

# LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL DE AGUASCALIENTES POR RAMA DE ACTIVIDAD

M.C.S. Arnoldo Romo Vázquez\*  
L.Ec. Erika E. Reyes Cante\*\*

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo es resultado parcial del proyecto de investigación que integran el análisis de la Industria Manufacturera en Aguascalientes de 1988-1993<sup>1</sup>. El análisis de la Industria Manufacturera realizado hasta el momento ha abordado únicamente el estudio del sector a niveles agregados, por lo que el propósito de este escrito es el de ofrecer una visión a nivel de rama de actividad y tamaño de empresa para el periodo antes mencionado.

El desarrollo industrial de Aguascalientes ha sido beneficiado por políticas de desarrollo que han incentivado el establecimiento de grandes empresas extranjeras en el estado.

A fin de conocer la estructura y desarrollo de la Industria Manufacturera en Aguascalientes es necesario, a partir de los datos de los Censos Industriales 1988 y 1993, realizar un análisis de estática comparativa exclusivamente para estos dos momentos de tiempo, utilizando una metodología adecuada que implican el estudio de las variables que sirven para la toma de decisiones sobre el crecimiento de una industria, o para el establecimiento de nuevas empresas. Dicha metodología se deriva la lectura de los autores clásicos que han abordado estos temas tales como Scherer y Ross (1976); Soza Valderrama (1978); Sylos Labini (1992); Casar, et. al. (1985); y Huges (1980).

Este estudio presenta un análisis a partir de las estructuras tanto de mercado como de la industria manufacturera, su evolución en los periodos anteriormente mencionados y su desarrollo.

Este trabajo consta de cuatro partes, en las cuales se estudian la importancia del establecimiento de oligopolios, tanto en el total de la Industria Manufacturera como en el interior de su clasificación. Una segunda parte abarca la estructura dentro de la Industria Manufacturera, la cual implica el establecimiento del tamaño medio de la industria y por rama, el tamaño mínimo eficiente necesario para definir el grado en el que una empresa necesita incrementar su producción para tener un mínimo de eficiencia establecido por el propio grupo; la concentración de la producción y la magnitud de las barreras que se establecen para impedir la entrada de nuevas empresas. En la tercera parte se estudia la conducta de los factores internos de la Industria Manufacturera como son la productividad de los factores que intervienen en la producción, las economías de escala, el avance tecnológico y la determinación del potencial que tiene la industria para absorber empleo. Dentro de la cuarta parte se presenta, específicamente la rentabilidad del capital, la distribución del ingreso entre los diferentes factores productivos, así como la precisión del índice de progreso industrial y el índice de competitividad de la Industria Manufacturera en el periodo 1988-1993.

Finalmente, se presenta el anexo estadístico que sirvió como base para el análisis de estos elementos.

<sup>1</sup> Profesor-Investigador del Departamento de Economía, Centro de Ciencias Económicas y Administrativas.

Tel. 01(4) 910-74-00 Ext. 374. E-mail: aromo@correo.uaa.mx

<sup>2</sup> Investigador-Colaborador del Departamento de Economía, Centro de Ciencias Económicas y Administrativas.

<sup>1</sup> Programa de Investigaciones Económicas (PIEc) del Departamento de Economía, de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

**ESTRUCTURAS DE MERCADO**

El punto de partida para el análisis de la organización de la industria son las estructuras de mercado. El objetivo de toda actividad capitalista es el obtener la máxima rentabilidad del capital invertido, y como tal requiere de un medio para lograrlo: la producción de mercancías para su posterior realización a través del mercado.

Toda actividad económica requiere de la competitividad con otros productos semejantes, sustitutos y complementarios. Del número existente de productores que compiten en el mercado se desencadena la toma de decisiones que difieren entre las industrias. De manera general, si el número de oferentes de producto es sólo uno, estamos hablando de una empresa monopolista; si se trata de un pequeño número de productores, nos estamos refiriendo a una estructura de mercado oligopolista y si el conjunto de concurrentes es realmente grande con tamaños de industria muy semejantes, se trata de un mercado competitivo. La industria, al interior de sus plantas, funciona de manera diferente a cualquiera de las estructuras de mercado descritas anteriormente. Es por eso que, según la propuesta metodológica utilizada a partir del reconocimiento de la estructura de mercado predominante en la industria nos explicaremos muchos de los hechos sucedidos al interior de la actividad industrial.

Para nuestro propósito se identificaron cuatro estructuras básicas de mercado a través del monto de participación en la estructura de la producción bruta total del sector, tanto de las pequeñas como de las grandes empresas<sup>2</sup>: oligopolio concentrado, oligopolio referenciado, oligopolio competitivo e industria competitiva. Al mercado se le identifica como oligopolio concentrado si la proporción de la industria grande y mediana es superior al 75% de la producción total y la proporción de las microindustrias y pequeñas es inferior al 20%. Es oligopolio diferenciado si la proporción de las industrias mayores es superior al 50% y la de las menores es superior al 20%; oligopolio competitivo si la proporción de las industrias mayores es superior al 27% e inferior al 50% y la proporción de las pequeñas es superior al 20% y, las industrias son competitivas si la participación de las industrias mayores es inferior al 27% y la producción de las menores es superior al 25% del total.

Utilizando la metodología anterior y de acuerdo con la información que tenemos, en general, en la industria manufacturera de Aguascalientes, en 1988 se tuvo un oligopolio concentrado, ya que las pequeñas industrias concentraba 19.88% de la producción y las grandes el 80.12%. En 1993 la situación cambia, en este año se obtiene una situación de oligopolio diferenciado debido a que la industria pequeña presenta un porcentaje de producción de 21.69% y la grande 78.31% (Ver Cuadro I).

**Cuadro I**  
Estructura de Mercado (Sector Industrial)

	1988	1993
<b>Aguascalientes</b>	<b>Oligopolio Concentrado</b>	<b>Oligopolio Diferenciado</b>
31) Alimentos	Oligopolio Diferenciado	Oligopolio Diferenciado
32) Textil	Oligopolio Diferenciado	Oligopolio Diferenciado
33) Muebles	PI*	PI*
34) Papel	Oligopolio Concentrado	Oligopolio Diferenciado
35) Químicas	PI*	PI*
36) Min. no Metal.	Oligopolio Diferenciado	Oligopolio Diferenciado
37) Met. Bas.	PI*	PI*
38) Maq. Eq.	Oligopolio Concentrado	Oligopolio Concentrado

PI\* En estas ramas productivas las pequeñas y microindustrias concentran el total de la producción.

**Fuente:** Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

<sup>2</sup> Casar (1990, pp. 168-172) y Loyola (1994), proponen un procedimiento para identificar las estructuras de mercado, el cual consiste en la relación de las participaciones porcentuales en la producción bruta total del sector de las pequeñas y grandes industrias.

Por otra parte, al interior de las ramas productivas en 1988 la industria del papel, maquinaria y equipo presentaron un oligopolio concentrado al presentar una proporción respecto al total de la producción de 91.59 y 92.67% respectivamente; alimentos, textil y minerales no metálicos tuvieron un oligopolio diferenciado, ya que la pequeña industria concentra más de una quinta parte de la producción total. En la industria mueblera, química y metálica básica, la producción está determinada por la pequeña y micro empresa. Para 1993 la situación cambió un poco; el promedio del estado cambió a una estructura de oligopolio diferenciado, situación que se refleja en el caso de la industria del papel al cambiar su participación en la producción; esto es, en 1988 la pequeña industria producía sólo el 8.41%, mientras que en 1993 fue de 21.49% determinando así su cambio en la estructura oligopólica. Por otra parte, la industria de maquinaria y equipo fue la única que conservó su tipología de mercado.

### ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

El grado de concentración de la producción está determinado por el tamaño de las unidades productivas. El tamaño es el vínculo entre el mercado y la planta. La estructura es el conjunto de rasgos morfológicos de la industria dentro de los cuales la empresa se moverá. El tamaño de los establecimientos le determina los rasgos de identidad del sector.

Conocer el tamaño de la industria es fundamental ya que nos permite explicar el por qué de las conductas de esa actividad, tales como el comportamiento de costos, economías de escala, rentabilidad, cambio técnico, competitividad, etc.

Existen varios aspectos en torno al tamaño de la industria como es la evolución de la concentración productiva, las barreras a la entrada al mercado de más competidores y la evolución de la eficiencia conforme a la dimensión óptima de la industria.

#### *El tamaño de los establecimientos industriales*

El tamaño se refiere al mayor o menor volumen de las magnitudes económicas que sirven para explicar lo que es y hace el sector industrial, por eso le otorga rasgos de identidad y es posible generar tipologías, de acuerdo con su tamaño.

Los aspectos relacionados con el tamaño se refieren a las dimensiones medias de los establecimientos ( $Tme$ ) y la identificación del tamaño mínimo eficiente ( $TMEf$ ); el tamaño relativo ( $TR$ ).

#### *Tamaño Medio ( $Tme$ )*

La dimensión de los establecimientos industriales sólo tiene sentido al compararse con un parámetro establecido anteriormente, así, ningún establecimiento es grande o pequeño, sino que la escala es relativa a las condiciones medias de su rama y al ámbito de sus actividades.

El tamaño medio es pues la base a partir de la cual nos adentramos en los rasgos estructurales del sector productivo<sup>3</sup>.

Este indicador determina el número de trabajadores que se necesitaron en los periodos de estudio para la obtención de la producción. En este sentido, el tamaño medio para el total de la industria manufacturera en 1988 fue de 21.94%, es decir casi 22 trabajadores se necesitaron para la producción de un bien. La industria textil es la que mayor número de trabajadores ocupa por cada bien producido, ocupó a 15,089 personas y tuvo una producción de 245 unidades, teniendo como tamaño medio 61.59%. Las industrias que ocuparon menor número de trabajadores por unidad fueron la mueblera, la de minerales no metálicos, la industria del papel y la de alimentos con un tamaño medio de 5.82, 7.42, 12.34 y 13.11 respectivamente. Las demás ramas productivas estuvieron alrededor del promedio estatal (la ind. metálica básica y de maquinaria y equipo con 21.38% y 22.73%) (Ver cuadro II).

Esta situación cambia para 1993, ya que como promedio se tiene 14.43%, lo cual representa una disminución del 8.04% por año el número de trabajadores para la elaboración de un producto. La industria textil disminuyó considerablemente su tamaño medio, al pasar de 61.59% en 1988 a 27.21% en 1993 estado definido por el aumento en las unidades producidas en un 19.34% anual contra un aumento en el personal ocupado de 1.35% anual. Las industrias que resaltan por un aumento en el tamaño medio son la química y la metálica básica con un crecimiento anual de 4.79% y 1.69% para cada una. La industria de maquinaria y equipo se mantuvo

<sup>3</sup> Gollás (1982) y Casar (1990) determinan el tamaño medio por el cociente del número de personas ocupadas en el sector ( $L$ ) y el número de establecimientos ( $N$ )

**Cuadro II**  
Tamaño Medio (Personas)

	1988 L/N	1993 L/N
<b>Aguascalientes</b>	<b>21.94</b>	<b>14.43</b>
micro	3.31	3.08
pequeña	42.86	37.18
mediana	154.57	150.64
grande	585.68	662.77
<b>31) Alimentos</b>	<b>13.11</b>	<b>8.53</b>
micro	3.02	2.76
pequeña	48.00	36.78
mediana	165.00	153.77
grande	660.25	470.00
<b>32) Textil</b>	<b>61.59</b>	<b>27.21</b>
micro	4.57	3.77
pequeña	45.54	40.95
mediana	158.71	155.57
grande	510.92	519.92
<b>33) Madera</b>	<b>5.82</b>	<b>4.08</b>
micro	3.09	3.10
pequeña	39.64	31.91
<b>34) Papel</b>	<b>12.34</b>	<b>9.43</b>
micro y pequeña	2.91	3.58
mediana	61.18	75.08
<b>35) Químicas</b>	<b>17.25</b>	<b>21.80</b>
micro	7.67	5.39
pequeña	35.55	48.58
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>7.42</b>	<b>5.33</b>
micro	3.09	3.07
pequeña y mediana	58.42	43.47
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>21.38</b>	<b>23.25</b>
micro y pequeña	21.38	23.25
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>22.73</b>	<b>22.15</b>
micro	3.14	2.86
pequeña	38.87	33.19
mediana	142.67	144.65
grande	669.88	1016.00

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

casi en el mismo nivel, ya que para 1993 su tamaño medio fue 22.15. El resto de las industrias tienen disminuciones en su tamaño medio.

#### Tamaño Mínimo Eficiente

Uno de los aspectos relacionados con el tamaño de los establecimientos es el de la relación entre éste y

la noción de la escala de operación productiva considerada como óptima, siendo ésta la que se identifica como el Tamaño Mínimo Eficiente<sup>4</sup>.

El Tamaño Mínimo Eficiente (TMEf) recupera la idea de que el estrato a partir del cual se genera el mayor volumen de producción es el mínimo a partir del cual se obtendrán economías de escala, consistentes en el hecho de que los costos serán menores respecto a los ingresos.

El tamaño mínimo eficiente mide el tamaño de la empresa por rama industrial en la cual se encuentra el 50% o más de la producción. En promedio el total de la producción se encuentra en la grande empresa, ésta contribuye al total de la producción con un 62.21% en 1988 y 63.68% en 1993. La pequeña empresa de la industria mueblera aporta el 65.44% del producto de esta rama en 1988 mientras que en 1993 la microempresa aporta el 62.51% del total de la producción. La industria papelera de 51 a 250 trabajadores, en 1988 aportó el 91.59% y 78.51% en 1993. La industria química que representaba la mayor parte de producción era la pequeña (21-100 trabajadores) con el 67.16% y en 1993 con un rango de hasta 500 trabajadores aumentó su participación hasta 88.44%.

#### Tamaño Relativo

En sí, ningún establecimiento es grande o pequeño, esta información es relativa a las condiciones que prevalecen en el sector, por eso, a fin de matizar la imagen del tamaño industrial que hemos venido revisando, recurrimos a la medición del mismo, en términos relativos<sup>5</sup>.

Los datos correspondientes a esta variable muestran la dispersión existente entre los grandes y pequeños establecimientos. De 1988 a 1993 disminuyó, indicando que la producción eficiente es 5.71 veces superior al total de Aguascalientes, en 1993 el tamaño relativo disminuyó a 4.77 (Ver cuadro III).

<sup>4</sup> Casar (1990) determina el Tamaño Mínimo Eficiente como aquel tamaño medio del estrato, medido por el personal ocupado, donde se obtiene más del 50% de la producción industrial.

<sup>5</sup> Maya (1995) define al Tamaño Relativo (TR) como el coeficiente de variación existente entre los distintos estratos industriales, es decir, se obtiene a partir del cociente entre el tamaño absoluto del establecimiento más grande (Tg) y el tamaño medio del sector.  $TR = Tg/TMe$

La industria del papel es la única que presentó un mayor distanciamiento al aumentar su tamaño relativo de 1.92% a 3.14% durante 1988 y 1993. Las demás ramas tuvieron una tendencia a la baja, lo cual indica que existió una tendencia a igualarse, la relación entre el tamaño eficiente y cada rango disminuyó.

**Cuadro III**  
Tamaño Relativo  
(Personas)

	1988	1993
<b>Aguascalientes</b>	<b>5.71</b>	<b>4.77</b>
micro	14.35	9.50
pequeña	4.00	4.25
mediana	3.47	4.35
grande	1.00	1.00
<b>31) Alimentos</b>	<b>1.92</b>	<b>3.14</b>
micro	4.38	5.88
pequeña	1.57	3.35
mediana	1.00	2.32
grande	0.75	1.00
<b>32) Textil</b>	<b>10.99</b>	<b>1.49</b>
micro	36.92	3.37
pequeña	3.19	0.88
mediana	2.84	1.00
grande	1.00	0.72
<b>33) Madera</b>	<b>1.45</b>	<b>1.33</b>
micro	1.89	1.00
pequeña	1.00	1.67
<b>34) Papel</b>	<b>5.95</b>	<b>2.33</b>
micro y pequeña	10.89	3.65
mediana	1.00	1.00
<b>35) Químicas</b>	<b>1.52</b>	<b>1.08</b>
micro	2.05	1.16
pequeña	1.00	1.00
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
micro	3.84	2.40
pequeña y mediana	1.00	1.00
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
micro y pequeña	1.00	1.00
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>18.60</b>	<b>15.78</b>
micro	42.97	34.50
pequeña	16.28	16.76
mediana	14.16	10.85
grande	1.00	1.00

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

En el caso de tamaño de empresas, durante el periodo estudiado la microempresa presentó un tamaño relativo de 14.35% a 9.50% en el periodo señalado, los demás tamaños de empresas se mantuvieron casi constantes, manteniendo la grande empresa su fortalecimiento como empresa líder que concentra el tamaño mínimo eficiente.

**Concentración productiva**

Otro punto de la estructura organizacional es la medición del grado de concentración productiva. El tamaño y la concentración tienen una vinculación estrecha. El primero hace referencia a la unidad productiva como entidad individual, la otra se refiere al efecto que dicho tamaño tiene sobre el mercado y el sector.

La concentración se define como el proceso que acumula en pocas manos o centros de decisión las capacidades y recursos productivos (Bueno y Morcillo, 1993). Este concepto, indica el grado de reparto de la producción y por consecuencia, del mercado entre los productores.

Así, una economía industrial será más concentrada cuanto menos repartida esté la producción entre los agentes que participan en el sector.

Una de las medidas estándar de este aspecto es el índice de Herfindhal. Este índice mide las cuotas de participación porcentual, de cada uno de los estratos, en la producción total; así contribuye a identificar las dinámicas concentradoras de los sectores productivos.

Este índice se define como la sumatoria de los cuadrados de los aportes porcentuales de cada tamaño de estrato (de personal ocupado), expresándose éstos en proporciones del tamaño total de la industria.

$$H = \sum (si/S)^2$$

Donde:

si, es el porcentaje de participación al total de producción del estrato y.

S, es el total de la producción del sector industrial.

Midiendo la concentración si  $H \rightarrow 1$ , es el estrato que genera la mayor parte de la producción del sector, si  $H \rightarrow 0$  la concentración en ese estrato es poca.

Aplicando este índice a nuestros datos tenemos que para 1988 el índice de Herfindhal fue de 0.301 y en

1993 fue de 0.297; en este caso, la concentración disminuyó; es decir, ningún estrato de la industria manufacturera concentra el total de la producción (Ver cuadro IV del Anexo Estadístico). En 1988 los grupos que contenían una mayor concentración fueron metálica básica, papel, maquinaria y equipo y muebles con 1.00, 0.649, 0.482 y 0.459 respectivamente. Para el año de 1993 estos mismos grupos tuvieron la mayor concentración incorporándosele la industria química, en papel y muebles los índices de concentración disminuyeron a 0.496 y 0.246, en maquinaria y equipo la concentración aumentó, representó el 0.534 en 1993. La industria química es la que presentó un mayor incremento al pasar de 0.376 en 1988 a 0.741. Finalmente, el índice de Herfindhal se mantuvo casi constante al presentar un índice de 0.301 en 1988 a 0.297 en 1993.

#### Barreras a la entrada

La interacción entre el tamaño de los establecimientos y el grado de concentración productiva registrado en el sector, tienen una fuerte vinculación con el mercado de la industria. Ya que en el momento en que aumentan estos factores, se convierte en obstáculos a la creación de nuevas empresas y se crean barreras al ingreso de competidores exitosos en el mercado retroalimentándose tanto el aumento del tamaño mínimo eficiente como el grado de concentración productiva.

Las barreras a la entrada es el indicador que revela el control oligopólico del tamaño mínimo eficiente sobre el mercado y, por consecuencia sobre el comportamiento del primer elemento de la organización industrial: la estructura.

Los grandes establecimientos, por su dimensión, pueden generar economías de escala debido a que operan con mayor eficiencia; por tanto, su productividad es mayor que la de las unidades productivas pequeñas. El monto de la productividad es pues el indicador de la existencia de barreras a la entrada en la estructura de la industria.

Susana Marvan (1986) mide el tamaño de la barrera a la entrada de nuevas industrias a través de la relación entre la productividad media ( $\Pi$ ) del estrato donde se localiza el TMEf y las productividades de los establecimientos menores ( $\pi$ ). Así, su fórmula es la siguiente:

$$BE = \Pi/\pi$$

**Cuadro IV**  
Índice de Herfindhal

	1988	1993
<b>Aguascalientes</b>	<b>0.445</b>	<b>0.454</b>
micro	0.002	0.004
pequeña	0.024	0.022
mediana	0.032	0.021
grande	0.387	0.406
<b>31) Alimentos</b>	<b>0.316</b>	<b>0.361</b>
micro	0.005	0.008
pequeña	0.040	0.025
mediana	0.097	0.051
grande	0.174	0.277
<b>32) Textil</b>	<b>0.427</b>	<b>0.295</b>
micro	0.000	0.006
pequeña	0.034	0.088
mediana	0.043	0.068
grande	0.349	0.133
<b>33) Madera</b>	<b>0.548</b>	<b>0.531</b>
micro	0.119	0.391
pequeña	0.428	0.141
<b>34) Papel</b>	<b>0.846</b>	<b>0.663</b>
micro y pequeña	0.007	0.046
mediana	0.839	0.616
<b>35) Químicas</b>	<b>0.559</b>	<b>0.796</b>
micro	0.108	0.013
pequeña	0.451	0.782
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>0.672</b>	<b>0.585</b>
micro	0.043	0.087
pequeña y mediana	0.629	0.498
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
micro y pequeña	1.000	1.000
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>0.756</b>	<b>0.726</b>
micro	0.000	0.001
pequeña	0.003	0.003
mediana	0.004	0.006
grande	0.749	0.717

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

La barrera a la entrada medida por la productividad de cada tipo de empresa nos reflejan el grado de tecnología que se necesita para que exista una gran productividad en la industria manufacturera. Ésta representa una barrera dado que las micro y pequeñas empresas no pueden competir contra las grandes empresas, debido a que su gran tecnología o la división del trabajo han aumentado la productividad llevando a

un gran rezago por parte de las pequeñas empresas. Muestra de lo anterior son los datos siguientes que indican las disparidades de la productividad de los diferentes tamaños de empresas.

En ambos periodos, la gran empresa es la que pone la pauta para el establecimiento de barreras a la entrada en 1988 la microempresa tenía que aumentar su tamaño 4.23 veces para superar la barrera a la entrada, la pequeña tenía que hacerlo en 2.27 y la mediana en 1.69; en 1993 se tiene un panorama un poco diferente: la micro empresa requiere de un mayor tamaño para superar la barrera de la grande (4.32), la mediana disminuye su alejamiento con respecto a la productividad de la gran empresa, al ser su barrera 1.96 y la mediana la aumenta a 2.01 (Ver cuadro V).

Dentro de cada rama industrial la que tiene una mayor barrera a la entrada es la de alimentos y maquinaria y equipo con 1.59 y 1.44 en 1988, mientras que la química presenta la menor barrera con 0.95. En 1993 la situación cambia ya que alimentos y minerales no metálicos son las que tienen una mayor barrera a la entrada de nuevas empresas con 1.66 y 1.54 respectivamente; las demás ramas se mantienen en un margen más o menos igual a 1, indicando una igualdad en las distintas ramas de la industria manufacturera; éstas se encuentran por encima de la media estatal, ya que el promedio del estado de Aguascalientes representa el 1.51 de barreras a la entrada.

#### LA CONDUCTA DEL SECTOR INDUSTRIAL

Este elemento de la organización industrial está compuesto por el conjunto de decisiones que se realizan al interior de las unidades productivas y que caracterizan el funcionamiento de dicha unidad. El funcionamiento de la industria se analiza a través de cuatro aspectos fundamentales e íntimamente relacionados, tales como la productividad total de los factores, la capacidad de generación de economías de escala; la base tecnológica y la capacidad de generación de empleo en la industria. Cada aspecto revela una dimensión de la conducta de la industria, la productividad indica el grado de eficiencia del uso de factores sobre el producto generado; las economías de escala muestran el ritmo de abatimiento en los costos conforme se aumentan el volumen de la producción; la base tecnológica pone de manifiesto el resultado de la acumulación de capital como producto de la modificación de las capacidades tecnológicas al relacionar al factor capital con el producto y el empleo de mano de obra.

**Cuadro V**  
Barreras a la entrada  
(Relaciones de productividad del trabajo)

	1988	1993
<b>Aguascalientes</b>	<b>1.46</b>	<b>1.51</b>
micro	4.23	4.32
pequeña	2.27	1.96
mediana	1.69	2.01
grande	1.00	1.00
<b>31) Alimentos</b>	<b>1.59</b>	<b>1.66</b>
micro	4.75	5.70
pequeña	1.60	1.62
mediana	1.00	1.64
grande	1.50	1.00
<b>32) Textil</b>	<b>1.34</b>	<b>0.97</b>
micro	3.00	1.34
pequeña	1.97	0.77
mediana	1.63	1.00
grande	1.00	1.02
<b>33) Madera</b>	<b>1.28</b>	<b>0.85</b>
micro	1.82	1.00
pequeña	1.00	0.61
<b>34) Papel</b>	<b>1.14</b>	<b>1.21</b>
micro y pequeña	2.69	1.96
mediana	1.00	1.00
<b>35) Químicas</b>	<b>0.95</b>	<b>1.04</b>
micro	0.84	1.38
pequeña	1.00	1.00
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>1.29</b>	<b>1.54</b>
micro	2.38	2.85
pequeña y mediana	1.00	1.00
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
micro y pequeña	1.00	1.00
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>1.44</b>	<b>1.36</b>
micro	8.68	6.34
pequeña	3.66	2.96
mediana	3.39	2.63
grande	1.00	1.00

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

**La Productividad Total de los Factores**

La productividad total de los factores ( $\Pi$ ) es un índice que se construye a partir de la relación entre el valor obtenido ( $V$ ) y los insumos utilizados en su generación. La participación de los insumos –mano de obra ocupada ( $L$ ), capital ( $K$ ) y materias primas ( $R$ )– son ponderados por sus costos ( $w$ ,  $r$  e  $i$ , respectivamente), de tal manera que si el índice es superior a la unidad, el valor del producto supera al valor de los insumos utilizados, obteniéndose así una medida muy precisa del grado de eficiencia en la operatividad del sector industrial.

Para la determinación de la productividad de los factores se utilizó la medida aritmética de Kendrick, adaptada por Hernández (1985), Webb (1988) y Rublisolis (1992), ella estima la productividad a través de la relación insumo a producto, ponderando a aquellos por su participación porcentual en el valor agregado del sector cuya fórmula es:

$$\Pi = V / (wL + rK - iR)$$

Donde:

$\Pi$  es la productividad total de los factores

$V$  es el valor agregado industrial

$w$ ,  $r$  e  $i$  son los precios del trabajo, capital y materia prima

$wL$ ,  $rK$ ,  $iR$  son los costos del trabajo, capital y materia prima

Este índice representa la proporción del valor de la producción que se destina al pago de los factores productivos, al trabajo, las materias primas y capital. En 1988 el promedio del pago a estos factores fue de 3.70%, situación que aumenta en 1993 a 9.61%; ya que el pago de los factores disminuyó en 5.70% anual y el valor de la producción aumentó en 14.16% por año, dando lugar a un aumento en el índice. Dentro de este contexto, las ramas de la industria manufacturera que dedican una pequeña proporción de la producción al pago de los factores productivos destacan la industria metálica básica (1.24%), la de minerales no metálicos (1.45%) y la del papel (1.65%); las que presentan una mayor participación son la de maquinaria y equipo (4.59%), muebles (4.34%) y alimentos (4.12%), siendo la textil y la química las que se encuentran más cerca del total de la industria con 3.11% y 3.94% respectivamente (Ver cuadro VI).

**Cuadro VI**  
Productividad total en la industria  
(Millones de pesos de 1994)

	1988	1993
<b>Aguascalientes</b>	<b>0.04</b>	<b>0.10</b>
micro	0.03	0.10
pequeña	0.03	0.09
mediana	0.03	0.06
grande	0.04	0.11
<b>31) Alimentos</b>	<b>0.04</b>	<b>0.07</b>
micro	0.03	0.07
pequeña	0.02	0.12
mediana	0.02	0.03
grande	0.08	0.08
<b>32) Textil</b>	<b>0.03</b>	<b>0.08</b>
micro	0.03	0.11
pequeña	0.02	0.11
mediana	0.06	0.16
grande	0.03	0.04
<b>33) Madera</b>	<b>0.04</b>	<b>0.15</b>
micro	0.03	0.17
pequeña	0.07	0.12
<b>34) Papel</b>	<b>0.02</b>	<b>0.10</b>
micro y pequeña	0.04	0.09
mediana	0.02	0.10
<b>35) Químicas</b>	<b>0.04</b>	<b>0.01</b>
micro	0.03	0.23
pequeña	0.05	0.01
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>0.01</b>	<b>0.04</b>
micro	0.03	0.34
pequeña y mediana	0.01	0.02
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>0.01</b>	<b>0.22</b>
micro y pequeña	0.01	0.22
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>0.05</b>	<b>0.17</b>
micro	0.02	0.10
pequeña	0.05	0.07
mediana	0.07	0.07
grande	0.05	0.23

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

Para 1993, las industrias que presentan un mayor pago a los factores de la producción son metálica básica (22.32%), maquinaria y equipo (17.47%) y la industria mueblera (14.82%). La industria metálica básica disminuyó su pago a factores en un 44.33% al año así

como el valor de su producción en 0.80% anual, situación que explica el incremento en el índice de Kendrick, en el caso de maquinaria y equipo se presenta una disminución anual de 6.11% del pago a factores y un aumento de 22.67% en la producción; la industria de muebles disminuyó, al igual que la de maquinaria y equipo el pago a factores en 10.73% anual y aumentó su producción en 14.12% por año.

Es importante resaltar que la industria química aumentó su pago a factores así como el valor de la producción, pero en general disminuyó el valor de su índice con respecto al periodo anterior, al pasar de 3.94% en 1988 a 1.25% en 1993, su producción aumentó en 19.45% al año y el pago a factores lo hizo en 50.31%.

En la situación general del estado para 1988, la grande empresa supera la media nacional, mientras que para 1993 la grande y micro empresa la superan con 11.26% y 10.21% en el índice de Kendrick.

#### **Economías de Escala**

La relación entre la estructura del sector industrial y la conducta de éste se encuentra localizada en la capacidad de generación de economías derivadas del tamaño operativo de dicho sector, de la estructura de mercado, de la estructura y comportamiento de los costos totales de producción y del valor que se obtenga en la producción de bienes manufacturados.

Francisco Mochón (1995), afirma que si la economía de escala se mide en términos de elasticidad de costos de producción con respecto al valor de la producción –el cociente del costo de los insumos (CTP) y de la producción (P)– existirán economías de escala (E) cuando dicha elasticidad sea menor que la unidad. Ello supone que se registran economías cuando los costos de los insumos crecen a menor velocidad que el crecimiento de la producción; es decir:

$$E = \text{CTP}/P < 1$$

Siendo CTP igual a la diferencia del producto P menos la suma del valor agregado V, más los salarios W,  $\text{CTP} = P - (V + W)$ .

La obtención de economías de escala en la operatividad del sector, es uno de los rasgos más significativos de la conducta de toda unidad productiva, indica el grado de atención y vigilancia del productor sobre los precios, tanto de los insumos como del producto generado.

En 1988 para la industria manufacturera teníamos un valor de 0.62%, es decir, existían economías de escala y la diferencia entre el costo del producto y su precio era de 38%. Aquí, la rama que muestra una mayor distancia entre el costo y precio es la de muebles con un margen de 62% (Ver cuadro VII).

Para 1993 la industria manufacturera aumenta su margen a 49%, las ramas de esta industria se mantienen casi en el mismo nivel que el promedio, aunque la de papel aumenta mucho más su margen a 81% (Ver cuadro VIII).

Durante 1988, en general, la pequeña empresa es la que se encuentra por encima del promedio estatal con una economía de escala de 0.66% y, por consecuencia con un menor margen entre el precio del producto y los costos que la elaboración de éste implica. Para 1993, conserva su lugar, ahora con una economía de escala menor (0.53%)

#### **Índice de Intensidad y Densidad Tecnológica**

La acumulación o formación del capital es un proceso que posibilita la superación de las capacidades cuantitativas y cualitativas de la planta productiva, y que debe traducirse en el aumento de la productividad, en la reducción de los costos y en el consecuente aumento de la rentabilidad (González y Mariña, 1992). El proceso de formación de capital es pues el fenómeno globalizador que nos muestra las grandes pautas de comportamiento interno de la empresa, en el marco de una determinada estructura de mercado.

#### **Índice de Intensidad Tecnológica Relativa**

Indica el avance o retraso de la tecnología en cada una de las ramas productivas de la industria manufacturera. Para 1988 las ramas que presentaron un mayor índice fueron Metálica Básica (16.25%) y Maquinaria y Equipo (64.86%), siendo en promedio 47.99% (Ver cuadro IX). Esta situación es explicada por la gran relación que existe entre la producción y el número de trabajadores (productividad) en éstas ramas productivas. La relación entre el capital y el número de trabajadores es baja, la mayor proporción se encuentra en metálica básica (17.97%), seguida por papel (17.04%) y minerales no metálicos (9.43%).

En 1993, el promedio para el estado fue de 46.63% sobresaliendo las ramas química (26.64) y maquinaria y equipo (59.58). En general, la

productividad aumentó en la mayor parte de las industrias (Ver cuadro IX). En el caso de textil, papel y metálica básica durante el periodo estudiado las productividades disminuyeron, ya que para 1988 el valor de esta variable fue de 71.62%, 66.37% y 122.82% respectivamente, mientras que para 1993 fueron de 59.09%, 62.23% y 99.25% para cada rama productiva.

**Cuadro VII**  
Economía de Escala  
(Millones de pesos de 1994)

1988	CTP P-(V+W)	PBT	Eco. Escala (CTP/P)=E
<b>Aguascalientes</b>	<b>2,514,978</b>	<b>4,044,282</b>	<b>0.62</b>
micro	95,037	175,264	0.54
pequeña	388,142	628,641	0.62
mediana	479,728	724,578	0.66
grande	1,552,071	2,515,799	0.62
<b>31) Alimentos</b>	<b>839,929</b>	<b>1,132,971</b>	<b>0.74</b>
micro	51,971	80,820	0.64
pequeña	178,844	225,395	0.79
mediana	299,158	353,609	0.85
grande	309,955	473,148	0.66
<b>32) Textil</b>	<b>564,341</b>	<b>1,080,618</b>	<b>0.52</b>
micro	8,071	17,284	0.47
pequeña	99,037	200,306	0.49
mediana	114,661	224,868	0.51
grande	342,572	638,160	0.54
<b>33) Madera</b>	<b>11,380</b>	<b>29,767</b>	<b>0.38</b>
micro	3,890	10,287	0.38
pequeña	7,490	19,481	0.38
<b>34) Papel</b>	<b>23,330</b>	<b>55,687</b>	<b>0.42</b>
micro y pequeña	1,971	4,682	0.42
mediana	21,359	51,005	0.42
<b>35) Químicas</b>	<b>25,630</b>	<b>48,019</b>	<b>0.53</b>
micro	8,330	15,769	0.53
pequeña	17,300	32,250	0.54
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>27,656</b>	<b>52,744</b>	<b>0.52</b>
micro	4,222	10,900	0.39
pequeña y mediana	23,433	41,844	0.56
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>15,015</b>	<b>21,002</b>	<b>0.71</b>
micro y pequeña	15,015	21,002	0.71
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>1,007,636</b>	<b>1,622,643</b>	<b>0.62</b>
micro	15,515	32,685	0.47
pequeña	45,866	86,284	0.53
mediana	46,710	99,183	0.47
grande	899,545	1,404,491	0.64

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

### Densidad Tecnológica

La densidad tecnológica se deriva de:

$$[(K/L) > (P/L)] < (K/P)$$

Presentada la situación anterior podemos decir que la primer situación no se da, ya que la primer relación es menor que la segunda, y la última parte de la fórmula es menor que las dos anteriores, por lo que no se cumple con el requisito de la densidad tecnológica que tendría que cumplir con la primer parte, lo cual no se presenta debido a que la productividad es alta en relación a la utilización del capital por mano de obra.

### Determinantes de la absorción de empleo

El comportamiento de la productividad total de los factores de la industria indica, que después de las materias primas el factor más importante es la mano de obra, para lo cual se analiza la conducta del sector en la utilización de este elemento productivo y social.

Una de las características más trascendentes en la industrialización es elevar la productividad de la mano de obra y esto, por la acción de la ley de Verdoorn (relación inversa entre productividad y uso de mano de obra, a causa del empleo de capital) repercute en la baja relativa en la capacidad de generación de empleo de mano de obra en la industria. El referente teórico del análisis de la capacidad de absorción de empleo, a lo largo del proceso de industrialización establece que la caída en la productividad aumenta los requerimientos de empleo, siempre y cuando el descenso en los costos laborales abarate al factor trabajo, trayendo como consecuencia una elevación en los montos de empleo del factor trabajo por unidad de producto (Casar, Kurczyn, Marquez, 1985; Malo, 1985; Sylos, 1993).

### La productividad media del trabajo

El primer determinante de la creación de empleo sectorial es la productividad media del trabajo, la cual está constituida por el cociente del producto generado y el personal

**Cuadro VIII**  
Economía de Escala  
(Millones de pesos de 1994)

1993	CTP		PBTEco. Escala
	P-(V+W)		(CTP/P)=E
<b>Aguascalientes</b>	<b>3,017,217</b>	<b>5,973,755</b>	<b>0.51</b>
micro	186,478	400,650	0.47
pequeña	407,599	895,185	0.46
mediana	465,835	873,706	0.53
grande	1,957,240	3,804,213	0.51
<b>31) alimentos</b>	<b>992,204</b>	<b>1,536,569</b>	<b>0.65</b>
micro	81,205	137,555	0.59
pequeña	118,827	241,349	0.49
mediana	253,551	348,664	0.73
grande	538,621	809,001	0.67
<b>32) textil</b>	<b>410,426</b>	<b>953,466</b>	<b>0.43</b>
micro	30,893	73,915	0.42
pequeña	134,151	282,488	0.47
mediana	98,925	248,998	0.40
grande	146,458	348,065	0.42
<b>33) madera</b>	<b>20,467</b>	<b>53,668</b>	<b>0.38</b>
micro	13,356	33,550	0.40
pequeña	7,111	20,118	0.35
<b>34) papel</b>	<b>17,336</b>	<b>93,282</b>	<b>0.19</b>
micro y pequeña	4,444	20,046	0.22
mediana y grande	12,892	73,236	0.18
<b>35) químicas</b>	<b>76,951</b>	<b>139,339</b>	<b>0.55</b>
micro	8,468	16,101	0.53
pequeña	68,483	123,238	0.56
<b>36) Min. no metal</b>	<b>72,266</b>	<b>143,123</b>	<b>0.50</b>
micro	18,036	42,095	0.43
pequeña, med y gde.	54,219	101,018	0.54
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>3,632</b>	<b>9,230</b>	<b>0.39</b>
micro	3,632	9,230	0.39
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>1,420,516</b>	<b>3,037,803</b>	<b>0.47</b>
micro	29,174	74,570	0.39
pequeña	58,555	153,492	0.38
mediana	100,681	237,107	0.42
grande	1,232,106	2,572,633	0.48

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

ocupado (P/L).

Así, la productividad de 1988 a 1993 creció 1.45% anual mientras que el requerimiento de empleo disminuyó 1.43% al año (Ver cuadro X), esto se explica debido a que los empresarios demandan menos mano de obra cuando los niveles de productividad son buenos, esto puede constatarse si se analizan las ramas del sector manufacturero. Cuando el indicador de la

productividad es positivo los requerimientos de empleo disminuyen y viceversa.

#### Los requerimientos directos de empleo

Existe una relación de tipo inverso entre las unidades de producto y las unidades de empleo que éste demanda; es decir, el proceso productivo de la industria demandará más trabajo en la medida en que la mano de

**Cuadro IX**  
Índice de Intensidad Tecnológica Relativa  
(Variación con el total estatal)

	1988	1993
	<b>31) Alimentos</b>	<b>47.99</b>
micro	16.03	6.70
pequeña	89.21	80.85
mediana	165.51	81.98
grande	3.00	95.42
<b>32) Textil</b>	<b>-45.95</b>	<b>-68.73</b>
micro	-8.89	-1.77
pequeña	-25.35	-25.78
mediana	-45.79	-40.67
grande	-75.14	-136.43
<b>33) Madera</b>	<b>-86.91</b>	<b>-88.33</b>
micro	-16.76	-10.32
pequeña	-35.18	-43.04
<b>34) Papel</b>	<b>-41.01</b>	<b>-64.40</b>
micro y pequeña	-14.49	-5.15
mediana	-11.19	-19.79
<b>35) Químicas</b>	<b>-30.57</b>	<b>26.64</b>
micro	63.97	51.37
pequeña	6.00	65.66
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>-68.62</b>	<b>-44.66</b>
micro	-16.97	-2.60
pequeña y mediana	-8.63	33.66
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>16.25</b>	<b>-29.25</b>
micro y pequeña	95.61	54.95
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>64.86</b>	<b>59.58</b>
micro	-10.17	-4.26
pequeña	-6.09	-11.60
mediana	-26.43	1.93
grande	91.68	60.11

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

**Cuadro X**  
Determinantes de la absorción del empleo  
(Tasa Media de Crecimiento Anual, 1988-1993)

	PBT	dp	dRL	dCL	E
<b>Aguascalientes</b>	<b>8.11</b>	<b>1.45</b>	<b>-1.43</b>	<b>5.39</b>	<b>0.34</b>
micro	17.98	1.75	-1.72	2.16	0.33
pequeña	7.33	5.30	-5.03	3.80	0.04
mediana	3.81	-1.38	1.40	14.58	-3.61
grande	8.62	2.17	-2.13	3.83	0.24
<b>31) Alimentos</b>	<b>6.28</b>	<b>0.50</b>	<b>-0.50</b>	<b>6.65</b>	<b>0.61</b>
micro	11.22	-2.25	2.30	2.15	-0.96
pequeña	1.38	1.12	-1.11	4.10	0.09
mediana	-0.28	-8.22	8.96	21.31	3.91
grande	11.32	9.87	-8.99	1.55	0.01
<b>32) Textil</b>	<b>-2.47</b>	<b>-3.77</b>	<b>3.92</b>	<b>9.39</b>	<b>0.19</b>
micro	33.73	5.88	-5.56	-1.24	0.12
pequeña	7.12	8.71	-8.01	-0.23	-0.02
mediana	2.06	-0.64	0.65	10.50	3.68
grande	-11.42	-10.30	11.49	15.71	-0.01
<b>33) Madera</b>	<b>12.51</b>	<b>3.25</b>	<b>-3.15</b>	<b>-2.51</b>	<b>0.17</b>
micro	26.67	7.28	-6.79	-2.75	0.09
pequeña	0.65	5.11	-4.86	1.42	-1.13
<b>34) Papel</b>	<b>10.87</b>	<b>-1.28</b>	<b>1.30</b>	<b>12.46</b>	<b>-3.98</b>
micro y pequeña	33.76	6.33	-5.95	5.68	0.11
mediana	7.50	-0.20	0.20	13.93	1.28
<b>35) Químicas</b>	<b>23.75</b>	<b>8.00</b>	<b>-7.41</b>	<b>5.30</b>	<b>0.07</b>
micro	0.42	-0.31	0.32	5.14	2.55
pequeña	30.75	10.11	-9.18	3.18	0.06
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>22.10</b>	<b>11.26</b>	<b>-10.12</b>	<b>-1.16</b>	<b>0.04</b>
micro	31.03	11.34	-10.18	-5.35	0.05
pequeña y mediana	19.28	15.43	-13.36	0.43	0.01
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>-15.16</b>	<b>-4.17</b>	<b>4.35</b>	<b>14.63</b>	<b>-0.23</b>
micro y pequeña	-15.16	-4.17	4.35	14.63	-0.23
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>13.36</b>	<b>0.54</b>	<b>-0.53</b>	<b>4.21</b>	<b>0.62</b>
micro	17.93	5.75	-5.44	-1.33	0.10
pequeña	12.21	3.65	-3.52	8.50	0.15
mediana	19.04	4.54	-4.34	10.71	0.14
grande	12.87	-0.69	0.69	3.02	3.36

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

obra sea menos productiva.

Abelardo Mariña (1997) establece que los requerimientos directos de empleo dependen de: a) el volumen de producción generado (P); b) los requerimientos de empleo por unidad de producto; y c) la capacidad

productiva del trabajo; es decir, del inverso de la productividad del trabajo ( $pr=1/p$ ); por lo tanto:

$$RL=[1/P]/[P/p]$$

$$RL=1/P/L$$

Este indicador durante el periodo 1988-1993 presentó, en general, una tendencia negativa, ya que representó una disminución de 1.43% anual (Ver cuadro X); la industria metálica básica, textil y papel presentaron tendencias positivas con 4.35, 3.92 y 1.30 para cada caso, éstos resultados se presentan debido a que el factor productividad presenta valores negativos, los cuales al tomarles su inversa nos da valores positivos; es decir, la capacidad productiva del trabajo aumenta en aquellos en que la productividad disminuye y viceversa.

### *El Costo Laboral por unidad de producto*

Para la toma de decisión el productor está atento al comportamiento de los costos de sus insumos, y de esta manera sustituir al más costoso. El elemento que nos permite valorar la evolución de las erogaciones en el factor trabajo es el costo laboral unitario.

José Malo de Molina (1985) define al costo laboral por el cociente entre el costo laboral real, el salario medio por trabajador (W/L) y la productividad del trabajo ( $p=P/L$ ). Formalmente:

$$CL=[W/L]/[P/L]=[W/L]*[L/P]$$

De este modo, el costo del trabajo se determina directamente por el monto del salario medio del trabajador y por la capacidad productiva del trabajo.

El costo laboral durante el periodo estudiado aumentó en promedio 5.39% al año; es decir, el salario real promedio por productividad aumentó en este porcentaje; para la industria de minerales no metálicos disminuyó 1.16% anual, así como para la industria mueblera que también decreció anualmente en 2.51%. Los sectores que tuvieron un mayor costo laboral durante este periodo fueron metálica básica y papel con 14.63% y 12.46% de incremento anual (Ver cuadro X).

Finalmente, la elasticidad producto del empleo fue de 0.34% en promedio, registrándose la menor elasticidad en la industria del papel (-3.98%) y las que se encontraban por encima de la media son la industria de maquinaria y equipo con 0.62% de elasticidad y la industria alimenticia con 0.61% (Cuadro X).

Por tamaño de empresa, la mediana presenta una elasticidad negativa (-3.61%) para el total de la industria manufacturera en el estado. La grande empresa presenta una elasticidad negativa sólo en el caso de la industria textil, la cual prácticamente es igual a 0 (-0.01%).

## **DESEMPEÑO DEL SECTOR INDUSTRIAL**

El cuarto elemento del paradigma que rige al análisis, el desempeño, pone atención en los rasgos conductuales del sector desde la perspectiva social, la cual involucra los aspectos relativos a la rentabilidad del capital invertido, la distribución factorial del ingreso industrial, el ritmo del progreso del sector y el grado de competitividad global de cada grupo ante el total estatal.

### *Rentabilidad del capital*

Este es uno de los criterios más importantes del productor para evaluar la razón de ser de su actividad. El otro criterio es el grado de competitividad de su quehacer ante los demás.

El principal objetivo del empresario es el de rentabilizar al máximo el capital que él ha puesto en riesgo en el momento de decidir producir un bien; el límite de ese quehacer es el de soportar la menor de las pérdidas. La rentabilidad es el punto de valoración que indica al productor la conveniencia económica de seguir activo en la industria. Aquélla se determina por la comparación del excedente económico con el monto total de capital invertido.

Según Casar (1990), el excedente económico ( $S=V-W$ ) es el cociente entre la diferencia del valor agregado menos la remuneración al trabajo (la ganancia bruta) sobre el monto de capital total invertido (la formación bruta de capital más el costo total de producción, es decir:  $CT=P-V-W$ ). Entonces tenemos:

$$G=[V-W]/[K+CT]*100$$

Así pues, la rentabilidad del capital se encuentra determinada por la capacidad de generar excedente de la industria, en este sentido, el excedente de la industria manufacturera de 1988 a 1993 aumentó en 14.33% anual (Ver cuadro XI y XII). Las ramas de esta industria que disminuyeron su ganancia fue la industria textil con 8.88% menos por año y la industria química con 14.55% menos al año.

El capital disminuyó en promedio 6.32% anual; en este caso, la industria química aumentó 51.74% anual su capital invertido y alimentos lo hizo en 4.82%. La industria metálica básica disminuyó su capital en 45.60% anual durante el periodo estudiado. La industria mueblera, de maquinaria y equipo y la de papel, llaman la atención debido a que vieron crecer su excedente disminuyendo su capital; la primera aumentó su ganancia

**Cuadro XI**  
**Rentabilidad del Capital**  
**(Millones de pesos de 1994)**

1988	K	S=V-W	CT	G
<b>Aguascalientes</b>	<b>240,270.26</b>	<b>576,165.34</b>	<b>2,514,978.38</b>	<b>20.91</b>
micro	19,807.61	40,306.91	95,036.53	35.10
pequeña	51,222.60	68,147.90	388,142.08	15.51
mediana	41,866.26	97,960.06	479,728.48	18.78
grande	127,373.78	369,750.47	1,552,071.29	22.02
<b>31) Alimentos</b>	<b>30,266.72</b>	<b>127,453.17</b>	<b>839,929.21</b>	<b>14.65</b>
micro	6,971.56	18,790.29	51,971.43	31.88
pequeña	4,489.95	8,775.38	178,844.39	4.79
mediana	7,212.99	22,230.31	299,158.39	7.26
grande	11,592.21	77,657.19	309,955.00	24.15
<b>32) Textil</b>	<b>105,798.00</b>	<b>177,052.21</b>	<b>564,341.30</b>	<b>26.42</b>
micro	2,282.90	3,180.63	8,071.29	30.72
pequeña	30,691.70	28,253.57	99,037.29	21.78
mediana	11,343.45	40,209.08	114,661.10	31.91
grande	61,479.96	105,408.92	342,571.61	26.09
<b>33) Madera</b>	<b>2,489.95</b>	<b>4,629.00</b>	<b>11,379.85</b>	<b>33.37</b>
micro	1,640.75	2,581.97	3,889.77	46.69
pequeña	849.20	2,047.02	7,490.08	24.55
<b>34) Papel</b>	<b>14,292.76</b>	<b>14,635.82</b>	<b>23,330.30</b>	<b>38.90</b>
micro y pequeña	421.94	1,133.36	1,971.18	47.36
mediana	13,870.81	13,502.46	21,359.12	38.33
<b>35) Químicas</b>	<b>3,884.97</b>	<b>10,411.83</b>	<b>25,630.14</b>	<b>35.28</b>
micro	1,807.61	4,742.51	8,330.17	46.78
pequeña	2,077.36	5,669.32	17,299.96	29.26
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>10,706.86</b>	<b>6,490.46</b>	<b>27,655.92</b>	<b>16.92</b>
micro	1,379.60	2,991.78	4,222.48	53.40
pequeña y mediana	9,327.27	3,498.67	23,433.45	10.68
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>3,072.18</b>	<b>2,607.26</b>	<b>15,014.79</b>	<b>14.42</b>
micro y pequeña	3,072.18	2,607.26	15,014.79	14.42
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>69,757.55</b>	<b>232,819.37</b>	<b>1,007,635.95</b>	<b>21.61</b>
micro	5,215.02	6,334.98	15,515.36	30.56
pequeña	4,946.02	16,216.66	45,866.01	31.91
mediana	5,294.91	23,583.36	46,709.90	45.35
grande	54,301.61	186,684.36	899,544.68	19.57

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

en 9.43% al año y disminuyó su capital en 13.29% mientras que su excedente aumentó 19.66% por año; la segunda aumentó sus ganancias en 18.37% al año y disminuyó su capital en 6.60% y su excedente aumentó en 25.96% anual; y, finalmente la industria del papel aumentó su excedente en 9.04% al año y descendió su capital en 18.63%, llevando un incremento en la ganancia

del 20.91% anual.

Por último, la rentabilidad del capital representada por el porcentaje de excedente respecto al monto total de la cantidad de dinero invertido para 1988 fue en promedio 20.91 aumentando en 1993 a 35.28%. En 1988 la industria de papel, química y muebles

**Cuadro XII**  
Rentabilidad del Capital  
(Millones de pesos de 1994)

1993	K	S=V-W	CT	G
<b>Aguascalientes</b>	<b>173,382.49</b>	<b>1,125,652.83</b>	<b>3,017,217.06</b>	<b>35.28</b>
micro	14,122.07	112,635.56	186,477.59	56.15
pequeña	35,734.81	191,835.05	407,598.56	43.27
mediana	34,196.58	58,077.38	465,835.44	11.61
grande	89,329.04	763,169.82	1,957,239.86	37.29
<b>31) alimentos</b>	<b>38,306.11</b>	<b>234,473.20</b>	<b>992,204.21</b>	<b>22.75</b>
micro	6,048.32	37,308.89	81,204.71	42.76
pequeña	7,208.05	73,078.00	118,827.42	57.98
mediana	12,725.73	11,655.54	253,550.60	4.38
grande	12,324.02	112,430.77	538,621.49	20.41
<b>32) textil</b>	<b>35,965.92</b>	<b>74,111.39</b>	<b>410,426.37</b>	<b>16.60</b>
micro	2,452.84	18,792.18	30,892.55	56.36
pequeña	6,951.95	46,522.16	134,150.78	32.97
mediana	4,304.58	22,381.02	98,925.15	21.68
grande	22,256.55	-13,583.97	146,457.90	-8.05
<b>33) madera</b>	<b>1,220.15</b>	<b>11,356.96</b>	<b>20,467.00</b>	<b>52.37</b>
micro	716.25	9,368.94	13,356.48	66.58
pequeña	503.90	1,988.02	7,110.52	26.11
<b>34) papel</b>	<b>5,099.49</b>	<b>22,556.69</b>	<b>17,335.94</b>	<b>100.54</b>
micro y pequeña	1,230.72	6,701.87	4,443.66	118.11
mediana y grande	3,868.77	15,854.82	12,892.28	94.59
<b>35) químicas</b>	<b>31,248.65</b>	<b>17,384.13</b>	<b>76,951.02</b>	<b>16.07</b>
micro	139.50	4,095.95	8,468.10	47.59
pequeña	31,109.15	13,288.18	68,482.92	13.34
<b>36) Min. no metal</b>	<b>11,197.25</b>	<b>23,260.20</b>	<b>72,265.88</b>	<b>27.87</b>
micro	405.34	13,245.79	18,036.23	71.83
pequeña, med y gde.	10,791.91	10,014.41	54,219.28	15.40
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>146.34</b>	<b>2,657.22</b>	<b>3,632.47</b>	<b>70.32</b>
micro	146.34	2,657.22	3,632.47	70.32
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>49,591.56</b>	<b>738,109.71</b>	<b>1,420,515.82</b>	<b>50.21</b>
micro	3,123.08	22,278.83	29,174.09	68.98
pequeña	8,070.43	30,208.11	58,554.85	45.34
mediana	10,581.32	21,548.59	100,680.71	19.37
grande	27,816.72	664,074.19	1,232,106.17	52.71

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

presentaron una rentabilidad mayor con 38.90%, 35.28% y 33.37% para cada una de ellas; en 1993 la industria química disminuyó su rentabilidad a -16.07%, además de esta industria, otra de las que presentaron una disminución en este indicador fue la industria textil que tenía una rentabilidad de 26.42% en 1988 y de 16.60% en 1993; mientras que las demás industrias aumentaron su rentabilidad.

#### Distribución Factorial del Ingreso

Otro de los criterios valorativos de la actuación social de la industria es su capacidad de difundir, entre los factores de la producción, los frutos de la actividad económica, vía la distribución del ingreso entre el factor trabajo (w) y la retribución a la propiedad del resto de los insumos (y).

La estructura de la distribución se deriva de la relación funcional de los insumos con el producto, pues a cada unidad de insumo le corresponde una parte proporcional del producto. En el caso de la distribución del ingreso, también existe una relación funcional entre una unidad de insumo y su correspondiente unidad de ingreso.

Para la elaboración de estas participaciones se adaptó la propuesta kaleckiana de Rafael Agacino (1995), si se tiene una función distributiva del ingreso, donde el valor agregado es igual a la suma de la retribución a los asalariados más el pago a los factores de la propiedad ( $V=w+i$ ); la estructura de la distribución

**Cuadro XIII**  
Distribución Factorial del Ingreso  
(Participación porcentual en el valor)

1988	W Millones de pesos	V	w (W/V)	i 1-w
<b>Aguascalientes</b>	<b>476,569.33</b>	<b>1,052,734.67</b>	<b>0.45</b>	<b>0.55</b>
micro	19,960.31	60,267.22	0.33	0.67
pequeña	86,175.45	154,323.35	0.56	0.44
mediana	73,444.82	171,404.88	0.43	0.57
grande	296,988.75	666,739.22	0.45	0.55
<b>31) Alimentos</b>	<b>82,794.34</b>	<b>210,247.50</b>	<b>0.39</b>	<b>0.61</b>
micro	5,028.95	23,819.24	0.21	0.79
pequeña	18,887.37	27,662.75	0.68	0.32
mediana	16,109.97	38,340.29	0.42	0.58
grande	42,768.04	120,425.23	0.36	0.64
<b>32) Textil</b>	<b>169,612.19</b>	<b>346,664.39</b>	<b>0.49</b>	<b>0.51</b>
micro	3,016.05	6,196.69	0.49	0.51
pequeña	36,507.39	64,760.97	0.56	0.44
mediana	34,998.86	75,207.94	0.47	0.53
grande	95,089.87	200,498.80	0.47	0.53
<b>33) Madera</b>	<b>6,879.28</b>	<b>11,508.28</b>	<b>0.60</b>	<b>0.40</b>
micro	1,907.47	4,489.45	0.42	0.58
pequeña	4,971.81	7,018.83	0.71	0.29
<b>34) Papel</b>	<b>8,860.32</b>	<b>23,496.14</b>	<b>0.38</b>	<b>0.62</b>
micro y pequeña	788.52	1,921.88	0.41	0.59
mediana	8,071.80	21,574.26	0.37	0.63
<b>35) Químicas</b>	<b>5,988.62</b>	<b>16,400.46</b>	<b>0.37</b>	<b>0.63</b>
micro	1,348.25	6,090.76	0.22	0.78
pequeña	4,640.37	10,309.70	0.45	0.55
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>9,298.70</b>	<b>15,789.15</b>	<b>0.59</b>	<b>0.41</b>
micro	1,842.75	4,834.53	0.38	0.62
pequeña y mediana	7,455.95	10,954.62	0.68	0.32
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>1,690.05</b>	<b>4,297.31</b>	<b>0.39</b>	<b>0.61</b>
micro y pequeña	1,690.05	4,297.31	0.39	0.61
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>191,093.92</b>	<b>423,913.29</b>	<b>0.45</b>	<b>0.55</b>
micro	5,417.52	11,752.50	0.46	0.54
pequeña	12,100.62	28,317.28	0.43	0.57
mediana	14,444.95	38,028.32	0.38	0.62
grande	159,130.83	345,815.19	0.46	0.54

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

es igual a:

$$I = W/V + I/V$$

Donde el pago al trabajo (w) es igual a la relación W/V; y, el pago a la propiedad (y) es igual a la diferencia de 1-w.

En 1988 la distribución del ingreso al factor trabajo fue en promedio 45%. La industria mueblera y minerales no metálicos y textil son los que dieron al factor trabajo más parte de su ingreso, 60%, 59% y 49% respectivamente. Durante este año, las empresas pequeñas fueron las que destinaron una mayor parte del valor de su producción a la remuneración de los trabajadores (56%); situación que se conserva para todas las ramas de la industria manufacturera, excepto para la de maquinaria y equipo, la cual la micro y grande empresa son las que mayor parte de su producción la destinan al pago del factor trabajo (46%) (Ver cuadro XIII).

En 1993, en promedio se distribuyó el ingreso de la misma manera que en 1988 (55%); en este caso, el factor trabajo fue mejor remunerado en la industria metálica básica (64%), maquinaria y equipo (63%) y alimentos (60%). En este año cambió la estructura del tamaño de la empresa que destina una mayor parte de su producción al pago de remuneraciones a los trabajadores, siendo en este caso la mediana empresa, situación que en el caso de industria mueblera y química se mantuvo en la pequeña empresa, debido a que este tipo de empresas no registran un número de trabajadores mayor a 100 personas (Ver cuadro XIV).

### *Índice de Progreso de la Industria*

El objetivo fundamental de las empresas es desarrollar su progreso o su fortalecimiento, ayudándolos para su mantenimiento en el mercado y poder desplazar a sus competidores. La fuerza económica de la unidad productiva de la industria se deriva de una serie de elementos provenientes de los rasgos estructurales y de funcionamiento de la industria. Típicamente el progreso de la industria obedece a la acción conjunta del aumento en el número de establecimientos existentes en el sector -indicador de concurrencia de los productores-, del tamaño mínimo eficiente alcanzado, y de la productividad media del trabajo registrada en la actividad (Gollas, 1982 y Sherer-Ross, 1990).

El índice de progreso de la industria se constituye a partir del producto de los indicadores de Tamaño del sector (T), el número de establecimientos

(N) y de la dimensión del Tamaño Mínimo Eficiente (TMEf) y, finalmente, de un rasgo del funcionamiento del mismo, la productividad media del Trabajo (P/L)  
 $IPI = N * TMEf * P/L$

De 1988 a 1993 la variación del índice de progreso de la industria manufacturera en Aguascalientes fue de 1.91%. Alimentos, textil y químicas son las que presentaron una variación del índice menor a la registrada por el estado: 0.97%, 0.45% y 0.39%, respectivamente (Ver cuadro XV); la explicación a esta situación la podemos encontrar en el crecimiento anual de las variables que conforman el índice, en los dos primeros casos, el tamaño medio de los establecimientos decreció en 8.24 y 15.07 respectivamente. En el caso de la industria química la relación entre el excedente y el capita disminuyó durante el periodo estudiado en 26.98% anualmente.

### *Índice Global de Competitividad de la Industria Manufacturera*

Hasta ahora hemos analizado los aspectos relativos a la organización industrial, sin compartirlos con ninguna otra economía industrial. En este momento se hará tal ejercicio, para poder reconocer el grado de competencia de nuestra industria.

Uno de los aspectos más importantes de la valoración social de la industria estatal es su grado de competitividad. Competir refleja la capacidad que tiene un agente económico al compararse con otro.

El Índice Global de Competitividad Industrial (IGCI) -basado en Banamex, 1991- se construye a partir del producto de cada uno de los indicadores totales de la organización industrial estatal y nacional, es decir, de la estructura: tamaño medio y salario medio (L/N y W/L), conducta: intensidad del capital, productividad media del trabajo y densidad del capital (K/L, P/L Y K/P), y el resultado: el excedente de operación (S) de los sectores industriales que se someten a comparación. El producto conjunto de estos indicadores nos da la relación porcentual resultado del índice:

$$IGCI = N/L * W/L * K/L * K/P * S$$

$$IGCI_t = IGCI_t(\text{total}) / IGCI_t(\text{individual}) * 100$$

Este índice describe la acción de la estructura, funcionamiento y resultados del sector. Mide la competitividad de cada rama de la industria manufacturera respecto a las demás. Para este análisis tomaremos a cada año como base para analizar cada una de sus ramas.

**Cuadro XIV**  
Distribución Factorial del Ingreso  
(Participación porcentual en el valor)

1993	W	V	w	i
	Millones de pesos		(W/V)	1-w
<b>Aguascalientes</b>	<b>915,442.33</b>	<b>2,041,095.16</b>	<b>0.45</b>	<b>0.55</b>
micro	50,768.39	163,403.95	0.31	0.69
pequeña	147,875.69	339,710.74	0.44	0.56
mediana	174,896.67	232,974.05	0.75	0.25
grande	541,901.89	1,305,071.72	0.42	0.58
<b>31) alimentos</b>	<b>154,946.00</b>	<b>389,419.20</b>	<b>0.40</b>	<b>0.60</b>
micro	9,520.77	46,829.66	0.20	0.80
pequeña	24,721.93	97,799.93	0.25	0.75
mediana	41,728.82	53,384.36	0.78	0.22
grande	78,974.48	191,405.25	0.41	0.59
<b>32) textil</b>	<b>234,464.29</b>	<b>308,575.68</b>	<b>0.76</b>	<b>0.24</b>
micro	12,115.19	30,907.37	0.39	0.61
pequeña	50,907.37	97,429.52	0.52	0.48
mediana	63,846.07	86,227.10	0.74	0.26
grande	107,595.66	94,011.69	1.14	-0.14
<b>33) madera</b>	<b>10,922.08</b>	<b>22,279.04</b>	<b>0.49</b>	<b>0.51</b>
micro	5,412.18	14,781.11	0.37	0.63
pequeña	5,509.91	7,497.93	0.73	0.27
<b>34) papel</b>	<b>26,694.72</b>	<b>49,251.41</b>	<b>0.54</b>	<b>0.46</b>
micro y pequeña	4,450.29	11,152.16	0.40	0.60
mediana y grande	22,244.42	38,099.25	0.58	0.42
<b>35) químicas</b>	<b>22,502.07</b>	<b>39,886.20</b>	<b>0.56</b>	<b>0.44</b>
micro	1,768.72	5,864.67	0.30	0.70
pequeña	20,733.36	34,021.54	0.61	0.39
<b>36) Min. no metal</b>	<b>23,798.40</b>	<b>47,058.60</b>	<b>0.51</b>	<b>0.49</b>
micro	5,406.27	18,652.06	0.29	0.71
pequeña, med. y gde.	18,392.13	28,406.54	0.65	0.35
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>1,470.23</b>	<b>4,127.46</b>	<b>0.36</b>	<b>0.64</b>
micro	1,470.23	4,127.46	0.36	0.64
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>439,588.65</b>	<b>1,177,698.37</b>	<b>0.37</b>	<b>0.63</b>
micro	11,558.64	33,837.47	0.34	0.66
pequeña	32,364.75	62,572.86	0.52	0.48
mediana	57,438.85	78,987.44	0.73	0.27
grande	338,226.41	1,002,300.60	0.34	0.66

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

La variación en el índice global de competitividad de la industria manufacturera entre 1988 y 1993, la industria química fue la más competitiva del sector con un índice de 4,171.4, siguiéndole la de alimentos (366.2%) y la de minerales no metálicos (346.4%) (Ver cuadro XVI). En general, la industria pequeña es la que presenta una mayor variación durante

este periodo en la mayor parte de las ramas productivas, esta situación exenta a la industria textil y a la de maquinaria y equipo; en la primera, la micro empresa es la que tiene un mayor índice (100.2%), mientras que en el segundo caso la mediana (203.8%).

**CONCLUSIONES**

El creciente desarrollo de la industria manufacturera la ha llevado, en primer término, a generar una estructura de mercado principalmente oligopólica concentrada y oligopólica diferenciada; lo cual nos demuestra la gran importancia y desarrollo de las grandes empresas que se han establecido en

Aguascalientes a partir del proyecto de desarrollo industrial. Lo anterior se refuerza con el desarrollo de los tamaños por rama de empresas, en los cuales destacan las grandes empresas de acuerdo a su producción; es decir, son las que concentran la mayor parte de la producción, además de que son las que establecen las barreras para la entrada de nuevas empresas en cada una de las ramas de la industria debido a su gran capacidad, avance tecnológico, productividad, margen de ganancia, etc.

**Cuadro XIV**  
Distribución Factorial del Ingreso  
(Participación porcentual en el valor)

1993	W	V	w	i
	Millones de pesos		(W/V)	1-w
<b>Aguascalientes</b>	<b>915,442.33</b>	<b>2,041,095.16</b>	<b>0.45</b>	<b>0.55</b>
micro	50,768.39	163,403.95	0.31	0.69
pequeña	147,875.69	339,710.74	0.44	0.56
mediana	174,896.67	232,974.05	0.75	0.25
grande	541,901.89	1,305,071.72	0.42	0.58
<b>31) alimentos</b>	<b>154,946.00</b>	<b>389,419.20</b>	<b>0.40</b>	<b>0.60</b>
micro	9,520.77	46,829.66	0.20	0.80
pequeña	24,721.93	97,799.93	0.25	0.75
mediana	41,728.82	53,384.36	0.78	0.22
grande	78,974.48	191,405.25	0.41	0.59
<b>32) textil</b>	<b>234,464.29</b>	<b>308,575.68</b>	<b>0.76</b>	<b>0.24</b>
micro	12,115.19	30,907.37	0.39	0.61
pequeña	50,907.37	97,429.52	0.52	0.48
mediana	63,846.07	86,227.10	0.74	0.26
grande	107,595.66	94,011.69	1.14	-0.14
<b>33) madera</b>	<b>10,922.08</b>	<b>22,279.04</b>	<b>0.49</b>	<b>0.51</b>
micro	5,412.18	14,781.11	0.37	0.63
pequeña	5,509.91	7,497.93	0.73	0.27
<b>34) papel</b>	<b>26,694.72</b>	<b>49,251.41</b>	<b>0.54</b>	<b>0.46</b>
micro y pequeña	4,450.29	11,152.16	0.40	0.60
mediana y grande	22,244.42	38,099.25	0.58	0.42
<b>35) químicas</b>	<b>22,502.07</b>	<b>39,886.20</b>	<b>0.56</b>	<b>0.44</b>
micro	1,768.72	5,864.67	0.30	0.70
pequeña	20,733.36	34,021.54	0.61	0.39
<b>36) Min. no metal</b>	<b>23,798.40</b>	<b>47,058.60</b>	<b>0.51</b>	<b>0.49</b>
micro	5,406.27	18,652.06	0.29	0.71
pequeña, med. y gde.	18,392.13	28,406.54	0.65	0.35
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>1,470.23</b>	<b>4,127.46</b>	<b>0.36</b>	<b>0.64</b>
micro	1,470.23	4,127.46	0.36	0.64
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>439,588.65</b>	<b>1,177,698.37</b>	<b>0.37</b>	<b>0.63</b>
micro	11,558.64	33,837.47	0.34	0.66
pequeña	32,364.75	62,572.86	0.52	0.48
mediana	57,438.85	78,987.44	0.73	0.27
grande	338,226.41	1,002,300.60	0.34	0.66

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

En general y a manera de resumen, las empresas registraron un aumento en su productividad; las grandes empresas son las que conservan esta situación en la mayoría de las ramas, excepto en la de muebles y metálica básica, en las cuales gran parte de su producción esta en la pequeña industria y en la del papel es la

microempresa, lo cual se puede identificar como talleres familiares. La mayor concentración se ubicó en la industria alimenticia, la textil y maquinaria y equipo. Las barreras a la entrada disminuyeron, las cuales nos revelan el control oligopólico del Tamaño Mínimo Eficiente en el mercado y por consecuencia sobre la estructura de la

**Cuadro XV**  
Índice de Progreso de la Industria  
(1988=100)

	IPI 1988	IPI 1993	Variación del IPI 1988-1993
<b>Aguascalientes</b>	<b>6,188.99</b>	<b>11,838.66</b>	<b>1.91</b>
micro	273.92	1,087.28	3.97
pequeña	4,311.14	19,535.04	4.53
mediana	36,856.34	24,325.39	0.66
grande	292,122.27	1,083,358.44	3.71
<b>31) Alimentos</b>	<b>9,281.99</b>	<b>9,000.38</b>	<b>0.97</b>
micro	459.56	857.94	1.87
pequeña	15,732.93	66,132.26	4.20
mediana	136,226.89	24,564.81	0.18
grande	792,414.75	1,230,072.55	1.55
<b>32) Textil</b>	<b>7,381.25</b>	<b>3,313.18</b>	<b>0.45</b>
micro	204.08	1,231.07	6.03
pequeña	2,048.82	20,326.83	9.92
mediana	33,212.02	46,236.81	1.39
grande	84,164.74	-17,703.06	-0.21
<b>33) Madera</b>	<b>376.46</b>	<b>1,551.35</b>	<b>4.12</b>
micro	119.03	1,411.08	11.86
pequeña	4,269.00	7,215.70	1.69
<b>34) Papel</b>	<b>838.58</b>	<b>2,595.07</b>	<b>3.09</b>
micro y pequeña	220.61	747.68	3.39
mediana	4,513.70	23,087.09	5.11
<b>35) Químicas</b>	<b>4,021.65</b>	<b>1,550.33</b>	<b>0.39</b>
micro	1,970.12	15,250.61	7.74
pequeña	8,001.23	2,770.56	0.35
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>208.97</b>	<b>877.02</b>	<b>4.20</b>
micro	167.64	4,298.72	25.64
pequeña y mediana	1,307.98	4,933.69	3.77
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>2,227.98</b>	<b>41,900.17</b>	<b>18.81</b>
micro y pequeña	2,227.98	41,900.17	18.81
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>13,780.29</b>	<b>61,515.62</b>	<b>4.46</b>
micro	115.09	813.39	7.07
pequeña	9,125.85	10,639.47	1.17
mediana	49,084.34	28,403.68	0.58
grande	603,565.15	6,141,698.51	10.18

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

Cuadro XVI  
Índice Global de Competitividad de la Industria

	IGCI 1988	IGCI 1993	Variación del IGCI 1988-1993
<b>Aguascalientes</b>	<b>17,777,399</b>	<b>20,336,113</b>	<b>114.4</b>
micro	1,185,492	500,761	42.2
pequeña	625,635	1,272,999	203.5
mediana	226,996	101,627	44.8
grande	969,052	633,462	65.4
<b>31) Alimentos</b>	<b>2,410,577</b>	<b>8,827,350</b>	<b>366.2</b>
micro	516,255	230,352	44.6
pequeña	28,674	1,012,217	3,530.1
mediana	49,098	64,125	130.6
grande	36,696	127,947	348.7
<b>32) Textil</b>	<b>1,588,684</b>	<b>196,663</b>	<b>12.4</b>
micro	69,896	70,019	100.2
pequeña	309,761	50,623	16.3
mediana	20,646	2,059	10.0
grande	253,062	-5,734	-2.3
<b>33) Madera</b>	<b>54,055</b>	<b>19,886</b>	<b>36.8</b>
micro	57,948	9,368	16.2
pequeña	2,234	2,016	90.2
<b>34) Papel</b>	<b>3,635,463</b>	<b>493,112</b>	<b>13.6</b>
micro y pequeña	11,944	88,156	738.1
mediana	1,124,397	75,626	6.7
<b>35) Químicas</b>	<b>324,357</b>	<b>13,530,134</b>	<b>4,171.4</b>
micro	652,986	5,619	0.9
pequeña	53,431	6,980,046	13,063.7
<b>36) Min. no Metal.</b>	<b>635,624</b>	<b>2,201,860</b>	<b>346.4</b>
micro	41,320	4,049	9.8
pequeña y mediana	112,778	875,563	776.4
<b>37) Met. Bas.</b>	<b>389,119</b>	<b>4,474</b>	<b>1.1</b>
micro y pequeña	389,119	4,474	1.1
<b>38) Maq. Eq.</b>	<b>13,373,363</b>	<b>8,351,400</b>	<b>62.4</b>
micro	234,079	134,908	57.6
pequeña	70,582	333,450	472.4
mediana	31,624	64,435	203.8
grande	849,655	163,103	19.2

Fuente: Cálculo propio a partir de los Censos Industriales 1988 y 1993. INEGI.

industria, este cambio se debe a que el Tamaño Mínimo Eficiente disminuyó. Por otro lado, la productividad total de los factores aumentó en 1.32% al año, lo cual nos llevó a un incremento en la producción y utilización de los factores.

La intensidad tecnológica aumentó debido a la existencia de una disminución en la relación capital - no. de trabajadores y a un incremento en la producción dada una mayor utilización de mano de obra. Las situaciones anteriores, de un incremento en la productividad, en la utilización del capital, disminución en los controles oligopólicos nos llevan a un incremento en la rentabilidad del capital, al pasar en 1988 de 20.91% a 35.28% en 1993. Esta rentabilidad implicaría una distribución de esta rentabilidad entre los diferentes factores productivos; este concepto se mantuvo casi constante en el pago al factor trabajo, siendo de 0.55% del total del pago a los factores productivos.

En la variación del progreso de la industria durante 1988 a 1993, sólo tres ramas estuvieron por debajo de la media estatal (1.91%): alimentos (0.97%), textil (0.45%) y química (0.39%).

Podemos concluir que en general se presenta una concentración en las pequeñas industrias en la determinación del diferencial existente entre el índice global de competitividad de la industria entre los dos periodos estudiados.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGACINO, RAFAEL (1995), *Ajuste, Crecimiento y Distribución en la Industria Chilena durante "La década perdida"*. Investigación Económica, No. 211, FE-UNAM.
- BANAMEX (1991) « *Industria Manufacturera* » Rev. Examen de la Situación Económica de México. Vol. LXVII, No. 783, FEB. México. págs. 56-63.
- BUENO CAMPOS, EDUARDO y P. MORCILLO ORTEGA (1993) *Fundamentos de Economía y Organización Industrial*. Mc Graw Hill. España.
- CASAR, J. S. KURCZYN, C. MARQUEZ y S. MARVAN (1985) « *El Empleo Manufacturero en México: crisis y perspectiva en el corto plazo* » en: Rev. Economía de América Latina, No 13, CIDE. México.
- GOLLAS, MANUEL (1982) *La Economía Desigual. (Empleo y Distribución en México)*. Ed. CONACyT. México.
- LOYOLA ALARCON, JOSÉ ANTONIO. (1994) *Competitividad Industrial en San Luis Potosí*. Investigación Económica No. 208. F.E-UNAM. México pág. 95-123.
- MALO DE MOLINA, JOSÉ LUIS (1985) « *Salarios y Empleo en la Economía Española durante la crisis.* » Rev. Economía de América Latina, No 13, CIDE. México.
- MARIÑA FLORES, ADALBERTO (1997) « *Componentes del Cambio en la Capacidad Sectorial de Creación de Empleos: un enfoque de Insumo-Producto* » Rev. Economía Teoría y Práctica No 7 (nueva época). UAM. México.
- MARVAN, SUSANA (1986) « *Análisis de los Determinantes de las Tasas de Ganancia en el Sector Manufacturero Mexicano* ». Rev. Economía Mexicana No. 8, CIDE. México.
- MAYA AMBIA, CARLOS (1987) *La Industria de Transformación en México (Grandes Plantas y Estructura de la Competencia)*. Ed. U.A.Sinaloa-FE-UNAM. México.
- MAYA AMBIA, CARLOS (1995) « *Tipologías de Estructuras de Competencia.* » Rev. Investigación Económica No. 211. FE-UNAM. México. págs. 77-122.
- SCHERER, F. M. Y D. ROSS (1990) *Industrial Market Structure and Economic Performance*. 3ª. Ed. Hughton Mifflin, Boston, USA.
- SYLOS LABINI, PAOLO (1965) *Oligopolio y Progreso Técnico*. Ed. Oikos-Tau. Barcelona.
- SYLOS LABINI, PAOLO (1992) *Nuevas Tecnologías y Desempleo*. Ed. F.C.E. México.