA ES	.0110

LA DESVIACION ESTANDAR ES .1048

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .3146

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA(%)

LA MEDIANA ES 24.8101

LA VARIANZA ES 23.0469

LA DESVIACION ESTANDAR ES 4.8007

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .1935

MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES(%)

LA MEDIANA ES 13.0826

LA VARIANZA ES 18.9526

LA DESVIACION ESTANDAR ES 4.3535

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .3328

MARGEN DE UTILIDAD NETA(%)

LA MEDIANA ES 4.9982

LA VARIANZA ES 3.6373

LA DESVIACION ESTANDAR ES 1.9072

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .3816

RENTABILIDAD DE CAPITAL CONTABLE

LA MEDIANA ES 9.6621

LA VARIANZA ES 47.3291

LA DESVIACION ESTANDAR ES 6.8796

EL COEFICIENTE DE VARIACION ES .7120

Resultados de la aplicación del Paquete de Regresión Múltiple.

La ecuación obtenida para la rama de Siderurgia es :

$$0.0266 X_3 + 4.59 X_4 + 0.58 X_8 + 14.21 X_5 + 0.36 X_7 - 20.5 = y$$

$$F \text{ (CALCULADA)} = 7.57$$

$$V_1 = 5 \quad V_2 = 31$$

$$F \text{ ( CRITICA )} = 3.78$$

$$R^{**2} = 0.55$$

Esta ecuación de la Rama de Siderurgia nos representa - claramente en el primer término lo importante de la rotación de inventarios para esta rama, si bien, el segundo término aboga por -- una mejora dentro de administración y ventas, el tercer término nos vuelve a indicar que un buen financiamiento externo ayuda a la mejora de la rentabilidad, el cuarto término nos representa en --- conjunto con el tercero la inercia que hay en esta rama pues nos -- dice que una mejora en las compras del ciclo pasado nos lleva al - aumento de la rentabilidad.

La ( $R^{**}$ ) que se obtuvo fue de 55%, es decir esta ecuación - no ayuda en mucho a conocer el funcionamiento de la rama, es prueba de la ineficacia de los índices financieros para conocer el funcionamiento de una rama en específico.

La ( $F$ ) calculada es de 7.57 con 5 y 31 grados de libertad y con una ( $F$ ) crítica de 3.78, esto significa una aprobación a la --- ecuación obtenida.

## 6.- CONCLUSIONES

En la introducción se planteo el objetivo de determinar la CONFIABILIDAD de los llamados INDICES FINANCIEROS, ya que es una de las herramientas para conocer y analizar el funcionamiento de la industria, dentro del segundo capitulo se presentan los indices más importantes a juicio de la bolsa Mexicana de Valores, ya que esta trabaja con ellos para realizar sus analisis.

Los resultados de la aplicación del modelo propuesto son de dos tipos: primero son los resultados de las pruebas estadísticas que pretenden encontrar indices estandarizados y normalizados para usarlos como elementos base para un analisis comparativo, el segundo tipo de resultados son de un paquete de Regresión Multiple el cual nos determina los indices más importantes para cada rama industrial.

De los resultados de la prueba estadística se concluye lo siguiente:

1.- No es posible obtener un índice base estandarizado y normalizado para analisis comparativo.

(ya que en la mayoría de las pruebas se obtuvo un coeficiente de variación alto.)

2.- Algunos de los indices promedio de algunas ramas industriales, se pueden utilizar para conocer que dirección lleva la

rama industrial, y esto es a través del análisis del coeficiente de variación, si es reducido el coeficiente de variación nos indica -- que es pequeña la diferencia entre cada una de las muestras y esto a su vez nos muestra que camino lleva la rama, por el contrario si el coeficiente de variación es muy grande nos habla de una disper-- sión en la muestra y a su vez indica que no hay un canon para ese índice dentro de la rama industrial que de estudie.

La conclusión final de esta parte es: NO es posible encontrar un índice base o estandar. Solo se puede contar con un rango -- de variación que nos indique la uniformidad o dispersión da cada -- índice.

Esto significa que no es posible determinar como bueno o -- malo un resultado o simplemente como extraño solo por el hecho de -- ser diferente del promedio. Para ello se debe realizar un análisis más minucioso que explique el por que del valor de cada índice y -- solo así sacar conclusiones.

De los resultados de la regresión múltiple aplicada a cada uno de las ramas industriales dio respuestas bastante interesantes, que de alguna forma comprueban de nueva cuenta lo poco confiables -- que son los índices financieros; en seguida enumerare los resulta-- dos:

1.- El índice más importante según las 12 ecuaciones obteni-- das es el de Rotación de inventarios.

2.- El índice menos importante es el Índice ácido o prueba rápida.

3.- El índice con más inercia es el Índice Circulante.

4.- Los índices financieros son importantes por la cantidad de información que manejan, y por que nos indican como se encuentra en un momento dado ciertos departamentos, es decir nos muestra una fotografia de el comportamiento de algun departamento, pero no nos habla del tipo de decisiones y el por que de ellas, ademas no toman en cuenta gran cantidad de factores importantes para el desarrollo, como el medio ambiente o el crecimiento del mercado

5.- Dentro de las ecuaciones se da un parametro que mide la correlación entre la ecuación y la variable dependiente, la ( $R^{**2}$ ) es este parametro, en algunas ecuaciones fue muy alto el resultado pero en otras (la mayoria), fue bastante bajo y esto quiere decir que los elementos que integran la ecuación poco pueden explicar la rentabilidad del Capital contable.

6.- Es necesario aclarar que la mayoria de las ecuaciones -- fueron forzadas a un resultado logico, pues en los primeros intentos se les tuvo que eliminar algun índice, ya que no eran reales -- los resultados; algunas veces esto incremento la ( $R^{**2}$ ) y la (F) -- pero en otras decrecieron, y esto nos da la pauta para concluir que los datos son manejados para presentar situaciones diferentes a las reales y por lo tanto no son confiables.

En resumen, los índices financieros son poco confiables y esto se ha demostrado a traves de este estudio, pues no se puede encontrar un índice que sea estable o cuando menos poco variable. -- Por otro lado las ecuaciones nos hablan de lo poco que se puede ex-

plicar la rentabilidad del capital contable a través de un estudio de los índices financieros.

Los índices financieros sirven para medir más no para determinar el funcionamiento de las diferentes áreas de una industria y digo que no sirven para determinar por que el determinar se basa en criterios y políticas y estas son diferentes en cada dirigente y en cada empresa, de ahí que no haya ningún índice base. por otro lado la baja confiabilidad que poseen los hace realmente poco útiles para la toma de decisiones.

Los índices financieros tienen una varianza natural que no puede ser explicada con un razonamiento puramente matemático, ya que se debe al cumplimiento de ciertas políticas en cada una de las empresas: por ejemplo, en la compra de materiales estratégicos las compras se hacen cuando haya y por la cantidad más grande posible si esto nos asegura una producción continua. Otro ejemplo es quien compra la mayor parte de la producción y si la venta de esta esta asegurada.

Entre las situaciones que los índices financieros no pueden explicar se encuentran las características estructurales de una empresa, no es posible identificar a través de los índices si es parte o no de un grupo, si es una empresa de apoyo o es una controladora, tampoco pueden explicar o definir si una empresa tiene futuro dentro del mercado en el cual se desarrolla.

Los índices financieros no pueden medir:

- 1.- La capacidad de una empresa.
- 2.- La situación del mercado.
- 3.- Las estrategias de crecimiento y desarrollo.
- 4.- Las características individuales de cada empresa.
- 5.- La solidez de una empresa

En conclusión final los Índices Financieros son de poca confiabilidad y los análisis basados en su estudio son pobres y de casi nula utilidad, por lo anterior las acciones tomadas en base a estos estudios son equivocadas. Se recomienda para un análisis tomar no solo los índices financieros, deberá tomarse también el historial de la compañía y el futuro de la misma dentro del mercado y el análisis deberá concluir en base a las políticas y características propias de cada empresa, el medio en que se desarrolla así como las políticas del estado para la rama industrial de que se trate.

7 .- APENDICE

En este apendice se encuentra la información financiera de todas las empresas que sirvieron a este estudio.

Las columnas son los años y los renglones los diferentes índices financieros

- I - CIRCULANTE.
- II - PRUEBA RAPIDA.
- III - PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA (DIAS).
- IV - ROTACION DE INVENTARIOS.
- V - APALANCAMIENTO.
- VI - MARGEN DE UTILIDAD BRUTA (%).
- VII - MARGEN DE UTILIDAD EN OPERACIONES (%).
- VIII - MARGEN DE UTILIDAD NETA (%).
- IX - RENTABILIDAD DEL CAPITAL CONTABLE (%).

AURRERA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	.820	.800	1.030	1.070	1.060	
II		.060	.220	.310	.300	
III	11.500	11.100	10.030	9.400	14.500	
IV		8.100	8.600	9.100	8.100	
V	.020	.010	.300		.020	
VI		26.200	25.830	26.100	27.350	
VII		.460	7.710	8.200	8.390	
VIII	5.560	4.200	4.460	5.350	5.560	
XI	33.000	29.980	21.110	21.000	20.140	

PARIS LONDRES S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.560	1.360	1.590	1.980	1.820	1.310
II	.060	.050	.110	.260	.130	.130
III	40.750	48.360	49.980	76.090	91.090	105.120
IV	5.500	5.040	5.100	8.060	3.690	4.770
V	.240	.230	.180	.180	.190	.190
VI	35.850	37.610	37.350		25.830	23.910
VII	12.690	14.180	13.390	11.880	15.610	14.700
VIII	4.290	4.930	5.160	6.100	7.120	7.430
XI	14.200	15.000	16.090	11.670	14.350	14.120

EL PALACIO DE HIERRO S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.990	2.330	3.130	3.710	3.310	2.860
II	.490	.290	.520	.620	.290	.190
III	103.030	112.980	121.690	118.330	130.850	141.920
IV	4.970	4.360	5.250	4.650	4.830	3.470
V	.310	.280	.400	.370	.250	.400
VI	36.350	38.440	36.410	36.280	38.180	37.420
VII	11.160	14.110	12.750	15.970	18.720	15.250
VIII	6.190	6.690	5.560	8.280	9.960	8.090
XI	18.540	19.620	17.790	25.220	17.550	16.580

SALINAS Y ROCHA S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	2.390	1.610	1.790	2.360	2.420	2.450
II	.130	.130	.300	.100	.240	.060
III	204.210	198.730	179.050	155.980	149.810	163.850
IV	4.180	3.690	3.880	3.470	3.580	3.470
V	.320	.390	.260	.240	.330	.300
VI	53.750	54.200	51.250	51.300	51.230	51.350
VII	19.440	22.900	23.170	23.010	23.910	23.670
VIII	3.510	6.110	9.300	8.910	7.460	9.860
XI	10.370	25.630	30.960	28.200	25.400	33.030

SANBORN HERMANOS S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.780	1.290	1.090	1.200	1.130	
II	.600	.580	.360	.580	.390	
III		8.940	9.100	7.880	8.700	
IV		7.290	6.630	8.270	5.500	
V	.040	.070	.140	.170	.150	
VI	46.830	47.900	49.670	48.340	50.360	
VII	14.400	10.640	12.280	14.360	16.410	
VIII	7.030	3.730	6.320	6.930	8.720	
XI	32.900	22.640	40.860	43.550	39.630	

INDUSTRIAS PURINA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.820	1.330	1.290	1.200	1.470	1.330
II	.040	.020	.040	.030	.070	.040
III	12.090	11.760	5.370	9.470	8.050	
IV	5.740	3.980	5.280	3.490	3.300	
V	.130	.150		.040	.260	.330
VI	9.370	9.060	10.560	14.410	16.560	18.140
VII	5.810	5.450	5.090	6.600	8.130	9.490
VIII	1.500	2.180	2.790	3.400	4.330	3.630
XI	11.320	17.450	22.930	28.470	33.200	

EMPRESAS LA MODERNA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.150	3.480	3.720	2.510	1.810	1.610
II		.160	.100	.100	.180	.160
III	3.720	4.210	4.710	6.180	6.270	2.800
IV		3.780	4.100	3.800	3.950	4.090
V	.020	.230	.150	.080	.060	.040
VI				12.210	10.850	9.220
VII		6.830	6.130	6.320	5.180	3.710
VIII	3.740	1.720	2.760	2.780	3.620	1.870
XI	39.070	6.490	10.240	7.770	8.440	6.430

MRTELL DE MEXICO

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	3.360	3.650	2.490	2.380	1.840	
II	.380	.190	.070	.050	.060	
III	107.720	49.520	73.220	77.220	78.840	
IV		5.130	1.420	.930	1.150	
V	.140	.150	.150	.020	.010	
VI	48.820	56.610	50.090	56.650	51.190	
VII	27.560	36.770	30.320	28.540	19.260	
VIII	11.810	11.640	12.810	11.800	10.820	
XI	10.640	23.660	28.570	20.150	11.450	

CERVECERIA MOCTEZUMA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.340	1.410	1.150	1.060	1.030	.850
II	.100	.150	.110	.060	.010	.020
III	47.330	34.320	34.620	37.380	39.880	54.910
IV	3.110	3.120	2.960	2.300	1.720	1.680
V	.530	.460	.220	.170	.230	.250
VI	53.390	59.130	60.010	60.880	64.050	55.120
VII	7.020	12.140	12.300	15.350	15.310	12.100
VIII	2.590	5.340	5.480	6.910	6.180	3.350
XI	9.780	20.220	9.460	11.040	11.840	5.840

TABACALERA MEXICANA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.800	1.500	1.220	1.820	1.820	
II	.110	.150	.040	.080	.260	
III	1.690	1.880	2.330	2.630	5.570	
IV	1.650	2.090	2.160	2.510	2.840	
V	.370	.300	.100	.230	.200	
VI	18.610	14.960	16.130	16.460	15.420	
VII	12.000	7.700	8.230	8.240	6.760	
VIII	1.870	.740	1.720	1.520	.660	
XI	5.490	2.510	6.020	4.930	2.010	

GRUPO BIMBO

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I		.650	.670	.890	.950	1.070
II		.120	.170	.120	.110	.360
III		5.520	4.650	10.140	8.020	7.420
IV		11.630	9.950	9.530	10.380	14.120
V		.140	.160	.110	.110	.070
VI		43.760	42.950	43.540	45.710	48.050
VII		4.390	1.400	7.260	12.040	17.240
VIII		1.930	.310	2.930	4.090	6.240
XI		6.560	.890	7.590	12.040	17.240

BACARDI Y COMPAÑIA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.990	2.610	2.440	3.590	2.370	2.430
II		.120	.120	.290	.220	.130
III		123.460	50.340	40.670	75.000	
IV		2.920	2.290	1.460	1.610	
V	.080	.040	.030			
VI				50.600	51.300	55.750
VII				19.110	20.560	22.810
VIII	7.090	9.000	10.240	8.650	7.960	8.480
XI	12.970	15.270	20.450	18.800	19.590	

CENTRAL DE MALTA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.180	1.560	1.350	1.290	1.190	1.180
II	.050	.100	.030	.040	.040	.030
III	93.730	42.680	98.320	88.000	73.950	
IV	1.420	2.030	2.130	1.320	1.360	
V	.150		.010	.020	.010	.010
VI	29.880	34.020		30.000	29.230	39.710
VII	25.740	29.640		27.300	26.980	37.910
VIII	14.500	10.570	9.450	9.840	8.010	11.190
XI	40.500	25.310	7.150	8.170	6.850	

REYNOLDS ALUMINIO

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.260	1.980	2.200	1.610	1.520	
II	.030	.110	.130	.090	.030	
III	84.570	81.940	86.480	77.180	87.960	
IV	2.410	2.460	2.870	2.360	2.200	
V	.310	.280	.340	.250	.150	.150
VI	23.490	27.360	20.480	25.810	30.720	
VII	12.700	17.190	10.800	15.800	21.340	
VIII	4.130	2.180	2.230	5.220	7.470	
XI	12.380	3.410	4.440	12.250	19.250	

ALUMINIO S.A. DE C.V.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	3.210	3.190	3.330	3.480	3.080	
II	.740	.930	1.110	1.510	1.070	
III	87.740	49.930	50.510	45.630	39.000	
IV	3.370	4.970	6.290	6.510	5.000	
V	.010	.010	.010	.010	.010	.010
VI	27.950	21.170	23.440	24.720	24.000	
VII	25.280	19.340	21.400	22.770	29.000	
VIII	14.190	11.410	14.600	12.400	10.000	
XI	24.750	26.370	25.200	27.500	20.000	

GRUPO IND. CAMESA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.420	1.170	1.760	1.810	1.800	
II	.030	.050	.180	.100	.070	
III	94.660	82.230	78.830	75.090	70.000	
IV	2.420	2.900	2.290	2.520	1.870	
V	.540	.430	.120	.230	.200	
VI	24.300	23.280	31.040	11.060	31.040	
VII	13.940	12.500	18.060	20.640	19.960	
VIII	3.590	3.200	7.340	9.080	7.050	
XI	11.600	13.450	12.240	17.040	13.130	

INDUSTRIAS H-24 S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I			1.420	1.820	1.920	2.210
II			.090	.110		.240
III			62.910	70.740	74.680	
IV			4.920	4.240	3.190	
V			.030	.010	.010	.030
VI			42.720	44.910	47.240	46.430
VII			17.960	18.250	22.800	23.210
VIII			7.770	8.120	11.020	10.710
XI			20.780	29.000	24.250	

QUIMICA HOOKER

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.710	2.000	1.700	1.670	2.430	
II	.190	.620	.120	.210	.430	
III	64.000	34.000	45.000	47.000	49.000	
IV	9.500	10.800	5.900	5.720	5.300	
V	.010	.010	.020	.020	.020	
VI	22.570	24.570	24.080	22.450	22.240	
VII	17.810	20.790	19.970	17.290	17.840	
VIII	9.110	10.080	9.990	8.760	8.780	
XI	43.140	45.390	38.620	31.470	28.960	

QUIMICA PENWALT

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.670	2.240	1.100	2.060	2.220	2.000
II	.070	.190	.100	.260	.140	
III	83.660	68.020	74.460	72.300	66.700	
IV	4.140	4.340	4.840	9.260	5.800	
V	.160	.090	.250	.220	.130	.360
VI	35.800	38.000	35.000	38.000	37.000	32.700
VII	18.310	21.890	22.620	19.900	25.290	19.450
VIII	10.220	11.750	10.420	7.910	40.560	12.290
XI	16.490	21.340	25.270	16.450	23.000	

MEXICANA DE AVIACION

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	.900	.970	.880	.860	.800	
II	.320	.300	.220	.110	.180	
III	58.870	66.800	77.970	105.950	53.400	
IV	.010	.010	.010	.010	.010	.010
V	.730	.650	.620	.650	.600	
VI	.010	.010	.010	.010	.010	.010
VII	8.250	11.340	19.430	8.440	12.600	
VIII	2.440	4.290	5.070	3.120	5.420	
XI	15.010	29.710	27.410	15.910	24.940	

TELEFONOS DE MEXICO

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	.870	.920	.890	.100	.990	
II	.340	.360	.310	.320	.320	
III	62.000	58.000	58.000	61.000	51.000	
IV	9.870	9.550	9.550	10.940	11.150	
V	.410	.440	.430	.420	.320	
VI	.010	.010	.010	.010	.010	
VII			39.310	42.650	41.890	
VIII	14.740	13.210	13.480	14.830	16.260	
XI	4.870	5.730	6.720	8.170	6.700	

TRANSPORTACION MARITIMA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.940	1.470	1.490	1.360	2.200	
II	.340	.800	.410	.670	.580	
III	52.630	68.000	68.000	95.000	82.000	
IV	.010	.010	.010	.010	.010	.010
V	.270	.270	.400	.520	.500	
VI	14.300	18.000	26.000	21.000	25.000	
VII	7.690	12.470	10.600	7.710	10.000	
VIII	12.090	8.420	9.000	12.000	9.000	
XI	14.490	15.000	18.000	24.000	24.000	

KELSEY HAYES DE MEX.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.970	1.440	1.420	1.320	1.340	
II	.130	.070	.210	.060	.080	
III	53.430	67.100	65.130	71.560	74.760	
IV	5.000	2.930	5.860	3.010	3.310	
V	.150	.130	.050	.030	.090	
VI	17.480	20.070	23.450	20.860	15.240	
VII	10.190	11.110	15.080	10.800	5.980	
VIII	5.830	5.020	9.050	7.980	2.480	
XI	21.050	19.720	24.110	18.620	4.310	

HULERA EL CENTENARIO

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	2.200	3.590	5.240	2.800	2.120	1.640
II	.260	.390	1.760	.780	.310	
III	67.660	56.790	59.440	49.300	60.910	
IV	4.960	4.800	5.810	7.270	5.700	3.800
V	.060	.070	.070	.080	.280	.200
VI	30.290	28.510	31.780	32.250	32.050	30.570
VII	17.520	15.200	16.610	17.670	17.610	16.580
VIII	6.750	7.530	8.520	10.050	7.840	6.220
XI	18.050	20.230	19.660	23.710	19.130	10.820

HULERA EUZKADI

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	2.290	2.730	2.870	2.490	2.320	3.250
II		.250	.650	.320	.420	
III	52.810	52.090	42.610	51.430	48.960	
IV		4.670	3.630	3.360	4.340	
V	.280	.240	.190	.320	.100	.100
VI	29.540	27.500	33.720	29.920	34.100	
VII	13.620	14.280	21.960	17.190	26.220	5.900
VIII	3.730	4.980	9.900	7.200	11.620	2.890
XI	8.800	14.110	27.620	18.220	12.160	

SPICER

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.260	1.320	1.680	1.840	1.710	1.940
II	.060	.110	.150	.130	.120	.060
III	64.310	54.000	53.270	56.040	87.290	53.780
IV	3.450	5.860	4.080	4.340	3.940	3.360
V	.260	.120	.110	.240	.410	.390
VI	20.420	20.430	36.960	22.860	23.300	44.740
VII	15.030	14.510	18.740	17.940	17.430	21.600
VIII	8.600	7.720	10.090	10.730	10.130	8.940
XI	23.450	17.360	23.580	29.560	21.230	24.140

MOTORES PERKINS

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.240	1.350	1.180	1.430	1.200	1.280
II	.010	.050	.040	.090	.080	
III	26.560	91.560	72.400	68.750	66.500	56.770
IV	1.980	2.960	3.160	3.310	3.080	2.700
V	.360	.220	.080	.360	.310	.350
VI		12.280	13.290	15.310	14.880	23.040
VII		4.960	8.330	9.770	11.050	15.110
VIII	5.490	2.280	4.340	4.570	4.260	6.200
XI	25.930	7.430	18.980	22.120	18.170	23.240

TOLTECA S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.240	2.450	2.570	1.710	1.250	1.530
II	.230	.750	1.360	.580	.130	.330
III	58.800	57.440	44.530	42.360	39.360	31.640
IV	4.970	5.290	5.330	5.240	4.380	5.260
V	.120		.210	.260	.300	.350
VI	25.680	29.700	35.300	34.260	39.900	43.030
VII	9.140	14.660	24.290	24.720	31.880	33.750
VIII	1.080	4.800	10.270	10.520	13.320	16.820
XI	.740	3.530	8.690	10.170	14.860	17.600

MEXALIT S.A

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I		2.760	3.060	2.510	2.050	2.580
II		.540	.300	.320	.200	.440
III		71.870	73.870	73.000	84.890	60.140
IV		2.930	2.610	3.320	2.700	3.260
V		.070	.040	.040	.080	.110
VI		44.660	40.770	43.040	41.870	45.530
VII		29.940	22.160	20.920	20.000	22.870
VIII		8.930	7.390	10.320	10.660	9.370
XI		18.410	7.360	14.560	12.590	15.920

LADRILLERA MONTERREY

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	.940	1.460	1.620	1.540	1.070	1.080
II	.080	.070	.180	.190	.050	.120
III	68.440	67.630	51.430	54.150	66.330	47.060
IV	5.300	6.090	5.760	6.130	3.380	3.280
V	.080	.140	.220	.240	.190	.200
VI	33.460	40.170	35.840	37.090	37.250	33.010
VII	14.830	22.540	17.640	20.170	19.630	19.610
VIII	.380	6.940	9.930	8.210	7.340	3.920
XI	.840	9.560	14.490	12.090	6.770	4.800

PORCELANITE

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.450	2.230	2.170	2.890	2.800	
II	.090	.310	.390	.740	.440	
III	45.820	49.090	55.610	52.940	56.200	
IV	4.250	4.230	5.540	6.060	5.950	
V	.290	.350	.140	.130	.130	
VI	38.180	37.500	41.460	42.940	44.730	
VII	20.000	25.000	31.710	32.940	35.020	
VIII	5.450	10.230	13.820	15.290	18.570	
XI	8.570	20.000	13.490	13.330	17.120	

GRUPO PLIANA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	.690	.980	1.130	1.570	1.500	
II	.010	.010	.060	.150	.010	
III	189.710	137.290	94.920	154.660	156.220	
IV	1.650	2.430	1.330	1.470	1.030	
V	.530	.430	.390	.370	.460	
VI	39.000	37.710	35.210	40.430	45.240	
VII	6.220	10.810	8.040	10.470	11.070	
VIII	10.790	.640	8.680	10.830	11.880	
XI	15.310	1.170	12.830	15.080	16.820	

PURITAN S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	4.000	3.660	5.060	3.710	6.420	4.580
II	.500	.340	.250	.160	.210	.080
III	120.660	119.440	113.890	127.420	127.500	
IV	3.400	2.260	2.410	2.170	2.180	
V	.010				.120	.110
VI	43.960	43.930	44.000	46.350	47.710	47.500
VII	29.670	29.440	29.820	33.150	35.210	32.500
VIII	14.290	16.360	16.730	17.420	21.260	23.330
XI	29.890	31.250	31.510	31.790	36.550	

CIA. INDUSTRIAL DE PARRAS

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.790	1.740	1.870	1.520	1.940	
II	.010	.050	.010	.030	.360	
III	41.260	56.520	96.720	121.130	101.790	
IV	3.180	2.770	3.330	4.310	3.810	
V	.120	.150	.170	.120	.030	
VI	33.530	33.640	24.090	20.750	28.160	
VII	22.640	21.870	14.710	10.530	18.280	
VIII	14.610	10.840	6.180	3.300	8.050	
XI	35.420	30.210	14.010	9.170	17.860	

ROBERTS

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	4.650	6.000	4.570	4.400	3.920	
II	1.650	2.470	1.530	1.430	1.170	
III	37.650	32.560	32.730	31.460	31.500	
IV	1.480	1.730	1.390	1.440	1.030	
V	.010	.010	.020	.030	.020	
VI	59.480	58.290	61.570	60.840	64.250	
VII	29.410	30.650	32.640	30.740	37.000	
VIII	16.990	16.580	17.770	16.830	21.500	
XI	32.500	32.350	36.440	34.210	33.990	

CANNON MILLS

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.380	1.450	1.850	1.980	1.500	
II	.030	.020	.230	.400	.190	
III	131.740	102.720	100.300	62.670	66.430	
IV	1.950	3.040	2.990	2.370	1.910	
V	.400	.380	.390	.270	.290	
VI	43.480	34.400	40.600	48.850	49.320	
VII	11.230	10.670	17.060	25.370	26.450	
VIII	.360	1.870	6.050	13.360	11.820	
XI	.520	3.480	12.230	27.350	27.580	

IEM S. A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.170	1.190	1.180	1.120	1.000	
II	.050	.070	.090	.110	.100	
III	122.270	119.300	110.000	91.500	97.120	
IV		2.930	3.800	.300	2.950	
V	.290	.250	.250	.580	.180	
VI	30.980	23.940	16.270	10.200	24.500	
VII	10.280	4.370	3.030	3.580	13.780	
VIII	7.140	5.850	10.010	12.970	1.380	
XI	28.250	14.710	.240	.900	.020	

IND. NAL. ELECTRONICA S. A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I			1.250	1.120	1.150	
II			.130	.140		
III			53.000	51.140		
IV			3.800	3.340		
V			.050	.100	.160	
VI			31.650	30.410		
VII			9.470	8.230	97.670	
VIII			3.790	3.900	40.510	
XI			17.910	20.550	15.150	

TEL. ERICSSON S A

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.150	1.130	2.180	1.900	1.380	1.350
II	.120	.400	.230	.080	.210	.050
III	68.000	58.000	38.000	68.000	100.000	
IV	3.170	3.260	4.900	3.340	3.570	
V	.490	.370	.340	.300	.240	.250
VI	23.590	27.860	33.780	34.000	38.000	39.770
VII	6.330	15.180	16.070	15.880	14.380	38.030
VIII	12.060	5.040	6.520	5.200	4.520	4.010
XI	45.570	27.210	17.610	14.270	10.300	

IND. ELECTRICA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.590	1.610	1.890	1.320	1.330	1.330
II	.130	.220	.090	.140	.020	.120
III	71.210	68.870	105.880	100.730	133.020	
IV	2.190	2.390	1.690	1.750	1.200	
V	.040	.030	.040	.020	.070	.060
VI	37.360	35.650	31.620	32.570	31.190	32.690
VII	24.180	20.000	18.380	19.720	19.460	24.040
VIII	8.790	7.830	7.350	7.340	9.820	11.540
XI	29.630	29.710	15.380	13.580	17.800	

CIA. MINERA AUTLAN

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.710	1.270	1.320	1.220	.980	1.320
II	.130	.180	.110	.060	.150	.070
III	121.510	97.150	105.990	130.780	131.480	
IV	3.610	2.760	1.880	2.210	1.910	
V	.590	.610	.620	.680	.750	.830
VI	45.970	52.240	37.110	32.500	27.600	35.690
VII	37.030	27.300	8.010	5.600	8.120	24.380
VIII	4.160	6.060	3.250	2.820	2.900	6.890
XI	4.560	9.860	6.890	7.930	8.360	

CIA. MINERA DE CANANEA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	.640	.800	.700	.740	1.060	
II	.050	.130	.060	.050	.080	
III	9.110	20.110	26.470	38.350	52.600	
IV	4.360	4.900	1.110	1.460	1.970	
V	.580	.580	.540	.640	.790	
VI			71.100	68.880	54.430	
VII			10.740	16.340	1.440	
VIII	3.070	1.060	2.750	.800	7.220	
XI	4.070	1.480	3.540	1.540	21.240	

GRUPO MINERO MEXICO

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I				2.020	2.620	4.120
II				.290	.380	.770
III				52.680	22.780	42.190
IV				7.030	4.440	2.720
V				.120	.460	.430
VI				32.410	24.440	14.650
VII				8.380	21.890	9.650
VIII				6.460	9.130	3.220
XI				14.440	24.200	2.560

LA DOMINCIA

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.750	1.940	1.860	1.720	1.430	
II	.250	.330	.680	.280	.310	
III	39.380	20.570	42.480	4.500	6.920	
IV		4.440	7.640	6.160	5.540	
V		.030	.020	.070	.060	
VI	12.500	23.810	33.540	26.420	30.770	
VII	6.250	17.140	27.950	16.350	21.630	
VIII	1.560	8.570	13.660	10.060	21.630	
XI	4.000	26.470	39.290	29.090	22.110	

FRISCO Y SUB

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.870	2.810	1.950	3.990	2.760	4.270
II		.270	.560	2.270	1.350	1.240
III	58.090	125.420	58.350	63.730	75.530	
IV		1.050	1.850	1.910	1.690	
V	.010			.020	.040	
VI		37.850	38.150	54.660	56.020	
VII				50.500	50.800	
VIII	5.780	18.490	14.550	31.490	29.660	12.190
XI	6.820	12.320	15.070	22.340	19.810	

IND. MINERA MEXICO

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.690	1.840		1.500	2.450	
II	.170	.450		.110	.480	
III	82.250	59.410		52.710	40.010	
IV	4.430	5.720		7.270	6.860	
V	.680	.610		.620	.560	
VI	24.470	23.490		19.500	17.260	
VII	11.920			4.910	14.700	
VIII	7.480	10.280	9.530	8.390	7.680	
XI	18.450	24.810	22.020	31.550	29.120	

INDUSTRIAS LUISMIN

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.120	1.660	2.940	1.490	2.220	
II		.630	1.820	1.090	1.370	
III	4.440	4.920	3.530	60.630	41.900	
IV		2.600	2.610	2.480	2.340	
V	.290	.040	.020	.030	.010	
VI	29.630	50.820	55.150	74.150	79.330	
VII	19.750	44.810	48.530	62.400	63.590	
VIII	6.170	19.670	26.230	29.770	34.730	
XI	15.380	52.550	50.000	59.690	32.580	

INDUSTRIAS PEÑOLES

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	.870	1.000	1.670	1.480	1.520	1.330
II	.130	.120	.320	.640	.050	.070
III	62.620	36.630	45.200	31.870	18.760	30.730
IV	1.550	1.790	2.460	4.140	6.420	3.980
V	.690	.670	.690	.560	.470	.290
VI	33.180	37.430	31.360	33.160	33.350	30.920
VII	18.710	21.600	17.000	22.550	29.580	23.700
VIII	4.220	5.440	4.220	6.790	8.700	5.900
XI	11.200	17.760	14.650	26.520	39.840	9.780

CIA.IND. SAN CRISTOBAL

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.670	2.300	2.040	2.960	1.710	1.710
II	.030	.020	.110	.850	.040	
III	101.280	80.280	80.690	68.020	82.420	
IV	3.300	5.000	4.640	3.130	2.500	
V	.330	.220	.100	.110	.130	.220
VI	27.870	36.000	42.000	30.000	41.000	46.000
VII	12.530	11.000	10.000	20.000	22.000	36.130
VIII	4.000	5.000	7.000	5.000	2.000	15.000
XI	7.260	16.970	26.120	25.610	8.590	

KIMBERLEY CLARK

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	2.110	2.620	3.090	3.560	2.260	2.650
II	.370	.820	1.450	1.920	.540	
III	73.320	64.340	65.710	61.040	70.200	
IV	3.640	4.460	4.940	6.480	4.500	
V	.400	.290	.350	.290	.240	.210
VI	47.690	44.400	45.940	44.410	40.150	43.140
VII	30.800	28.920	29.840	30.210	32.270	27.770
VIII	11.480	12.960	15.110	15.370	19.910	15.680
XI	24.550	28.280	31.760	26.270	29.270	

LORETO Y PEÑA POBRE S A

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.090	1.290	1.670	1.460	1.700	
II	.040	.080	.080	.080	.100	
III	97.320	86.800	75.720	70.450	104.800	
IV	3.600	3.440	3.420	3.570	2.400	
V	.290	.210	.250	.170	.120	
VI	18.300	25.700	24.720	28.270	31.650	
VII	8.510	17.790	14.510	11.590	21.390	
VIII	4.760	4.290	5.240	5.550	11.870	
XI	8.700	6.990	8.600	10.040	22.340	

PONDEROSA INDUSTRIAL

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I				1.930	2.150	
II				.260	.100	
III				62.850	82.340	
IV				3.750	3.050	
V				.350	.360	
VI				30.440	34.110	
VII				11.550	11.110	
VIII				9.040	9.030	
XI				7.820	11.400	

CELANESE MEXICANA S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	2.140	1.970	1.840	1.760	2.030	2.000
II	.460	.390	.180	.080	.230	.210
III	101.160	78.770	71.210	65.200	57.050	63.350
IV	6.790	8.590	7.130	8.960	4.420	3.160
V	.360	.340	.300	.320	.320	.320
VI	19.300	21.140	23.660	21.360	21.270	15.310
VII	12.870	15.240	17.700	15.810	16.830	9.350
VIII	4.930	5.630	7.360	6.380	7.080	8.850
XI	6.990	11.150	15.420	14.720	15.520	9.320

UNION CARBIDE MEX.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.000	1.150	1.140	1.360	1.290	1.480
II	.030	.030	.060	.050	.040	.040
III	71.430	72.220	66.270	58.510	57.510	62.790
IV	1.710	1.960	2.200	2.390	2.790	3.240
V	.490	.510	.450	.360	.470	.500
VI	48.920	46.100	45.850	44.790	41.740	37.810
VII	32.030	30.600	30.250	28.790	25.250	21.250
VIII	7.010	7.600	8.860	9.560	9.790	7.990
XI	17.120	24.150	25.530	28.780	30.570	26.800

CYDSA S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.310	1.440	1.920	1.740	1.930	
II	.070	.090	.100	.080	.110	
III	107.000	87.000	81.000	90.000	82.000	
IV	4.750	5.490	5.840	5.300	4.280	
V	.330	.340	.290	.290	.450	
VI	27.790	30.260	32.810	34.340	34.570	
VII	17.900	20.770	19.840	20.140	19.930	
VIII	5.430	9.800	9.220	8.560	7.610	
XI	4.810	11.420	9.960	9.620	8.500	

NEGROMEX

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.100	1.270	1.290	.930	1.350	
II	.030	.040	.060	.020	.040	
III	58.020	60.500	56.120	51.010	46.670	
IV	27.600	4.140	5.740	5.500	5.560	
V	.130	.260	.280	.070	.300	
VI	28.140	22.270	24.450	29.320	27.690	
VII	17.220	13.080	15.280	21.380	18.090	
VIII	10.070	7.000	7.690	9.500	9.000	
XI	24.440	21.230	22.550	10.500	10.450	

PETROCEL

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	.840	.830	1.020	1.840	.780	
II	.070		.200	.340		
III	68.900	65.170	70.000	32.500	28.580	
IV	5.970	6.440	6.420	5.030	5.640	
V	.580	.460	.230	.160	.150	
VI	18.180	22.090	22.180	30.400	28.730	
VII	12.440	18.740	18.390	13.010	13.380	
VIII	2.310	10.990	10.880	15.910	13.770	
XI	4.630	23.110	8.440	9.990	11.390	

VITRO S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.320	1.660	1.610	1.730	1.810	
II	.060	.060	.060	.090	.080	
III	77.890	72.230	73.300	73.360	86.770	
IV	2.800	3.000	3.400	2.990	2.710	
V	.370	.390	.350	.430	.450	
VI	37.640	39.170	38.930	39.740	42.280	
VII	10.030	22.690	22.860	22.490	24.740	
VIII	4.330	7.710	7.680	8.390	8.180	
XI	5.250	10.360	10.490	10.890	9.060	

VALORES INDUSTRIALES

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	.790	1.010	.990	1.140	1.020	
II	.030	.090	.120	.110	.060	
III	37.590	40.890	43.510	53.870	61.970	
IV	2.660	2.940	2.650	2.880	2.120	
V	.370	.440	.380	.470	.420	
VI	39.860	36.120	40.440	39.290	41.090	
VII	14.730	16.570	19.840	18.370	17.120	
VIII	4.130	6.640	7.630	7.500	5.880	
XI	8.510	15.780	14.980	15.270	10.420	

INDUSTRIAL SALTILLO

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.770	1.610	1.860	1.720	1.640	1.130
II		.160	.180	.170	.250	.140
III	73.560	76.650	69.610	67.400	73.360	
IV		4.880	4.910	4.260	3.800	
V	.180	.180	.220	.240	.300	.360
VI	29.910	31.600	30.500	30.650	29.810	28.880
VII		13.480	14.610	16.800	15.360	16.620
VIII	5.950	5.470	5.940	7.290	6.130	5.690
XI	10.160	7.940	9.460	11.020	9.210	

HOLDING FIASA S A

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I			1.550	1.500	1.300	1.240
II			.100	.050	.050	.050
III			92.000	74.000	79.000	87.000
IV			3.250	3.590	4.030	6.040
V			.200	.160	.140	.060
VI			25.000	22.000	20.000	20.000
VII			6.600	7.600	8.700	6.600
VIII			4.400	4.280	4.810	4.100
XI			18.400	16.800	16.900	16.690

TUBACERO S.A

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.980	1.470	1.560	1.390	1.480	1.540
II	.020	.010	.050	.120	.130	.130
III	78.190	91.290	111.540	103.190	173.010	137.170
IV	3.450	3.050	2.440	3.860	3.080	2.720
V	.310	.230	.360	.320	.470	.450
VI	21.000	30.330	24.250	21.790	19.960	19.950
VII	6.920	23.440	19.910	15.630	18.380	17.550
VIII	2.390	7.460	6.430	7.550	5.560	3.410
XI	2.040	11.870	16.780	17.360	19.880	10.640

FUNDIDORA MONTERREY

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	.690	2.780	2.690	1.070		
II	.010	.280	.220	.170		
III	80.000	74.000	83.000	59.000		
IV	1.260	1.370	1.390	1.420		
V	.380	.610	.530	.530		
VI	22.780	15.060	18.750	27.740		
VII	11.130	4.680	9.800	1.020		
VIII	.270	20.560	8.180	.810		
XI	.110	10.360	4.300	.010		

E.P.N. S.A.

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.450	1.340	1.560	1.290	1.330	1.390
II	.070	.070	.080	.080	.090	.060
III	59.230	170.430	222.250	316.120	263.140	
IV	1.080	1.600	1.500	1.320	1.830	
V	.240	.170	.130	.090	.180	.210
VI	21.150	27.600	33.180	28.630	29.740	27.140
VII	3.210	13.060	17.390	9.100	17.580	13.860
VIII	.640	5.520	5.410	3.080	3.700	3.830
XI	.900	10.630	8.160	4.750	9.130	

METALVER

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.640	1.550	1.560	1.420	1.990	
II	.090	.120	.150	.100	.080	
III	93.000	80.000	72.000	86.000	112.000	
IV	2.800	4.900	3.800	3.000	2.500	
V	.310	.270	.240	.280	.210	
VI	19.800	19.000	22.000	22.000	20.000	
VII	6.140	9.110	8.880	7.480	9.420	
VIII	5.460	1.440	3.860	4.200	4.000	
XI	9.360	8.170	9.970	13.010	8.000	

T.F DE MEXICO

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	2.390	2.680	2.180	2.100	2.430	3.460
II	.190	.040	.180	.030	.100	
III	116.000	183.000	130.000	183.000	237.000	
IV	3.700	2.900	2.410	2.680	2.220	
V	.410	.620	.500	.470	.150	.270
VI	29.040	29.410	29.510	32.560	31.560	29.070
VII	15.440	15.600	15.370	16.830	22.730	21.670
VIII	6.620	3.640	7.580	9.300	8.710	6.590
XI	20.220	13.270	27.610	33.660	9.010	

ALTOS HORNOS DE MEXICO

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	1.550	1.640	1.410	1.430	2.170	
II		.080	.060	.060	.010	
III		62.930	74.280	75.940		
IV		1.630	2.100	2.050		
V	.340	.390	.400	.360	.380	
VI	20.460	14.090	19.000	25.750		
VII	15.640	9.860	14.670	20.880		
VIII	.450		2.070	6.090	2.120	
XI	.010		1.380	4.760		

ACEROS TEPEYAC

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981
I	2.310	1.720	1.510	1.370	1.280	1.310
II	.040	.100	.070		.110	
III	68.000	70.000	80.000	93.000	104.000	
IV	3.960	2.490	3.210	2.990	3.000	
V	.310	.220	.120	.480	.200	.240
VI	33.200	33.100	26.000	29.740	35.040	34.800
VII	19.500	17.420	15.550	14.660	22.170	21.680
VIII	9.770	6.270	2.680	6.030	8.220	8.940
XI	23.380	13.430	18.430	3.820	9.960	10.310

8.- BIBLIOGRAFIA

- Robert E. Forsythe and David A Walker  
' Mathematics for Economic and Business Analysis '  
1976 Ed. Goodyer Publishing Company.
  
- Dixon and Massey  
' Introduccion al Analisis Estadistico '  
1970 Ed. McGraw Hill.
  
- John R. Dixon  
' A Programmed Introduction to Probability '  
1975 Ed. Wiley.
  
- Luis E. Borar and David L. Kurts  
' Contemporary Business '  
1976 Ed. HRU.
  
- Eduardo Villegas H.  
' Manual de Introduccion al Analisis de Inversiones '  
1981 Ed. Servicios de Analisis de Mercado.