

54
291



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ECONOMIA

**"DIAGNOSTICO Y PERSPECTIVAS DE LA
AGROINDUSTRIA EN MEXICO. UNA ALTERNATIVA
DE DESARROLLO ECONOMICO"**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A :

BERTHA LEONOR FRIAS GARCIA

ALSESORA: DRA. YOLANDA TRAPAGA DELFIN



MEXICO, D. F.
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1997.



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.

A quien me enseñó que aunque no siempre se puede ganar, siempre se puede aprender, y que esto es lo que realmente importa.

A Esperanza y Rafael por brindarme la oportunidad que significa vivir, porque en todo momento han hecho que sea un placer y un orgullo compartir la vida con ustedes, y porque de ustedes aprendí a guiarme con amor, honestidad, responsabilidad y trabajo. Los quiero mucho.

A Rafael, Arturo y Virginia por su apoyo y cariño, por ser mis amigos, y por formar parte de lo mejor de mi vida: mi familia.

A Tonatihu, Nayelli, Xanic, Chepia, Diana Eréndira, Arantxa, Ricardo y José Antonio, porque para mí, ustedes representan la esperanza y la felicidad, y porque tengo la seguridad de que ustedes merecen lo mejor y siempre lucharán por ello.

A la familia Frias Farias porque han sido mi segunda familia, porque siempre me han apoyado y han confiado en mí. Mil gracias.

A mis hermanastras: Claudia, Diana, Guadalupe, Jessica, Margarita, Sofia Jiménez y Sofia López: porque me han enseñado todas las facetas de una amistad y que ésta no depende de distancias, además de tener siempre el buen tino de estar cuando más las necesito y porque "aunque saben todo de mí han demostrado que me quieren". Gracias, porque con cada una de ustedes he aprendido y vivido de una manera plena; y porque las experiencias compartidas con ustedes representan uno de mis mayores tesoros. Estoy muy orgullosa de poder ser su amiga.

A Esmeralda, Manuel, Omar, Quique, Roberto y Víctor, porque somos unos orgullosos "Pumas", porque siempre han sido mis amigos, mis confidentes y mis compañeros, y porque sé que siempre podré contar con ustedes. Estoy muy orgullosa de ustedes y de poder contar con su amistad. Especialmente a ti Leozone, mil gracias por todo.

A Hugo, Adriana, Larissa, Manuel y Nancy, porque me enseñaron que la amistad no implica tiempo; por permitirme compartir una de las experiencias más enriquecedoras y difíciles de mi vida, y porque contando con ustedes siempre fue de lo más agradable. Los admiro, respeto y quiero mucho, mil gracias.

A la UNAM, que me enseñó que ser universitario no es un título o una identidad, sino el compromiso que se adquiere inmediatamente después de ingresar a esta gran institución, que implica una lucha y superación constante para siempre poder servir a este gran país. Mil gracias UNAM, espero poder corresponderte de alguna manera con este trabajo y con todas las acciones que de aquí en adelante emprenda. Y porque indiscutiblemente "POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU".

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	i
INTRODUCCION.....	ii
ENFOQUE AGROINDUSTRIAL.....	1
DEFINICION DE AGROINDUSTRIA.....	1
EL SECTOR AGRICOLA Y ALIMENTARIO INTERNACIONAL. PRINCIPALES CARACTERISTICAS.....	2
EL SECTOR AGRICOLA EN MEXICO.....	5
CARACTERISTICAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL.....	7
LA AGROINDUSTRIA COMO ESTRATEGIA DE VINCULACION ENTRE LA AGRICULTURA Y LA INDUSTRIA.....	7
DIVISION Y CARACTERISTICAS DE LOS SUBCONJUNTOS AGROINDUSTRIALES.....	9
CARACTERISTICAS DE LA AGROINDUSTRIA EN LOS PAISES EN VIAS DE DESARROLLO.....	11
EL PAPEL DEL ESTADO EN LAS ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES.....	13
CAMBIO EN LOS PATRONES DE CONSUMO Y SU INCIDENCIA EN LOS PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES.....	14
MARCO HISTORICO AGROINDUSTRIAL.....	15
LA GENESIS DEL CAPITALISMO INDUSTRIAL EN EL MUNDO.....	15
LA RELACION AGRICULTURA-INDUSTRIA DENTRO DEL DESARROLLO CAPITALISTA.....	16
EL CASO DE MEXICO.....	18
LA INDUSTRIA Y LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO EN EL PERIODO 1821-1880.....	19
Los textiles de algodón en la época.....	21

El sector artesanal.....	21
LA INDUSTRIA Y LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO EN EL PERIODO DEL PORFIRIATO (1880-1910).....	21
Abastecimiento de materias primas.....	25
LA INDUSTRIA Y LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO EN EL SIGLO XX....	25
La posición del sector agrícola ante la expansión industrial.....	28
DESCRIPCION DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL DE 1960 A 1993.....	30
INTRODUCCION.....	30
DELIMITACION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL Y COBERTURA DE LA INFORMACION ESTADISTICA.....	30
MARCO MACROECONOMICO DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL.....	33
LA AGROINDUSTRIA Y LA PRODUCCION NACIONAL.....	33
LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO EN EL PERIODO 1960-1993.....	34
LAS RELACIONES DE LA AGROINDUSTRIA CON LAS DEMAS ACTIVIDADES ECONOMICAS.....	38
SUBCONJUNTOS AGROINDUSTRIALES (ALIMENTARIO Y NO ALIMENTARIO).....	47
Subconjunto agroindustrial alimentario.....	49
Subconjunto agroindustrial no alimentario.....	49
ANALISIS DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL POR REGIONES DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL.....	53
1985.....	53
1988.....	55
1993.....	56

LA PRODUCTIVIDAD DENTRO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL NACIONAL.....	58
MODELO DE INSUMO-PRODUCTO PARA EL ANALISIS DE LA AGROINDUSTRIA NACIONAL.....	60
INTRODUCCION.....	60
OPERACION DEL MODELO INSUMO-PRODUCTO.....	61
ANALISIS DEL ENCADENAMIENTO INTERINDUSTRIAL.....	64
INDICES DE INTERDEPENDENCIA.....	64
MEDIDAS DE INTERDEPENDENCIA.....	64
SECTORES CLAVE EN UNA ECONOMIA.....	66
EL ENFOQUE DE ELASTICIDADES.....	67
LA ECONOMETRIA Y EL ENFOQUE DEL MODELO INSUMO-PRODUCTO.....	68
ALTERNATIVAS Y PROBLEMAS DE LA CONSTRUCCION Y USO DEL MODELO INSUMO-PRODUCTO.....	69
INDICES DE ESLABONAMIENTO Y SECTORES CLAVE EN MEXICO EN LOS AÑOS 1980, 1985 Y 1990.....	70
METODOLOGIA.....	71
ESLABONAMIENTOS Y SECTORES CLAVE EN LA ECONOMIA NACIONAL.....	72
ANALISIS DE LAS RAMAS AGROINDUSTRIALES.....	75
ESTRUCTURA GRAFICA DE LOS INDICES DE INTERDEPENDENCIA.....	77
Conclusiones.....	79
LA CONCENTRACION AGROINDUSTRIAL.....	80
INTRODUCCION.....	80

LA CONCENTRACION AGROINDUSTRIAL EN MEXICO.....	81
METODOLOGIA.....	81
DESCRIPCION.....	81
EL ESTUDIO DE LA CONCENTRACION AGROINDUSTRIAL EN MEXICO POR MEDIO DEL COEFICIENTE DE GINI.....	86
1988.....	87
1993.....	88
LA AGROINDUSTRIA NACIONAL DESDE UNA PERSPECTIVA ECONOMETRICA ESTIMACION DE UNA FUNCION DE PRODUCCION COBB-DOUGLAS.....	91
INTRODUCCION.....	91
LA FUNCION DE PRODUCCION COBB-DOUGLAS.....	92
LA TECNOLOGIA COBB-DOUGLAS.....	92
LOS RENDIMIENTOS DE ESCALA.....	93
MODELO ECONOMETRICO.....	95
LOS DATOS.....	96
EL MODELO ESTIMADO.....	98
RESULTADOS ECONOMETRICOS Y SU INTERPRETACION.....	99
CONCLUSIONES.....	101
BIBLIOGRAFIA.....	103
HEMEROGRAFIA.....	105

AGRADECIMIENTOS

El interés de estudiar al sector agroindustrial y al sector primario, surge en mi caso particular, dada la oportunidad que tuve de trabajar de cerca estos temas durante aproximadamente tres años bajo el mando de la Dra. Yolanda Trápaga Delfin. Durante este período de tiempo y gracias a las asesorías de la Dra. Trápaga pude darme cuenta de la importancia y el potencial que para la economía en general representan la agricultura, la ganadería, y todas las actividades que por lo general se incluyen en el llamado sector primario; las cuales se presentan por lo general como poco importantes o "no de moda" para los estudios económicos recientes, subestimando a todas luces su capacidad e influencia.

Agradezco a la Dra. Trápaga sus enseñanzas y todas las atenciones que desinteresadamente tuvo para conmigo, de no haber tenido la oportunidad de trabajar a su lado, sin duda nunca hubiera reconocido las tan importantes características de este sector, que desgraciadamente parece despreciarse por el común de los estudiantes del ámbito económico.

De igual manera agradezco infinitamente a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, por darme la oportunidad de participar al lado de la Dra. Trápaga en un proyecto auspiciado por esa institución.

Espero pues, contribuir con este trabajo al interés por el estudio y conocimiento de este tipo de investigaciones.

Quisiera además agradecer a: Joaquina Vargas por las asesorías que en todo momento me brindó de la manera más amable desde que estudié la Licenciatura hasta la realización de este trabajo, a la Lic. Patricia Rodríguez quien contribuyó con muchísima atención y cariño, y de manera importante y responsable a la realización del capítulo final; a Guadalupe López, Enrique Torres y Roberto Soto, porque sin su ayuda nunca hubiera podido cristalizarse este trabajo.

Quiero agradecer además a los profesores que dejaron una huella muy especial en mí, porque me enseñaron que la ciencia económica implica muchísimo más que una simple teoría, gracias especialmente a Concepción Caro, a Alejandro Alvarez, a Ramón Plaza, a Marco Reyes, a Eloísa Andjel y a Felipe Peredo.

Además mi agradecimiento al Mtro. Alejandro Méndez, quien me ha ayudado siempre que lo he necesitado sin solicitárselo siquiera, y porque siempre se ha portado de la manera más atenta, afectuosa y desinteresada cuando me tiende la mano.

Finalmente quisiera agradecer al Programa de Becas Tesis de Fundación UNAM, pues gracias a su apoyo económico, pude realizar la primera parte de la presente investigación.

INTRODUCCION

En el presente trabajo se pretende estudiar al sector agroindustrial mexicano, su origen, características, influencias y comportamiento en los últimos años.

Lo anterior, partiendo del hecho de que este sector vincula de manera directa a las ramas agropecuarias con el resto de las actividades económicas, además de ser, desde nuestro muy particular punto de vista, una alternativa de desarrollo de éste, dada la vinculación simbiótica que presentan estos dos sectores económicos.

El resultado es rico; dada la variada recopilación de datos que se presentan, se logra obtener una clara idea de cuál es la situación actual de la agroindustria nacional, sus características y potencialidades, lo cual permitirá establecer prioridades respecto a políticas y acciones a tomar tanto para las actividades agropecuarias como para las agroindustriales.

Se demuestra, además, el gran peso e importancia que las ramas agroindustriales presentan dentro de las actividades secundarias. De donde surge la idea de que el sector agroindustrial se reviste de una importancia peculiar, pues posee un poder de influencia real sobre ambos sectores.

Aún cuando se logran las metas ya señaladas, es claro el hecho de que existieron limitantes para cumplir satisfactoriamente todos los objetivos planteados desde un principio. Entre éstas, podemos señalar como las principales, la falta de homogeneidad, actualización o existencia de datos referentes a la agroindustria. En la mayor parte de las ocasiones, la información más actualizada se refiere al año de 1993, por lo que los años subsecuentes no existen o si se encuentran son sólo preliminares.

Además, es clara la ausencia de una agrupación que reúna de manera explícita a todos los establecimientos que se incluyen en el término de agroindustria, ya sea a nivel empresarial o público, lo cual simplificaría muchas cosas, optimizaría esfuerzos y recursos, y explotaría las potencialidades que el sector posee.

El tema de la agroindustria nacional ha sido poco estudiado en los últimos años, las publicaciones recientes al respecto presentan por lo general estudios de caso y casi nunca una visión global del sector, es necesario, pues que se brinde más atención a éste desde los diferentes ámbitos públicos, privados o académicos. Los estudios de tipo global de la agroindustria y toda sus características fueron estudiados por la otrora SARH en una serie de trabajos que denominó como *Documentos de Trabajo para el Desarrollo Agroindustrial*, pero desde hace más de quince años no existen documentos de este tipo. No sé si esta falta de interés se deba explícitamente al cambio de modelo económico en el que estamos inmersos en la actualidad, pero lo que sí sé y trato de demostrar en el presente es que se debe incrementar la atención hacia este sector.

El trabajo se presenta en seis capítulos y se distribuye de la siguiente manera:

En el primer capítulo se presentan explicaciones y descripciones que los sectores agroindustrial y agrícola presentan en el entorno internacional y en el nacional, se trata de demostrar la importancia estratégica de ambos y el comportamiento que han tenido de una manera general, este capítulo termina evaluando la conveniencia de la participación del Estado dentro del sector, y estableciendo que en los últimos años, el sector agroindustrial ve crecer su importancia dados los cambios en los patrones de consumo de la sociedad contemporánea.

El segundo capítulo es el Marco Histórico del sector agroindustrial. En él, se relata cómo surge el sector agroindustrial como pionero de la empresa capitalista moderna, y cómo ha sido la relación entre agricultura e industria desde los albores del sistema de producción capitalista; lo anterior para el caso general y representativo de Inglaterra y para el caso específico de México. Se describe pues, el comportamiento del sector agroindustrial desde el momento histórico en que México es independiente de la Corona española, hasta las primeras décadas del presente siglo.

En el capítulo tercero se realiza una descripción que pretende ser lo más representativa del sector agroindustrial, esto se realiza para las últimas tres décadas. Se delinea cómo ha sido el comportamiento del sector agroindustrial respecto a la economía en su conjunto, y respecto a los sectores primario, terciario y el resto del secundario, se describe cuál es el peso del sector agroindustrial dentro de éste último, las relaciones que el sector guarda con las demás ramas económicas (por origen y destino de la producción), las propiedades del sector respecto al mercado exterior (exportaciones e importaciones, tanto de insumos como de productos), y se estudia de manera diferenciada al subconjunto alimentario del no alimentario. El capítulo concluye con una descripción del producto agroindustrial dentro del territorio nacional, y un breve comentario acerca del entorno en que la productividad de éste se ha visto envuelta en los últimos años.

El cuarto capítulo presenta un estudio de la agroindustria desde la óptica del método de Insumo-Producto. Se da una explicación del funcionamiento teórico del método y su operación; se definen lo que se considera como sectores clave dentro de una economía y se describe cómo se pueden interpretar los resultados del modelo desde el estudio de las elasticidades o de la econometría; se hace una breve evaluación de la efectividad y veracidad del método y se concluye aplicándolo para la economía mexicana en general y a la agroindustria en particular, encontrándose los índices de eslabonamiento y los sectores clave de la economía y realizando un análisis más minucioso para las ramas agroindustriales; finalmente se presenta la estructura gráfica de los índices de interdependencia para las ramas agroindustriales, la cual permite ver la importancia de estas ramas de una manera esquemática.

En el capítulo quinto se expone una de las más importantes características que presentan las ramas agroindustriales, la concentración. En este apartado, inicialmente, se explica el por qué de este fenómeno; se expone la metodología que el estudio requirió, y se hace una descripción de la concentración que se presenta en la agroindustria de manera general; el capítulo finaliza con un estudio de la concentración agroindustrial nacional por medio del coeficiente de Gini, explicando la teoría del método y aterrizándolo para los años de 1988 y 1993.

El último capítulo expone un pequeño modelo econométrico para la agroindustria nacional, desde la base teórica de la función de producción Cobb-Douglas; en él se explica por qué del uso de ésta, y una breve descripción de sus características principales; se expone el modelo como tal (con datos, estimaciones y resultados estadísticos y econométricos); y se concluye dando una interpretación de los resultados que se obtuvieron.

ENFOQUE AGROINDUSTRIAL

"En la sociedad burguesa...La agricultura se transforma cada vez más en una simple rama de la industria y es dominada completamente por el capital."

Karl Marx

DEFINICION DE AGROINDUSTRIA

En la época actual, existe toda una controversia acerca de cuál es la mejor definición de agroindustria, dicho problema parece ser más bien metodológico y tiene mucho que ver con el enfoque y tratamiento que se le da a la agroindustria en los diferentes trabajos en que ésta es estudiada.

Dado el enfoque y la importancia que en este estudio se asume acerca de la agroindustria, asumimos la definición que algunos investigadores de la Universidad de Chapingo adoptan:

"... En este sentido definimos a la agroindustria como un proceso de producción social que acondiciona, conserva y/o transforma las materias primas cuyo origen es la producción agrícola, pecuaria y forestal. Es parte de la industria, ubicándose como una actividad secundaria que cumple una función dentro de la producción social de gran importancia, por el hecho de que resuelve la diferencia existente entre la distribución estacional y especial de la producción agrícola con respecto a un consumo relativamente constante y concentrado en los grandes núcleos de la población, al conservar la calidad intrínseca de los productos silvoagropecuarios para su distribución; además de que en algunos casos transforma los productos agrícolas realizando modificaciones de sus características para adaptarlos al consumo, con lo cual diversifica las formas de consumo y genera nuevos bienes y productos... La agroindustria, al igual que todo proceso de producción, agrega valor a la materia prima que emplea y desempeña una función social que depende del modo de producción dominante. Así, en el sistema capitalista actual contribuye a la valorización del capital. La diferencia con respecto a otros procesos de producción estriba en que las materias primas que procesa, proceden en gran parte aunque no exclusivamente de la producción agrícola, pecuaria y forestal, lo que implica una estrecha relación con la agricultura. Toda industria cuya materia principal es de origen agrícola, pecuaria o forestal es una agroindustria."

Más allá de la simple definición de la agroindustria como una porción de las diferentes ramas industriales, o como una simple planta industrial, nos preocupa el hecho de concebir a la agroindustria -de hecho, a lo largo de todo el trabajo así se asume- como todo un sistema, el sistema agroindustrial, este sistema tiene como núcleo central a la agroindustria. Comprende a la producción de insumos, maquinaria y equipo para la agricultura y la agroindustria, la producción agrícola, pecuaria y forestal, el procesamiento agroindustrial de las materias primas agrícolas, la distribución de los procesos elaborados hasta el consumo final (almacenamiento, transporte y comercialización) y una serie de servicios presentes en cada eslabón, tales como el crédito, la asistencia técnica, la publicidad, seguros, política estatal, etc.

¹ MARX, Karl. Introducción general a la crítica de la Economía Política. Cuadernos de pasado y presente. México, 1982. p. 57.

² FLORES, Juan; Gómez, Manuel Angel; et. al. "Agroindustria: conceptualización y niveles de estudio" en: La agroindustria en México Vol. I 1987. Manrubio Muñoz, Víctor Sánchez, et. al. Universidad Autónoma Chapingo, Programa Integración Agricultura-Industria. México, 1987. p. 3.

EL SECTOR AGRICOLA Y ALIMENTARIO INTERNACIONAL. PRINCIPALES CARACTERISTICAS

La crisis del sector agrícola, agrario y alimentario en México y demás países del Tercer Mundo, no se debe concebir como un hecho circunscrito exclusivamente en los últimos años, sino como el resultado de todo un proceso que se ha ido gestando a partir de las últimas décadas. Es un problema en el que se debe vincular el desarrollo de estos países capitalistas dependientes de las condiciones del desenvolvimiento del sistema capitalista a escala mundial; que presenta orígenes estructurales y complejos. Por lo tanto, particularizando al menos para el caso nacional, podemos establecer, que la actual crisis en el campo en México no es coyuntural.

En los países subdesarrollados se ha asistido, sobre todo en los últimos veinte años, a un proceso de creciente internacionalización y transnacionalización de su agricultura y su sistema agroalimentario.

Esto significa que se ha desarrollado también un proceso diferente de inserción de la economía agrícola y alimentaria de estos países a un sistema agrícola y alimentario mundial, que se ha traducido igualmente en crecientes y cada vez más complejos niveles de dependencia; todo este proceso ha sido diseñado y alertado por los gobiernos de los países más desarrollados con apoyo de los organismos internacionales de financiamiento y de comercio, así como de los flujos internacionales de capital y las empresas transnacionales².

Ello ha contribuido a agravar la crisis del sector agrícola de los países menos desarrollados, así como a modificar los esquemas y patrones de consumo y producción locales. Ha contribuido también a promover la pérdida de capacidad de estos países para producir sus alimentos básicos, alejándolos cada día más de la posibilidad de alcanzar la autosuficiencia y la soberanía alimentarias. Esto, a su vez, ha agravado aún más una característica bien conocida en el Tercer Mundo: la manutención generalizada y la desnutrición de las capas de la población de más escasos recursos.

La grandeza y la magnitud del problema alimentario mundial es tal, que se ha convertido en un arma en las manos de los países industrializados. El problema alimentario mundial podría resumirse, de entrada, como un problema económico principalmente, pero con un fuerte carácter estratégico y concentrador.

Asistimos así al desarrollo de un fenómeno cada vez más evidente: nuestro control de la producción alimentaria es día con día más débil debido al incremento de la internacionalización y transnacionalización de los sistemas locales en los países subdesarrollados.

Como contrapartida del nuevo papel de las naciones avanzadas como países agricultores y agroexportadores, la tradición agrícola y la autosuficiencia de los países subdesarrollados se ha esfumado.

De esta manera, los países subdesarrollados entraron en un período de crisis agrícola y rural. No sólo perdieron su capacidad y carácter de agroexportadores de cereales y otros productos alimenticios, sino que perdieron su capacidad de producir sus propios alimentos básicos, y la autosuficiencia alimentaria de que antes gozaban, desapareció. Las importaciones de productos agroalimentarios comenzaron a hacerse necesarias y pronto se convirtieron en una característica estructural más de su subdesarrollo.

² OLMEDO, Bernardo. Crisis en el campo mexicano. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México, 1993. p. 23

Según la FAO*, entre las tendencias y los hechos relevantes para el año de 1994 respecto al sector agrícola, tenemos que:

-La producción alimentaria y agrícola aumentó 1.8% respecto a 1993, lo cual significa una producción exigua. La producción agropecuaria en los países desarrollados creció 0.3% y en los países en desarrollo el aumento fue de 2.8% (éste último implica un incremento del 0.9% en la producción *per capita*, que es muy pequeño en comparación al registrado en el período 1980-1993).

-La producción mundial de cereales en 1994 representó un incremento del 3% respecto al año anterior.

-Los suministros mundiales de cereales son escasos por lo que la relación entre las reservas y la utilización podría llegar a descender incluso por debajo del margen mínimo de seguridad.

-En los últimos años se ha presentado una tendencia descendente de la asistencia exterior a la agricultura; que es motivo de preocupación en un período en el que muchos de los países de bajos ingresos y que dependen de la agricultura se enfrentan con dificultades para aprovechar su potencial agrícola a fin de apoyar su desarrollo general, la mitigación de la pobreza y la seguridad alimentaria.

-Fortalecimiento de precios de muchos productos básicos agrícolas que han dado lugar a inesperados beneficios para muchos países en desarrollo. Sin embargo, las perspectivas a largo plazo indican un debilitamiento gradual de dichos precios.

Una tendencia que parece ser cada vez más evidente, es el hecho de que los países en desarrollo carecen de políticas agrícolas preestablecidas e intervienen en el sector con la principal finalidad de adaptarse a los acontecimientos macroeconómicos. Este papel subordinado de las políticas agrícolas se ha hecho cada vez más patente en los últimos años, en los que se ha dejado que las fuerzas del mercado, más que la intervención gubernamental, determine en forma creciente la asignación de recursos y la formación de precios.

Aunado a ésto, podemos decir que el hecho de que los países con déficit de alimentos sean predominantemente economías de base agrícola, que tropiezan con dificultades para financiar sus importaciones más esenciales, es decir, las de alimentos; indica un problema general de desarrollo. Lo cual representa costos en términos de dependencia exterior en general, de oportunidades de desarrollo, y de una base precaria para la seguridad alimentaria.

Las tendencias del comercio agrícola, según la FAO, en los últimos años son:

-Pérdida de importancia del comercio agrícola en relación con el comercio en general.

-Menor peso en mercados de las economías arraigadas a la agricultura, por la dependencia de exportaciones agrícolas en las balanzas comerciales y mayor dependencia de la seguridad alimentaria con respecto a las importaciones.

-Descenso de precios internacionales reales de productos agrícolas que repercute negativamente en el poder adquisitivo de éstos últimos.

Desde 1960 los países en desarrollo han incrementado su cuota en el total de las exportaciones de mercancías (del 20 al 25% del total mundial), pero su parte en el total de las exportaciones agrícolas ha descendido de más del 40 al 27%. La contrapartida de esta situación, es el peso creciente de los países desarrollados, sobre todo de la Unión Europea, en los mercados

* FAO. El estado mundial de la agricultura y la alimentación 1996. FAO. Roma, 1995.

agrícolas mundiales; en los primeros años de la década de los sesenta la otrora Comunidad Económica Europea representaba 20% de las exportaciones agrícolas mundiales, y actualmente su participación es de 45%. Además, el comercio agrícola de países desarrollados, se orienta cada vez más hacia esos mismos países, y por el contrario, los países en desarrollo dependen en gran parte de los mercados que representan los países desarrollados en cuanto abastecedores de importaciones y en cuanto a mercados para sus exportaciones. Es, en torno a toda esta situación que se desarrolló y concluyó la Ronda Uruguay del GATT en diciembre de 1993 tras ocho años de negociaciones comerciales multilaterales¹. El acuerdo fue aprobado por 115 países -la mayor parte de ellos países en desarrollo- en abril de 1994. En el acuerdo, se estableció una nueva Organización Mundial del Comercio (OMC) que sustituye al GATT. Los compromisos finales no se traducen en una reducción significativa de la protección agrícola ni en una ampliación considerable del acceso a los mercados. En cuanto a la agricultura, se hicieron los siguientes avances²:

- Reducciones tarifarias.
- Disminución de los subsidios domésticos y los subsidios a las exportaciones.
- Compromisos por parte de los países industrializados a disminuir los subsidios domésticos en 20% con un plazo que termina en el año 2000.
- Los países en desarrollo, acordaron una reducción del 113%, con un plazo hasta el año 2004.
- Los países de más bajo desarrollo, no se comprometieron a nada.

Aunque estas reducciones son significativas, aún quedan cortas, dadas las magnitudes de los subsidios. Es así como "el proteccionismo agrícola sigue vigente a pesar de los acuerdos logrados en la Ronda Uruguay del GATT para desmontarlo...los países en desarrollo, con claras ventajas comparativas agrícolas, siguen perdiendo oportunidades de empleo, producto y bienestar, con el proteccionismo del Norte rico e industrial."³

Una evaluación de la firma del Acuerdo de Marrakesh que puso punto final a la Ronda Uruguay, estima que "los precios de los productos agrícolas de origen tropical no tendrán una variación significativa por el socio efecto de dicho acuerdo. En lo que respecta a los granos básicos, los pronósticos anunciaban un incremento en los precios, al menos en un primer período... (por lo que)...aquellos países que producen sus granos en forma excesiva y mecanizada, y con economías de escala serán los primeros beneficiados. Por el contrario, los países importadores netos ya están sufriendo el impacto directo del incremento de los precios. Qué duda cabe que México ya ha sufrido esta situación, que se ha visto agravada por la prolongada sequía que azotó al norte del país, y que previsiblemente elevará las importaciones de granos de 6 a 9 millones de toneladas."⁴

¹ La relevancia que revistió a esta Ronda del GATT estribó en la importancia que se concedió a las cuestiones agrícolas, que fueron el principal motivo del atraso en la conclusión de las negociaciones. La agricultura asumió un papel de primera importancia en la agenda de negociaciones, debido en general a la sobreproducción agrícola mundial y a una demanda efectiva rezagada, así como a los problemas de deuda de los países en desarrollo y a sus necesidades y demandas por mejores sus ingresos de exportación. Pero los factores decisivos fueron primordialmente: las tensiones entre los socios comerciales más importantes del mundo surgidas por los grandes subsidios otorgados a sus agricultores y las restricciones a las importaciones agrícolas; además de existir presiones presupuestales para recortar el gasto público en la agricultura.

² MAYA, Guillermo, "Proteccionismo agrícola y dumping social", en *Investigación Económica*, No. 219. Facultad de Economía, UNAM. Enero-marzo 1997, p. 105 y 107.

³ Idem, p. 111.

⁴ SANTA CRUZ, Rodrigo, "La Cumbre Alimentaria Roma 96 y el hambre en México" en *Economía Informa*. Número 256. Facultad de Economía, UNAM, Abril, 1997, p. 13 y 14.

Una alternativa a la situación antes descrita, y que enfrentan los países en desarrollo podría ser la sustitución de las exportaciones de productos primarios no elaborados por productos agrícolas de Valor Agregado, además, parece que estos países presentan una gran capacidad y potencial al respecto. Por ejemplo, en América Latina la parte de productos elaborados en el total de exportaciones agrícolas pasó del 10% en 1960 a cerca de un tercio en los últimos años.

Entre los productos que para México podrían representar un mayor potencial se encuentra la miel y la miel orgánica, el café y el café orgánico, el cacao, etc. Ya que podrían satisfacer -tal y como algunos de estos productos lo han demostrado- satisfacer a nichos de mercado bien específicos sobre todo en el mercado externo, abatiendo una parte del desempleo y ganando mercados internacionales.

Además, estos productos ya elaborados "...suelen caracterizarse por una elasticidad de precios inferior a la de las materias primas agrícolas, puesto que intervienen factores de calidad y de comercialización que tienden a reducir la importancia relativa del precio como factor de demanda. Los productos agrícolas elaborados gozan, por tanto, de más estabilidad en sus precios que las materias primas agrícolas y su producción reporta a los países en desarrollo un valor agregado mayor que el que se obtiene exportando las materias primas correspondientes⁹.

EL SECTOR AGRICOLA EN MEXICO

Como mencionamos anteriormente, el país, al igual que una gran parte de los países subdesarrollados, vive una crisis agropecuaria que no se explica sólo, forma parte de todo el entorno económico capitalista en el que ha vivido y se ha desarrollado¹⁰.

Desde la década de los cuarenta y hasta aproximadamente 1960, la producción agrícola creció de manera importante, a tasas más elevadas que las del crecimiento de la población, lo que se supone ocasionó la saturación de las demandas alimentarias de la población, además de atender las necesidades de materias primas que el sector industrial requería, lo cual perfiló su desarrollo durante este período. Además, dado que se generaron excedentes de algunos productos, México se convirtió en un país agroexportador.

Durante todo este período funcionaron políticas de intervención por parte estatal: políticas de reforma agraria, créditos, asistencia técnica, programación y evaluación de proyectos, etc. Aunado a ese tipo de apoyos, nos encontramos con el hecho del gran impulso de la revolución verde como causante "técnico" de esta época de prosperidad.

Sin embargo, en los primeros años de la década de los sesentas, la producción de alimentos mostró síntomas de un gran estancamiento. El déficit entonces generado ocasionó el comienzo de al parecer una actividad periódica desde ese entonces, la escalada en las importaciones de alimentos. Esta situación suscitó además todo un entorno de crisis: la menor generación de divisas, una descapitalización progresiva, no sólo la menor capacidad de generar empleos en el sector agropecuario, sino además la migración de esta fuerza de trabajo a las ciudades al interior del país o al extranjero, y el actual problema que se presenta en la modalidad de carteras vencidas. Bajo esta perspectiva, el problema que presenta el sector agroalimentario en México, parece no tener un futuro promisorio, a pesar de al parecer la voluntad para solucionarlo.

⁹ AREF, M. "La función de las agroindustrias en la industrialización de los países en desarrollo" en *El Desarrollo Agroindustrial: Problemas y perspectivas en América Latina*. SARH. Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, México, 1961, p. 425.

¹⁰ Para un análisis más detallado de la situación agrícola nacional, véase LOPEZ, Mendoza Sofía. *La agricultura, un sector estratégico, un sector marginado, el caso de México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Economía, UNAM, México, 1996.

El Producto Interno Bruto del sector primario de 1980 a 1994, ha declinado su participación dentro del PIB en su totalidad de 8.23% a 7.37%. En el mismo periodo ha presentado una tasa media anual de crecimiento de aproximadamente 1.10% con tasas de crecimiento negativas en 5 de estos 15 años.

En el campo mexicano se encuentra la mayor parte de la población en condiciones críticas. Además de los problemas de rentabilidad, competitividad y producción enfrentamos el problema de la equidad. El problema de la pobreza en las zonas rurales se recrudece poco a poco; como podemos ver en el cuadro No. 1, el número de pobres rurales va en ascenso en números absolutos y además con aumentos importantes en el número de personas que oscilan entre las clasificaciones de pobreza y de pobreza extrema.

Cuadro No. 1
Pobreza en zonas rurales

Niveles de pobreza	1984		1989		1992	
	Personas (Miles)	Porcentaje	Personas (Miles)	Porcentaje	Personas (Miles)	Porcentaje
Pobreza extrema	6 700	25.4	8 400	27.9	8 800	25.7
Pobreza	7 500	28.1	8 600	29.1	10 100	29.2
Total	14 200	53.5	17 200	57.0	18 900	54.9

Fuente: CEPAL-INEGI, México, 1990. Círculo en RELO, Fernando. "Disponibilidad de alimentos y desarrollo rural sostenible" en *Economía Informa*. Número 256, Facultad de Economía, UNAM, Abril de 1997, p. 8.

Aunado a lo anterior, podemos establecer que dentro del sector agrícola se observa una gran diferenciación social entre sus productores. "Por un lado, los campesinos de infrasubsistencia y subsistencia representan casi el 72% del total nacional de productores agrícolas, y solamente disponen del 22% de la superficie arable y del 20% de los medios de producción. Mientras tanto en el estrato de productores empresariales se registra una alta concentración de los recursos; así, dicho sector no llega al 2% de los productores agrícolas, y posee más del 20% de la superficie arable, y más del 45% de los medios de producción."¹⁰

Podemos establecer, que al tiempo de que la crisis agrícola y alimentaria, y la dependencia externa de alimentos básicos han sido, desde hace varios años una constante creciente, se han producido cambios importantes en la composición y reorientación de los cultivos, en detrimento de cultivo de alimentos básicos para el consumo humano nacional y en favor de la producción de alimentos para el ganado.

Una clara conclusión de lo antes dicho es el hecho de que existe una pérdida en la autosuficiencia alimentaria nacional que puede ser corroborada por varios estudios. Según la FAO, "...las tasas de autosuficiencia alimentaria del período 1981-2010 que consisten en relacionar las importaciones proyectadas con la capacidad interna de producir alimentos...señalan para México que en la mayor parte de los productos básicos, incluidas la carne, los ritmos de autosuficiencia alimentaria decrecerán; por tanto, aumentará el crecimiento de las importaciones totales como medios para satisfacer la propia demanda interna..."¹¹ en otro estudio del USDA, se establece que aún cuando existan apoyos estatales a la agricultura, "...el crecimiento probable de la producción y la importación de alimentos es hasta cierto punto parecido a lo que marca la FAO; es decir, una insuficiencia en lo que se refiere a la capacidad de producción interna tanto de cereales como de materias primas estratégicas, un incremento en la importación de cereales y de leche en polvo, incremento de algunas materias primas que sirven, por ejemplo, para producir la carne como es la soya o el sorgo que va a llevar un déficit creciente de la balanza agrícola..."¹²

¹⁰ BARKIN, David y Suárez Blancas. *El fin de la autosuficiencia alimentaria*. Ed. Océano, México, 1985, p. 94.

¹¹ RELO, Fernando. "Disponibilidad de alimentos y desarrollo rural sostenible" en *Economía Informa*. No. 256, Facultad de Economía, UNAM, Abril de 1997, p. 5 y 6.

¹² *Ibidem*, p. 6 y 7.

Podemos establecer, pues, que cualquier modelo de desarrollo que se piense para el país debe contemplar como primera condición la superación de la crisis agrícola. "La agricultura es sólo un eslabón de la cadena agroalimentaria, pero es el esencial, más que por su peso en el valor de dicha cadena, por ser el objeto de todo el proceso de transformación pecuaria e industrial de los alimentos. La falta de cualquier otro eslabón -almacenamiento, transporte, industrialización, distribución, etc.- fácilmente se puede reparar, pero si falla la agricultura, la cadena no existe."¹³

Para poder superar la mencionada crisis agrícola, se deben revertir los factores que la causaron; entre los que podemos mencionar: una relación equitativa y justa de precios para garantizar una rentabilidad razonable; crédito suficiente, oportuno y barato con la participación de la banca privada como de la banca de desarrollo; ampliación y mejoramiento de toda la infraestructura relacionada con el agro; fomento a la investigación; racionalización de la apertura comercial con el fin de garantizar el desarrollo del sector agrícola nacional de una manera justa y objetiva, sin olvidar lo estratégico que resulta ser el sector primario; apoyo a la comercialización; etc. Todo esto deja claro que la participación del Estado dentro de esta estrategia es preponderante y no se puede soslayar, debe estar al pendiente de este sector, tal como sucede en los países potencias en estos sectores -por medio de subsidios, apoyos, etc.-, los que curiosamente también aparecen como potencias económicas de manera global.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

LA AGROINDUSTRIA COMO ESTRATEGIA DE VINCULACION ENTRE LA AGRICULTURA Y LA INDUSTRIA

La interdependencia de la agricultura y la industria, es un concepto ya reconocido y comprendido de un modo general, aunque hasta ahora sus consecuencias rara vez se reflejan por completo en la planificación económica y en la formulación de políticas.

La actividad agropecuaria es esencial para establecer niveles de subsistencia básicos (alimentación, vestido, calzado, etc.). Estas necesidades provocan que una parte considerable de la producción agrícola se someta a cierto grado de transformación entre la fase de recolección y la del uso final. Por otra parte, la industria puede favorecer la expansión del suministro de artículos alimenticios, proporcionando a los agricultores los bienes de consumo que éstos requieren como eficiente para incrementar su producción y sus ventas.

La agroindustria asume, pues, el rol de transformar las materias primas agropecuarias para así poder conservarlas o permitir utilizarlas como insumos de otros bienes más elaborados.

Es así como, las ventajas que presenta la actividad agroindustrial, tiene que ver tanto a nivel de la agricultura, como a nivel de la industria como tal. Las primeras tienen que ver con que el valor específico de los productos del campo se ve grandemente ampliado cuando el producto se transporta en estado ya elaborado de manera que su posición como mercancías se amplía. Además, presentan la ventaja de ser más fácilmente conservables que el producto bruto¹⁴.

Considerando la transformación industrial de los productos agropecuarios como un engranaje de todo un sistema, podemos decir que ésta es tan sólo un eslabón de la cadena

¹³ ZERMEÑO, López Felipe. "México: Crisis agrícola y modelo de desarrollo", en: La modernización del campo y la globalización económicas. Eulalia Peña y Emilio Romero (compiladores y coordinadores). Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1985, p. 251.

¹⁴ KAUTSKY, Karl. La cuestión agraria. Ediciones de Cultura Popular, México, 1977, p. 279.

continua que va desde la etapa de la producción de materias primas hasta la del consumo final. Es evidente, pues, que la producción de materias primas sólo puede planificarse objetivamente tomando como base la demanda que exista para el producto final, y que, igualmente, las empresas de elaboración deben tener en cuenta el suministro de materias primas. En el caso de los productos de cultivo, así como los productos pecuarios y forestales, la necesidad de lograr una estrecha integración de la producción de materias primas y de la elaboración se ve respaldada por el carácter biológico de dichos materiales.

Lo anterior viene dado por la incidencia que dentro del proceso agropecuario presentan los factores meteorológicos, plagas y enfermedades; lo que provoca que la cuantía de la producción agrícola y ganadera no puede controlarse ni tampoco predecirse con ninguna exactitud apreciable y, por tanto, tiende a variar bruscamente de un año a otro, y aún a través de largos períodos de tiempo. Estas fluctuaciones, sin embargo, pueden reducirse hasta cierto punto adoptando medidas tales como la lucha contra las plagas y enfermedades. De ahí se desprende el interés de las empresas elaboradoras en solucionar este tipo de problemas de la manera más práctica y menos costosa y/o riesgosa. Puesto que requieren que el suministro de materias primas sea lo más regular posible, deben asegurarse de que tales medidas sean aplicadas por los productores. Esto acontece, cuando se da por hecho el que los industriales se involucran de manera muy estrecha con los productores primarios "... sin embargo, son contadas las veces en que los industriales entran directamente en compromisos que les obliga a correr los riesgos de la producción primaria; éstos los asumen los agricultores. Por eso, se detecta una creciente influencia de la agroindustria usuaria de materias primas agrícolas en la asignación de los recursos al agro así como de su estructura productiva..."¹⁵

Sabemos, además, que por lo general, la producción de casi todos los cultivos tiende a concentrarse en una determinada temporada; es por tanto ventajoso para las empresas de elaboración, especialmente para las dedicadas a la conserva y a la congelación, procurar que en una zona determinada se obtenga una serie adecuada de productos y variedades que maduren en diferentes épocas, para lograr que las instalaciones de elaboración estén en funcionamiento el mayor tiempo posible. La naturaleza perecedera de muchos productos agrícolas y ganaderos requiere también un estrecho contacto entre el productor y el elaborador y, una planificación anticipada, si se quiere que las pérdidas se reduzcan al mínimo.

La necesidad de que exista este estrecho contacto proviene, sobre todo, de la posibilidad de controlar la calidad de las materias primas. Además, a menudo se exigen requisitos concretos en lo que respecta a ciertos factores, como son la forma, tamaño, textura, color, sabor, olor, acidez, madurez, contenido en vitaminas, etc..

Como resultado de todo esto, en el caso de ciertos productos, especialmente las frutas y hortalizas para conserva y congelación, la producción de materias primas y su elaboración van adaptándose, cada vez en mayor medida, a un proceso de integración vertical mediante diversas formas de explotación agrícola.

Todo lo anterior genera que, desde el punto de vista de la estrategia del desarrollo, una de las más importantes características de cualquier industria sea el grado en que ésta puede crear una demanda para los productos de otras industrias. Este fenómeno se conoce como articulación. Una industria puede fomentar la inversión en las subsiguientes etapas de producción mediante la articulación hacia adelante y en las etapas iniciales mediante la articulación hacia atrás.

El establecimiento de ciertas industrias elaboradoras de productos primarios puede dar lugar, mediante la articulación hacia adelante, al establecimiento de algunas industrias más avanzadas.

¹⁵ BARKIN, op. cit. p. 43 y 44.

Hay, asimismo, la posibilidad de establecer muchas industrias que utilizan subproductos o desperdicios. Estas industrias ayudan a reducir el costo del producto principal al permitir el aprovechamiento más completo de las materias primas.

Parecería que estas industrias, en muchos de sus aspectos, se adaptan bien a las condiciones que prevalecen en los países en desarrollo y a las etapas iniciales de la industrialización. Además, sus productos permiten satisfacer, como ya lo establecimos, las necesidades básicas de alimentación, vestido y vivienda.

El primer punto que hay que destacar es la necesidad de combinar la planificación de la agricultura y de la industria, si se quiere que estas dos actividades aporten al crecimiento económico toda su contribución potencial. Sin embargo, se trata tan sólo de una fase inicial ya que, además, resulta indispensable que, dentro del marco que ofrece esta programación macroeconómica, se hagan estudios detallados sobre planificación y factibilidad en el plano de la empresa, si han de ponerse en ejecución proyectos industriales viables.

DIVISION Y CARACTERISTICAS DE LOS SUBCONJUNTOS AGRINDUSTRIALES

Las industrias que utilizan productos agrícolas como materias primas forman un grupo muy variado que va, por una parte desde la simple preservación (como por ejemplo el secado al sol) y las operaciones íntimamente vinculadas con la recolección, hasta el otro extremo, en el que figura la producción como tal, mediante la aplicación de métodos modernos que requieren una gran cantidad de capital.

Las industrias alimentarias, debido a que todos sus productos se destinan al mismo uso final, tienen un carácter mucho más homogéneo y son más fáciles de clasificar que las industrias no alimentarias. En realidad, la elaboración de alimentos de más fácil descomposición se realiza, en medida muy considerable, con la finalidad de preservarlos.

En este sentido, la industria alimentaria se puede clasificar en diversos niveles¹⁸, en donde se entiende que los productos alimentarios no deben pasar todos y cada uno de éstos:

-Extracción del componente comestible. (Molienda de la caña de azúcar; mazaña, desuello y corte de productos ganaderos).

-Conversión a una forma más comestible. (Molienda de cereales y leguminosas; elaboración de té y café).

-Conversión a productos nuevos. (Panadería, confitería y fabricación de pastas; fabricación de productos de soya fermentados; cervecera y destilación; fabricación de vino y mermeladas; fabricación de mantequilla y queso).

-Preservación. (Secado, ahumado, escabechado, enlatado, congelado, etc. de frutas, hortalizas, leche y carne).

-Satisfacción de la demanda del consumidor. (Elaboración más refinada, extracción de jugos, alimentos preparados y mezclados, alimentos vendidos en envases cómodos y manuales).

¹⁸ FAO. Agricultura e industrialización. Campaña Mundial contra el Hambre. Estudio Básico No. 17. Roma, 1967. p. 14.

En México, podemos considerar como las agroindustrias más importantes o de mayor tradición son: las agroindustrias del maíz, las del trigo, las del arroz, las de la caña de azúcar, las del café, las del aceite, y grasa vegetal, las de frutas y hortalizas, las de leche, y las de carne de cerdo y sus derivados¹⁷.

Por lo que respecta a las industrias no alimentarias, y a diferencia de las alimentarias, éstas tienen una amplia variedad de usos finales, aunque la mayoría de ellas se relacionan con el vestido o con la vivienda. Casi todos los productos agrícolas no alimentarios requieren un alto grado de elaboración, en tanto que muchos de los productos alimenticios pueden consumirse en estado natural o con escasa elaboración. En forma mucho más apreciable que en el sector de las industrias de la alimentación, las distintas operaciones, siguen en muchos casos, un orden definido, lo que da lugar a diversos productos intermedios antes de llegar al producto final.

Otra característica de las industrias no alimentarias es el hecho de que muchas de ellas están ahora utilizando, cada vez en mayor medida, materiales sintéticos y otros sucedáneos artificiales (especialmente fibras y derivados del petróleo) en combinación con las materias primas naturales.

Es así como podemos hablar de los procesos de elaboración de los productos agrícolas no alimenticios¹⁸:

-Fibras para vestidos. Desmonte del algodón, desengrasado de la lana, devanado de la seda; hilado, tejido, producción de géneros en pieza, vestidos.

-Fibras no destinadas a la fabricación de vestidos. Enriado y descortezado del yute y de las fibras duras: producción de sacos, cuerdas, esteras, alfombras.

-Caucho. Coagulación, laminación, ahumado, vulcanización, etc: manufactura de neumáticos y otros productos de caucho.

-Cueros y pieles. Curado, curtido: producción de zapatos y otros artículos de cuero.

-Aceites industriales y esenciales. Extracción de aceites.

-Tabaco. Curado, fermentado: fabricación de productos de tabaco.

- Productos forestales. Aserrijo: fabricación de chapas y madera terciada, tableros de fibra y de madera conglomerada; producción de pasta, papel y cartón; manufactura de materiales de construcción, envases, muebles, etc.

El Cuadro No. 2 señala algunos de los usos de los productos agrícolas básicos en México:

¹⁷ Para un estudio exhaustivo respecto a estas agroindustrias remitirse al Cap. 3 "Principales sistemas agroindustriales en México, 1960-1995" en TORRES, Felipe. *Dinámica económica de la industria alimentaria y patrones de consumo en México*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 1997, p. 85-119.

¹⁸ FAC. *Agricultura e Industrialización...* p. 16.

Cuadro No. 2
Características generales de los productos básicos en México
Principales usos

Producto	Alimenticios	Industriales
Arroz	-Para consumo humano -Para alimentar animales domésticos (salvado)	El granito o arroz quebrado se utiliza para la elaboración de: -Cerveza -Pastas -Harinas -Cosméticos La cascarilla se utiliza para la fabricación de: -Ladrillos
Sorgo	-Alimentos balanceados de consumo animal	-Preparados farmacéuticos -Cosméticos -Jabones
Cebada	-Consumo humano -Para alimentos de animales	-Fabricación de cerveza y maiz -Destilación y producción de alcohol
Maiz	-Tortillas -Harina de maiz -Gluten cascarillas -Germen -Aceites -Mieles y jarabes	-Almidones -Medicamentos -Dextrinas -Alcohol -Acidos grasos -Alimentos balanceados
Trigo	-Consumo humano -Alimentos balanceados -Para consumo animal	
Frijol	-Consumo humano -Alimento balanceado -Para consumo animal	
Semilla de algodón	-Aceite de algodón -Alimento para ganado	-Para hilar -Las cáscaras como combustible -Para pasta de papel
Semilla de soya	-Alimentación humana -Aceite de soya para consumo animal -Harina de soya	-Jabón -Glicerina -Timas -Barras -Insecticidas, etc.
Copra	-Alimentación humana	-Escobas -Fibras -Cáscaras se utilizan para las calderas de los molinos aceros -Abono en plantaciones (una vez fermentado) -Fabricación de papeles -Tableros de carpintería

Fuente: El Sector Alimentario en México. Edición 1962. INEGI, CONAL.

CARACTERÍSTICAS DE LA AGROINDUSTRIA EN LOS PAISES EN VIAS DE DESARROLLO

En la mayoría de los países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo, las actividades que se basan en la transformación de productos agropecuarios han ejercido una función determinante en las primeras etapas de la industrialización y el desarrollo económico de esos países. La producción y exportación de lana fue la base de la industrialización de Inglaterra en los siglos XVI y XVII. Los productos textiles desempeñaron un papel importante en la industrialización de E.U., en la de algunos países de Europa occidental y en la de Japón. Esto, como consecuencia de

los primeros ensayos para mecanizar la producción y establecer fábricas con objeto de sustituir la producción de artesanía. También las industrias de elaboración de alimentos, así como una gran variedad de industrias de otro tipo que utilizaban materias primas agrícolas, fueron de gran importancia en éstos y otros muchos países que ahora han llegado a la etapa de gran industrialización.

En los países en vías de desarrollo, las materias primas agrícolas y la mano de obra no especializada son los factores de producción de los cuales existe una abundante oferta, siendo escasas, en cambio, las disponibilidades de capital, divisas y mano de obra especializada. Parece pues, que muchas de las industrias que utilizan materias primas agrícolas tienen características que las hacen particularmente adecuadas para estas circunstancias: requieren menos capital que otras industrias y sus exigencias, en lo que respecta a mano de obra especializada, también suelen ser más reducidas. Es evidente que existe un grado particularmente elevado de vinculación con otras industrias, de modo que su establecimiento se espera tenga repercusiones favorables para la economía en su conjunto.

En casi todos los países en desarrollo los productos agrícolas constituyen las materias primas más fácilmente asequibles para la industrialización. Cuando, como ocurre en muchos casos, la materia prima representa una proporción considerable del costo total (la composición del costo varía apreciablemente, pero las estimaciones hechas por la FAO, a base de datos sobre diferentes países, indican, por ejemplo, que la materia prima representa, por lo general, el 75-85% del costo total en la extracción de aceites vegetales, el 70-80% en la fabricación de azúcar, el 60-70% en la manufactura del cuero, el 50-70% en el aserradero de madera, el 50-60% en la manufactura de almidón, el 30-50% en la fabricación de pasta y papel y en la madera terciada, y el 20-40% en la producción de tableros de fibra), la disponibilidad fácil de ella a un precio razonable puede a menudo compensar, en gran medida, ciertas desventajas como, por ejemplo, la falta de infraestructura económica o de mano de obra especializada de que se padece en estos países.

Generalmente las industrias basadas en estos productos están orientadas hacia las materias primas y pueden establecerse más en la zona en que éstas se obtienen. Por consiguiente, se supondría que pueden contribuir a aliviar la situación de subempleo rural, que es característica de los países en desarrollo.

Contraponiéndose a esta situación, en casi todas las industrias que utilizan materias primas procedentes de la agricultura, existe la economía de la gran empresa, de manera que el costo mínimo promedio puede reducirse a medida que aumenta la escala de producción. Aunque, las economías de la gran empresa pueden verse anuladas por factores como, por ejemplo, la insuficiencia de las redes de transportes y el alto costo de éstos en la mayoría de los países en desarrollo, de manera que una parte muy considerable de la elaboración de los productos agropecuarios se efectúa todavía por medio de instalaciones pequeñas.

Debido a la necesidad de importar de los países desarrollados todo el equipo de elaboración que se requiere, salvo los elementos más sencillos, existe, por lo general, una gran cantidad de bienes de importación en el conjunto de gastos de capital de las industrias que utilizan materias primas agrícolas en los países en desarrollo. En casi todos estos países es también necesario importar algunos de los elementos corrientes de insumo requeridos por las industrias que elaboran productos agropecuarios (envases, por ejemplo).

Entre los problemas de carácter más específico, una cuestión decisiva consiste en determinar hasta qué punto los países en desarrollo pueden seleccionar los procedimientos tecnológicos de tipo industrial que se adapten al conjunto de sus recursos en mejor forma que los métodos modernos que se basan en una gran densidad de capital y que se han ideado principalmente en las naciones ya desarrolladas, en donde las condiciones de producción son distintas, y determinar, en particular, hasta qué punto las industrias que utilizan materias primas agrícolas facilitan, de por sí, tal selección. Otro problema importante para nuestros países es

descubrir la forma de acrecentar los ingresos de divisas procedentes de la exportación de productos elaborados, compitiendo con industrias que están ya bien establecidas en los países desarrollados y, a menudo, protegidas por aranceles aduaneros y otras barreras.

Una importante contribución potencial de las industrias que utilizan materias primas agrícolas al desarrollo económico consiste en la obtención y en el ahorro de moneda extranjera. Cuando un producto que se exportaba en estado natural se somete a la elaboración antes de enviarlo al exterior, o cuando un artículo elaborado que anteriormente se importaba se produce ya en el país, éste puede obtener para sí el valor agregado que antes se acumulaba en otro lugar.

EL PAPEL DEL ESTADO EN LAS ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES

La creciente subordinación de los productores primarios respecto a la estructura industrial, la impredecibilidad de los fenómenos naturales que afectan los procesos agrícolas, la necesidad de garantizar alimentos a la población, etc. sugieren que los procesos de producción agroindustriales son terreno fundamental para la injerencia del Estado, dado que el desarrollo agroindustrial forma parte del gran esfuerzo nacional para alcanzar dos aspiraciones históricas: plena autodeterminación y mejora creciente en las condiciones de vida de la población.

Entre los objetivos que bien se podrían solventar con un plan de desarrollo, que comprometa la participación del Estado se encuentran:

-La autosuficiencia dinámica en los productos básicos de consumo popular. Este objetivo reviste una importancia particular, dado el hecho de que en la actualidad la reproducción de la fuerza de trabajo se degrada poco a poco por su mala alimentación, que depende de alimentos y materias primas agrícolas que son en muchas ocasiones importadas, lo que compromete a todas luces la reproducción económica del país.

-Generación de empleos.

-Establecimiento de una base productiva que coadyuve al desarrollo rural.

Lo anterior implica que las tareas relativas a la participación del Estado en las actividades agroindustriales debe basarse en un concepto integral que parta de la premisa de que la cadena de producción agroindustrial es un sistema interrelacionado desde los insumos para la producción primaria hasta la comercialización del producto final; cuyos factores y acciones están inevitablemente eslabonados entre sí. Esta unión implica interdependencia, de tal forma que las acciones tomadas en un punto del sistema tiene efectos sobre el resto de los componentes. De esta forma, puede identificarse al sistema agroindustrial como un conjunto económico compuesto por la división de fases productivas vinculadas a la transformación de materias primas, cuya producción se basa en el control del potencial agropecuario y cuya conformación debe adecuarse al proceso dominante del enfoque de eslabonamientos.

A este respecto la experiencia estadounidense nos muestra un claro ejemplo de lo exitosa que puede llegar a ser una política de este tipo:

"...el sistema de alimentos y fibras (food and fiber system). Que no significa otra cosa que la red productiva y de servicios que depende directamente de la producción agropecuaria... Alimentos y fibras constituyen un universo único la industria más grande de Estados Unidos, según ellos mismos afirman. Está integrada por un verdadero encadenamiento de actividades económicas hacia atrás y hacia adelante cuya célula fundamental es la explotación agrícola -o ganadera o pesquera o silvícola- y cuya situación y desarrollo son tomados en cuenta en su conjunto, cuando se hace la política para la agricultura"¹². La participación del sector

¹² TRAPAGA, Yolanda. "La agricultura en Estados Unidos: más allá del libre comercio" en *Momento Económico*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. 1992. p. 22.

primario en el PIB estadounidense es mayor a 3%, pero considerando al sistema alimentos y fibras como un todo, sus aporte se incrementa a casi una quinta parte del Producto. Además de emplear aproximadamente un poco menos de la quinta parte de la fuerza del trabajo. Nuestros vecinos entienden y asumen en sus políticas -a diferencia de nosotros como país- que "...lo que afecta a la una (la agricultura) se traduce inevitablemente en los niveles de reproducción del resto de las actividades."²⁰

Esto implica un cambio radical en cuanto a la esencia de las políticas estatales de los últimos años que abogan por una cada vez mayor desvinculación del Estado en cuanto a las actividades productivas se refiere; políticas que tal vez explican por su inconsistencia, falta de estructuralidad, poca conciencia de los problemas nacionales y demás características; el fracaso en el sector agrícola y algunas agroindustrias.

CAMBIO EN LOS PATRONES DE CONSUMO Y SU INCIDENCIA EN LOS PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES²¹

En sus primeras fases, cabe esperar que las industrias de elaboración de productos alimenticios se dediquen principalmente a preparar alimentos básicos, que representan una parte considerable en el régimen de comida de los consumidores que perciben escasos ingresos. A medida que aumentan los ingresos del consumidor, el consumo cambia de dirección y se orienta hacia alimentos más caros como, por ejemplo, carne, leche, huevos, frutas y hortalizas, con lo cual las industrias que elaboran estos artículos adquieren mayor importancia. Al mismo tiempo, también se desarrollan las industrias en las cuales, los alimentos básicos se someten a una mayor elaboración. Posteriormente, las industrias de productos alimenticios se diversifican aún más para atender a una amplia gama de gustos y conveniencias.

La urbanización también tiende a impulsar la demanda de alimentos, ya que los habitantes de las zonas urbanas tienen que comprar casi todos sus víveres y, en consecuencia, están más dispuestos a adquirirlos en forma elaborada, a la vez que se intensifica la necesidad de preservar los productos alterables que tal vez tienen que recorrer grandes distancias desde los centros de producción hasta los de consumo.

Sin embargo, hay que considerar que la consolidación de una planta industrial moderna y diversificada, capaz de atender la demanda interna de manufacturas, y de proporcionar una expansión significativa, no se ha logrado. Así, la oferta manufacturera se dirige hacia los estratos poblacionales de ingresos medios y altos, no logrando generalizarse para cubrir las necesidades básicas de la población de bajos ingresos; lo que en gran medida explica el surgimiento y expansión de industrias y servicios dirigidos a satisfacer la demanda de bienes suntuarios de los primeros.

Asimismo, la contracción -y aún el decremento- de los salarios reales ha dado lugar a una reducción generalizada en el consumo de este tipo de bienes; aún cuando las magnitudes de este fenómeno pueda variar y no ser tan evidente.

²⁰ *Ibidem*, p. 22.

²¹ Para un estudio detallado de los cambios en las costumbres alimentarias en México remítase al Cap. 5 "El Fast-Food y el cambio de los hábitos alimentarios en México" y al Cap. 6 "Tendencias en el consumo interno de alimentos industrializados" de TORRES Felipe, op. cit. p. 143-203.

MARCO HISTORICO AGROINDUSTRIAL

*"Por tanto, la producción capitalista sólo sabe desarrollar la técnica y la combinación del proceso social de producción socavando al mismo tiempo las dos fuentes originales de toda riqueza: la tierra y el hombre"*²²

Karl Marx

El siguiente desarrollo pretende, de manera muy general, describir el desarrollo del capitalismo industrial -agroindustrial en sus inicios-, que ha recorrido toda una serie de fases, que van desde la manufactura y los pequeños talleres hasta formas superiores de organización en las unidades de producción: la fábrica y finalmente la gran industria. Esto para el caso histórico general de Inglaterra y específicamente para el caso mexicano.

LA GENESIS DEL CAPITALISMO INDUSTRIAL EN EL MUNDO

El capitalismo en su forma comercial, jugó un papel de suma importancia como elemento desintegrador de la sociedad feudal, y a la vez como impulsor de los incipientes elementos capitalistas de la agricultura e industrialización en la sociedad. Es decir, el comercio fue avanzando no sólo en su tarea central de traslado de mercancías entre las naciones y regiones, sino a la vez patrocinador directo de las más primitivas industrias.

"La más antigua industria de conducción capitalista, que luego también ejercerá, durante el capitalismo industrial, el papel decisivo, es la industria textil...La elaboración de la seda y sobretudo de la lana ya es practicada en el medievo con formas económicas nuevas: no en todas partes pero sí en las ciudades y regiones más progresistas. Al principio los mismos comerciantes son quienes toman la empresa, suministran materias primas e instrumentos, y organizan la venta, mientras el maestro artesano declina cada vez más al papel de una figura subordinada disponiendo a menudo no sólo de una parte de los medios de producción y a veces ni siquiera de ella..."²³

Históricamente, la industrialización tuvo sus inicios en el siglo XV, en la época de los grandes inventos aplicados a los talleres manufactureros, así como con la generalización del uso de las maquinarias, una vez llegado el momento de la aparición del incommensurable fenómeno de la Revolución Industrial en los siglos XVIII y XIX primero en Inglaterra y posteriormente en los otros países, elemento clave en su hegemonía mundial durante muchos años.

El inicio de la producción fabril se produjo en diversos sectores de la economía inglesa, pero su importancia es notable en la industria textil, a través del procesamiento de la lana y el algodón, en donde las recién inventadas máquinas de hilar y telares mecánicos, lograron acelerados incrementos en la productividad de esta rama, e impulsaron substancialmente la demanda de esos productos agropecuarios, afianzando las relaciones agrícola-industriales. Sin embargo, parece ser que el aprovechamiento máximo de estos inventos fue sólo posible con la aparición de la máquina de vapor en 1769.

Además y como señala Marx:

²² MARX, Carlos. *El Capital Crítica de la Economía Política*. T. I. Fondo de Cultura Económica, México, 1967, p. 424.

²³ KUCZYNSKI, Jürgen. *Breve Historia de la Economía. De la comunidad primitiva al capitalismo contemporáneo*. Ed. Platina, Argentina, 1961, p. 158.

"La expropiación y el desahucio de una parte de la población rural, no sólo deja a los obreros sus medios de vida y sus materiales de trabajo disponibles para que el capital industrial los utilice, sino que además crea el mercado interior...En efecto, el movimiento que convierte a los pequeños labradores en obreros asalariados y a sus medios de vida y de trabajo en elementos materiales del capital, crea a éste, paralelamente su mercado interior. Antes, la familia campesina producía y elaboraba los medios de vida y las materias primas, que luego eran consumidas, en su mayor parte, por ella misma. Pues bien, estas materias primas y estos medios de vida se convierten ahora en mercancías, vendidas por los grandes arrendatarios, que encuentran su mercado en las manufacturas. El hilo, el lienzo, los artículos bastos de lana, objetos todos de cuya materia prima disponía cualquier familia campesina y que ella hilaba y tejía para su uso, se convierten ahora en artículos manufacturados, que tienen su mercado precisamente en los distritos rurales. La numerosa clientela diseminada y controlada hasta aquí por una muchedumbre de pequeños productores que trabajaban por cuenta propia se concentra ahora en un gran mercado atendido por el capital industrial. De este modo, a la par con la expropiación de los antiguos labradores independientes y su divorcio de los medios de producción, avanza la destrucción de las industrias rurales secundarias, el proceso de diferenciación de la industria y la agricultura. Sólo la destrucción de la industria doméstica rural puede dar al mercado interior de un país las proporciones y la firmeza que necesita el régimen capitalista de producción."²⁴

En el momento en que se inicia la generalización del fenómeno industrial como dominante en el contexto económico, la agricultura empieza a perder su papel primordial entre las actividades económicas y su importancia dependerá, en cierta medida, del grado de relación que mantenga respecto a la industria.

Es pues, como anotamos anteriormente, que a partir de la aparición de la máquina de vapor y su aplicación industrial, cuando se inicia un fortalecimiento de grandes centros industriales y, con ello, un proceso de enormes requerimientos de aprovisionamiento y venta, que únicamente podían ser satisfechos en la medida de su acercamiento a los centros urbanos creados por las industrias de algodón y lana primordialmente.

A todos estos patrones de evolución económica, avanzaron, pues, aquellas industrias que en particular beneficiaban materias primas agrícolas, con tal capacidad que rápidamente habrían de extender su poderío fuera de sus fronteras nacionales, inaugurando cierto tipo de industrias que actualmente se denominan como agroindustrias transnacionales.

LA RELACION AGRICULTURA-INDUSTRIA DENTRO DEL DESARROLLO CAPITALISTA

Históricamente, ha existido una estrecha relación entre los fenómenos agrícolas e industriales. Como sabemos, la agricultura es una de las actividades económicas más antiguas, como fuente alimenticia de todas las sociedades antiguas. Sin embargo, el impacto del proceso industrial, en el marco capitalista, le ha impuesto tareas muy específicas adicionales a su función básica.

Antes del periodo de la gran industria los efectos primarios de este fenómeno se iniciaron en las estructuras campesinas, tal y como lo afirma Marx:

"Aplicadas a la agricultura, es indudable que la cooperación y la combinación de los instrumentos de trabajo en manos de pocas personas provocaron grandes, súbitas y violentas conmociones del régimen de producción y por tanto de las condiciones de vida y posibilidades de trabajo de la población campesina, conmociones que, en muchos países, se producen ya bastante antes del periodo de la gran industria...En la órbita de la agricultura es donde la gran industria

²⁴ MARX, Carlos. *El capital*., p. 635 y 636.

tiene una eficacia más revolucionaria, puesto que destruye el reducho de la sociedad antigua, el "campesino", sustituyéndolo por el obrero asalariado."²³

El triunfo de las formas capitalistas a través de la industria a gran escala, eliminó el dominio histórico del período manufacturero con sus principales características: un artesanado urbano y cierto tipo de industria doméstica rural. Con ello, se establece una separación muy clara entre las funciones de las actividades agrícolas e industriales.

Sin embargo, es justo reconocer que una vez consolidado el capitalismo industrial obligó a cambios profundos en los sistemas agrícolas. Incluso, es en este momento en que se inicia el dominio de la industria hacia la agricultura. La industria habría de convertirse en el polo alrededor del cual habrían de girar el resto de las actividades económicas.

Una forma de relación se manifestó muy claramente ya desde los albores de las industrias, ésto es: la agricultura como proveedora de materias primas para nacientes industrias. Es así como la misma localización de las primeras industrias tuvo como factor condicionante la cercanía de las materias primas para las industrias textiles.

La ausencia de medios de transporte adecuados, dio una mayor fuerza al papel de las materias primas como factores de localización industrial durante estos primeros pasos de la industria. La agricultura en su papel de proveedora de materias primas para la industria establecía así una relación clave dado que estos suministros formarían parte (junto con las materias primas auxiliares y los instrumentos de trabajo) del capital constante de las industrias ligeras: algodón, seda, lana, etc., y de las tan importantes actualmente industrias enlatadoras de alimentos, cerveceras, azucareras, molineras, etc., que dependen directamente de las materias primas agrícolas.

Otro aspecto de importancia, lo constituye la relación que la agricultura establece con la industria en el suministro de la fuerza de trabajo. Esta relación es fruto del propio proceso de desarrollo del capitalismo. El proceso de desposesión directa de los medios de producción a los propietarios agrícolas, conlujó por un lado a la concentración de tierras en manos de un número reducido de propietarios y, a su vez, a la liberación de mano de obra agrícola susceptible de ser incorporada a las industrias en gestación.

Más aún, y como anteriormente se señaló, el proceso de disociación del campesino de sus medios de producción inicia la formación de uno de los pilares del sistema capitalista en su conjunto -y por consecuencia de la industria-, esto es el mercado interno.

La conjunción de estos fenómenos y la búsqueda de mejoras en los niveles de vida han sido motivo constante de la transferencia del trabajo de la agricultura a la fábrica, con lo cual el desplazamiento del campo a las ciudades se efectúa en la medida en que no existan mejoras en los niveles de vida de los campesinos; situación que bajo el capitalismo ha de convertirse en un fenómeno perenne.

Posteriormente, el poderoso avance industrial del capitalismo permitió la ruptura de las formas industriales incipientes, ligadas íntimamente a la agricultura, estableciendo el divorcio entre agricultura e industria; pero, a su vez, generando un nuevo tipo de relaciones entre estas actividades económicas.

Las formas primitivas de la industria se encontraban íntimamente ligadas a la agricultura, en donde la producción era efectuada por las familias campesinas, utilizando materias primas agropecuarias, destinándose al autoconsumo. Se trata, pues, de lo que se conoce como industria doméstica en donde "...no existe aún la industria como profesión; va indisolublemente ligada a la agricultura, formando un todo único."²⁴

²³ *Ibidem*, p. 356 y 422.

La segunda forma la constituyó la industria artesanal que da los primeros pasos en la separación de agricultura e industria. "En esta forma de la industria no existe aún la producción mercantil, sólo aparece el intercambio de mercancías cuando el artesano recibe el pago en dinero, o vende la parte del producto recibida a cambio del trabajo para adquirir materias primas e instrumentos de producción. El producto del trabajo del artesano no aparece en el mercado, y casi no sale de la esfera de la economía natural del campesino"²⁷

Posteriormente, con la manufactura no se rompe en definitiva con la agricultura. Lenin es muy claro al respecto cuando señala que:

"La manufactura tiene gran importancia en el desarrollo de las formas capitalistas de la industria: es un eslabón intermedio entre el artesanado y la pequeña producción mercantil con formas primitivas del capital, y la gran industria mecanizada (la fábrica). Aproxima la manufactura a las pequeñas industrias el hecho de que su base sigue siendo la técnica manual; de que, por ello, las grandes empresas no pueden desplazar radicalmente a las pequeñas, no pueden arrancar por completo al industrial de la agricultura."²⁸

De esta manera, el industrial típico deja de ser el campesino o el artesano que no trabajan ya en la agricultura para dar paso al futuro obrero industrial, llegado el momento de la gran industria mecanizada que barre con las ataduras industriales respecto a la agricultura, lo cual altera profundamente las relaciones sociales de producción, conformando una nueva estructura de clases y la socialización creciente de la producción.

EL CASO DE MEXICO

Indiscutiblemente, en México se dieron las formas primitivas de la industria (como en todo país capitalista) al estar íntimamente ligadas a la formación del mercado interno. De ellas habrían de surgir los oficios, las artesanías, las industrias domésticas, etc., pero todas ellas toparon con diversos obstáculos: desde las prohibiciones abiertas por parte de la metrópoli española a la existencia de industrias en la Nueva España, hasta la debilidad interna, producto de todo el proceso de desacumulación originaria, limitando la posibilidad de avances más profundos en este sentido. Todo ello conduciría a una prolongación histórica de las formas incipientes industriales y a su íntimo nexo con la agricultura.

Ya desde la etapa colonial se habían venido desarrollando algunas formas primitivas de industrias. "Los gremios de la Nueva España, que tuvieron las formas típicas de la artesanía...; los obrajes constituyeron la forma industrial de explotación de la fuerza de trabajo abocada a las empresas propiamente manufactureras; destacando principalmente, la manufactura de hilados y tejidos de algodón y lana... Entre las industrias manufactureras que destacaron durante esa época destacan: la del azúcar, la del tabaco, la de textiles, y algunas otras manufacturas menores como la de jabones, pieles, zapatos, etc."²⁹ Estas presentaban, entre sus principales características, ausencia de maquinaria moderna, una relativa escasez de capital, una confluencia de diversas formas de explotación de la fuerza de trabajo (esclavos, encomendados, "trabajadores libres"), etc.

²⁸ LENIN, Vladimir. *El desarrollo del capitalismo en Rusia*. Ediciones en Lengua Extranjera. URSS, 1950. p. 319.

²⁷ *Ibidem*, p. 321-322.

²⁸ *Ibidem*, p. 359.

²⁹ PALACIOS Solano, Isaac. *Relaciones agricultura-industria en industrialización agrícola en México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Economía, UNAM, México, 1981. p. 44 y 45.

Evidentemente, la independencia marcó una nueva etapa para las posibilidades de un avance real en las distintas esferas económicas desde el comercio, la agricultura e incluso la industria. No fueron pocos los intentos gubernamentales por establecer políticas económicas para conformar un ambiente propicio que alentara la industria. En 1930, se crea el Banco de Avío, abocado a la compra y distribución de maquinaria para el fomento industrial; la Dirección General de Industrias aparece en 1842, como coordinadora e institución de información de fomento de estas actividades, leyes diversas, adecuaciones en materia fiscal, etc. En el siguiente apartado, se estudia este período con más detenimiento.

LA INDUSTRIA Y LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO EN EL PERIODO 1821-1880

Al momento de la independencia, el panorama en las industrias de transformación en México, se presentaba más o menos así: predominaba la artesanía, seguía existiendo con gran importancia el tabaco, todavía no mecanizado, pero con grandes concentraciones de trabajadores en algunos obrajes ubicados en varios puntos del país; finalmente los también obrajes textiles, que producían telas e hilos de algodón y lana.

Por diversos factores, el sector textil que había surgido en la época Virreinal como un tipo artesanal, representaba un conjunto de intereses considerable, y todavía más por su vinculación con intereses agropecuarios bastante importantes ligados a la producción de algodón y lana.

La protección a la industria por parte del gobierno estuvo bajo el influjo y la iniciativa de Lucas Alamán creándose en 1830 se el Banco de Avío, en 1842 apareció la efímera Dirección de la Industria Nacional, que perseguía agrupar a propietarios, administradores y empleados de las empresas industriales que emplearan a más de 20 trabajadores, a los agricultores que producían materias primas y a los grandes ganaderos. En esto se percibe claramente cómo para Alamán, el fomento de la industria estaba estrechamente vinculado al de las actividades agropecuarias. Esto, en contra de las ideas liberales que dominan en la época.

En el período 1837-1845, el ramo más desarrollado a nivel fabril era el de hilados, y secundariamente, tejidos de algodón.

En el cuadro No. 3, por ejemplo, podemos ver la composición del incipiente sector industrial del país en el año 1862. Así, podemos establecer que los sectores agroindustriales representan el 64% de los establecimientos industriales de la época, y generan más del 70% del valor producido por la industrias. Los textiles e indumentaria así como el rubro tabaco son los que más peso representan en este sentido. Aún así, la producción tabacalera en México parece haber sido de pésima calidad, por lo menos durante el período de la independencia; y su mecanización se dio apenas en el Porfiriato avanzado.

Ahora bien, para el mismo año, tomando en cuenta a las artes mecánicas del período, las cuales no se pueden considerar como industrias en el sentido estricto, sino como talleres sobre todo familiares, detalladas en el Cuadro No. 4, podemos observar un predominio de los alimentos y bebidas en el sector artesanal o de artes mecánicas, por lo menos en cuanto al número de establecimientos; pero éste no es un indicador suficiente, como queda claro en el cuadro No. 3, donde las industrias textiles y el tabaco representan los sectores de mayor dinamismo.

Cuadro No. 3
Industria fabril en México según categorías de establecimientos en 1882

Categorías	No. de establecimientos	% Establecimientos	Valor de la producción (pesos)	% del Valor
Textiles e Indumentaria	84	40.57	16 789 914	28.92
Textiles	20	9.69	16 503 480	28.46
Industria del papel	8	3.86	6 368 320	10.98
Alimentos y bebidas	21	10.14	1 909 680	3.29
Total agroindustriales	133	64.26	41 649 384	71.68
Hierro y metales	15	7.24	7 625 576	13.15
Industrias químicas	42	20.26	7 117 021	12.27
Cerámica y vidriería	12	5.79	1 637 688	2.82
Otras	5	2.41	56 145	0.01
Total no agroindustriales	74	36.74	16 436 430	28.28
TOTAL	207	100	57985 824	100

Fuente: Elaboración propia con datos de: CARDOSO, Ciro. México en el siglo XIX. Ed. Nueva Imagen, México, 1992. p. 154.

Nota: Las industrias químicas de la época engloban a jabonerías, boticas, fábricas de cerillos, velas, almidón, etc.

Cuadro No. 4
Artes mecánicas en México según categorías de establecimientos en 1882

Categorías	No. de establecimientos	% de establecimientos
Alimentos y bebidas	5 076	23.81
Textiles e Indumentaria	3 558	16.69
Industrias del cuero	3 519	16.51
Muebles, trabajos de madera	2 116	9.92
Impresión	92	0.43
Total agroindustriales	14 361	67.39
Industrias químicas	2 668	12.51
Industrias del metal	2 370	11.12
Cerámica	785	3.58
Otras	1 146	5.37
Total no agroindustriales	6 949	32.61
TOTAL	21 310	100

Fuente: Elaboración propia con datos de: CARDOSO, Ciro. México en el siglo XIX. Ed. Nueva Imagen, México, 1992. p. 155

El conjunto de ambos cuadros muestra un panorama industrial bien característico de una etapa anterior a una considerable industrialización de tipo moderno, con un puñado de fábricas o manufacturas más o menos importantes, frente a la gran multitud de talleres artesanales infirmos.

Tal y como lo afirma Marx, refiriéndose a la génesis del capitalismo, "Es indudable que ciertos pequeños maestros artesanos, y, todavía más, ciertos pequeños artesanos independientes, se convirtieron en pequeños capitalistas, y luego, poco a poco, mediante la explotación de trabajo asalariado en una escala cada vez mayor y la acumulación consiguiente, en capitalistas *sans phrase*"²⁰

²⁰ MARX, Carlos. *El capital*... p. 637.

Los textiles de algodón en la época

Este sector representa el ejemplo más claro del sector fabril. En él, los factores que determinaban la ubicación de las fábricas eran la facilidad de obtener la materia prima nacional o importada, la disponibilidad de la fuerza hidráulica para mover las máquinas, y la proximidad de los mercados. Respecto a las técnicas de producción, se constata la dependencia total de la importación de maquinaria y repuestos; grandes dificultades para realizar dicha importación; y una dependencia también total de la supervisión de técnicos extranjeros. El aprovisionamiento de mano de obra era casi siempre difícil: la población del país era pequeña y poco móvil. Los salarios variaban regionalmente de acuerdo a esto, y también a la proporción de niños y mujeres entre los obreros. La jornada de trabajo era de 10 a 16 horas. Los capitales provenían en parte minoritaria del Banco de Avío, y sobre todo, del sector privado: agiotistas nacionales y primordialmente extranjeros residentes. La materia prima dependía principalmente de la importación legal o ilegal de los Estados Unidos. El mercado era exclusivamente nacional y popular y no expansivo. La comercialización presentaba serios problemas: impuestos sobre materia prima y productos acabados, transportes malos y caros y la inexistencia de un mercado nacional unificado. El consumidor popular financiaba la artesanía, las fábricas textiles y el sector agrícola poco dinámico. Se practicaba una política destinada a mantener altos precios y máxima ganancia por unidad, totalmente contraria a un proceso de reproducción ampliada de tipo capitalista.

El sector artesanal

Si en el sector textil ya se empieza a observar algún desplazamiento de los talleres artesanales por la industria naciente, en otras actividades (zapaterías, carpinterías, panaderías, etc.) los pequeños talleres artesanales siguieron predominando de manera absoluta. Llegó a ser un sistema ineficiente de formación profesional y sometía a los aprendices a una explotación extrema. Los talleres disponían de poco capital, el alquiler y los salarios representaban una parte esencial de sus gastos, poco variable en el tiempo, mientras que las posibilidades de inversión en instrumentos de producción eran extremadamente limitadas impidiendo la ampliación de la unidad productiva. Así, este sector numéricamente predominante de la actividad industrial de transformación no pudo desembocar en un sector industrial.

LA INDUSTRIA Y LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO EN EL PERIODO DEL PORFIRIATO (1880-1910)

Las situaciones descritas anteriormente en el sector industrial nacional, parecen haber prevalecido hasta el período enmarcado por el Porfiriato, en donde las industrias se encaminan ya, hacia un desarrollo capitalista, posibilitado por las condiciones dadas con anterioridad.

El crecimiento de la población urbana en el Porfiriato, ligado a su vez al desarrollo de algunas actividades de transformación y de los centros extractivos, impone producir mayores volúmenes de productos básicos de consumo, así como, aunque en menor medida, de algunas materias primas para su transformación en el país.

Sin embargo, la superación de los principales límites del mercado tradicional, a través de la abolición de alcabalas, la construcción de una red ferroviaria bastante compleja en extensión y ramales, y, finalmente, la tendencia, por lo general favorable, de los precios agrícolas, no fue todavía suficiente como para adecuar la producción agropecuaria nacional al ritmo del crecimiento natural de la población. Por el contrario, serán las economías tropicales o semitropicales de exportación las que aumentarán constantemente el volumen de la producción para el mercado internacional, mientras que la producción de materias primas para el consumo interno llegará, a finales del Porfiriato, a provocar un crítico desequilibrio entre oferta y demanda.

Una de las variaciones más notables en los intercambios mundiales, hacia el último cuarto del s. XIX y la primera década del s. XX, fue la creciente demanda, por los países industrializados, de materias primas agrícolas, forestales y madereras, así como de muchos productos de consumo.

El caso más espectacular fue la gran demanda de fibras duras, determinada por la necesidad de producir en las metrópolis hilos cordetes, etc. principalmente para el empaque de las cosechas de trigo con las nuevas máquinas segadoras y engavilladoras que se estaban introduciendo en el campo. El henequén, resultó ser el ideal.

Al mismo tiempo que se desplomaba la demanda de colorantes naturales, los cuales habían representado un renglón importantísimo en las exportaciones coloniales y durante la primera mitad del s. XIX, tomó impulso la demanda de resinas tales como el hule, y en menor medida, el chicle. La explotación de algunas maderas tintóreas y resinas se desarrolló, en una primera etapa como simple actividad extractiva forestal, aprovechando las selvas tropicales del país donde crecían de manera silvestre.

Es durante el Porfiriato cuando se inicia el cultivo a gran escala del café, uno de los productos que sobresalen entre los bienes de consumo exportados durante este período; llegando a representar la producción mexicana el 2% de la oferta mundial.

Además del henequén, resinas, café ganado en pie y productos pecuarios, se exportaron a lo largo del Porfiriato otros productos agrícolas y forestales, entre los cuales destacan las maderas preciosas y tintóreas, la vainilla y pequeñas cantidades de azúcar y tabaco, entre otros.

En el sector de las materias primas, "para actividades internas de transformación, si hubo un retroceso entre 1877 y 1892 (0.15% al año), tenemos en seguida dos fuertes períodos de alza (10.6% anual entre 1892 y 1895 y 6.3% anual entre 1899 y 1910), separados por uno de baja (-0.59% anual de 1895 a 1898). En el conjunto de 1892 a 1910, la tasa media anual de crecimiento del sector fue de 5.27%. En esos años sus principales productos tuvieron las tasas siguientes por año: 7.06% para el algodón; 5.53% en el caso de la caña de azúcar; y 5.36% para el tabaco³¹.

Respaldando todo esto, encontramos a la hacienda porfiriana, sin duda la unidad productiva dominante en el campo.

El proceso de reproducción simple extensiva de la economía de la hacienda se caracteriza por la incorporación de un mayor volumen de medios de producción -fundamentalmente de tierra y trabajo- a la economía tradicional de la hacienda. Esto implica antes que nada, la necesidad de imponer a un mayor número de trabajadores las relaciones de producción de peonaje, incorporándolos a la propiedad de manera más o menos definitiva, pero en general estable.

A finales del Porfiriato, la agricultura tradicional ya no cubría satisfactoriamente la demanda de alimentos; fue necesario importar notables cantidades de productos básicos de consumo a pesar de que sus precios aumentarían continuamente en el mercado interno. En este sentido, la producción agrícola dominada por la hacienda tradicional ya evidenciaba abiertamente sus límites.

Por su parte, en la rama manufacturera de transformación todavía existe un predominio neto de sectores tradicionales (alimentos, indumentarias, textiles que incluyen sin duda unidades relativamente importantes); ausencia, prácticamente, de la industria de bienes de capital; el sector de hierro y metales es minoritario, y de hecho sólo existen dos fundiciones con cien obreros. Ciertos sectores como el de las industrias del cuero, se caracterizan como una artesanía dispersa

³¹ CARDOSO, Ciro. México en el Siglo XIX. Historia Económica y de la Estructura Social. Ed. Nueva Imagen, México, 1982. p. 324.

en multitud de talleres ínfimos, con mucha mano de obra en el conjunto pero bajísima productividad.

Esto se constata observando el Cuadro No. 5, donde observamos un predominio de estos sectores tradicionales, dentro del territorio del D.F. El total agroindustrial de este año representa el 75.7% de los establecimientos existentes, empíes al 90% de trabajadores ocupados en el sector industrial, y genera más del 65% del valor industrial.

Cuadro No. 5
Establecimientos industriales (fábricas y artesanales en el D.F. (1879))

Categorías	Número de establecimientos	% sobre el número total de establecimientos	No. de trabajadores	% sobre el número total de trabajadores	Valor anual de la producción (pesos)	% sobre el valor total
Alimentos y bebidas	130	17.85	1695	13.50	5549940	36.80
Indumentaria	124	17.03	1498	11.93	2222200	14.33
Textiles	6	0.82	1458	11.81	1638019	10.55
Industrias del cuero	96	13.26	2490	19.84	1331280	8.59
Tobaco	20	2.74	2707	21.56	1000000	6.45
Industrias del papel y la impresión	68	9.34	810	6.45	901780	5.82
Industrias de la madera	129	17.71	696	5.56	707843	4.56
Total agroindustria	873	78.70	11388	90.48	13349642	86.10
Industrias químicas	109	14.97	470	3.74	1338243	8.63
Industrias de hierro y metales	20	2.74	552	4.39	630634	4.07
Otras	26	3.57	172	1.37	185800	1.20
Total no agroindustria	186	21.29	1194	9.51	2154877	13.90
TOTAL	728	100	12582	100	15503719	100

Fuente: Elaboración propia con información de: CARDOSO, Ciro. México en el siglo XIX. Ed. Nueva Imagen, México, 1982, p. 382-383.

Esto se constata, tiempo después al ver que para los años 1897-1898 se tiene en porcentajes sobre el valor agregado en pesos de 1900-1901:

Industria textil	21.70
Industrias derivadas de la caña de azúcar	19.22
Industria tabacquera	10.46
Industria alcohólica	1.01
Otras industrias	47.52

Para 1906-1907 estos porcentajes fueron:

Industria textil	26.04
Industria de la caña	15.67
Industria tabacalera	9.13
Industria alcohólica	1.57
Industria siderúrgica	1.49
Otras industrias	46.10

En este sentido, para el período 1892-1893, 1910-1911, las tasas medias anuales de crecimiento son:

Industria textil	5.72% (4.34 % de 1877-1878 a 1910-1911)
Industria de la caña	3.08%
Industria tabacalera	3.20%
Industria alcohólica	10% de 1898 a 1907; -24.74% de 1906 a 1911

Fuente: ROSENZWEIG, Fernando. "La Industria". En *Historia Moderna de México. El Porfiriato*. Ed. Hermes. México, 1965. p. 327.

Conforme avanzaba el Porfiriato, la polarizada y creciente demanda y la intercomunicación de los mercados alentó al desenvolvimiento de la industria. "No sólo atrajo más capital sino extranjero, que acude al llamado de nuevas perspectivas de desarrollo. Se expandieron las empresas fabriles hasta llegar a más amplias escalas de operación, absorbiendo en algunas regiones a las artesanías, o bien coexistiendo con ellas en otros donde no podían desplazarse"³²

Las fábricas modernas, mecanizadas aparecieron en las ramas más diversas de la industria, y sobre todo de la agroindustria: Tejidos de algodón, lana, lino y yute; pelatería y calzado; azúcar y piloncillo; pastas y conservas alimenticias; destilerías y plantas vitivinícolas; cervicerías; cigarrillos y puros; papel, imprenta; entre otras. Las nuevas fábricas florecieron sobre todo en las grandes ciudades mercados, cerca de los enormes núcleos de consumidores, o bien en los puntos situados favorablemente sobre las líneas de abastecimiento y distribución. A medida que las manufacturas se aglomeraban en centros fabriles, crecían sus escalas de operación, se abatían los costos, se integraban más adecuadamente diferentes procesos productivos y se facilitaban los suministros y los servicios de todo tipo que las fábricas llegaban a demandar.

Es así como podemos afirmar que "la industria en México se presenta de dos manera distintas; una industria pequeña, desorganizada, anárquica, débil, de país pobre y una industria organizada con las reglas de la gran industria, sólida y técnica... La primera está expresada por talleres... establecidos con pequeños capitales y en cada taller encuentra trabajo un reducido número de obreros..."³³

"Podemos aducir algunas razones para la persistencia del sector artesanal en numerosas ramas. En primer lugar, en algunas de ellas -ropa, zapatos, productos del cuero en general, muebles y otros productos de madera, etc.- al no permitir el aumento del tamaño de las unidades productivas a grandes economías a escala, aun en los países altamente industrializados siguen caracterizadas por un predominio de talleres o pequeñas fábricas. En segundo lugar, algunos de los cambios económico-sociales responsables en gran medida por la expansión fabril no fueron, bajo el porfiriato, extensivos a la totalidad del territorio nacional; pensamos en los ferrocarriles y la integración al mercado global del país, en la urbanización con los cambios que provocaba en el consumo (uso de zapatos, de azúcar refinada en lugar de piloncillo, de cerveza en lugar de pulque, etc.)."³⁴

³² ROSENZWEIG, Fernando. "La Industria". En *Historia Moderna de México. El Porfiriato*. Ed. Hermes. México, 1965. p. 315.

³³ *Ibidem*, p. 322.

³⁴ CARDOSO, *op. cit.* p. 390.

Aún así, no cabe duda de que si ocurrió en diversas ramas como la industria textil y la del tabaco por ejemplo, la sustitución de la artesanía -o de manufacturas primitivas no mecanizadas- por el sistema fabril.

Además de la industria textil también se mecanizaron considerablemente las fábricas azucareras, los molinos de trigo, las fábricas de cigarrillos y puros, la industria cervecera, y muchas otras.

Con respecto al mercado externo en la época, podemos constatar que el desarrollo manufacturero del país se fincó durante el Porfiriato en el ensanchamiento del mercado interno. Muy poco pudo agregar este sector a las exportaciones nacionales, integradas casi en su totalidad por productos primarios, agrícolas y mineros.

Abastecimiento de materias primas

La demanda industrial expansiva provocó a partir de la década de 1890 un aumento de la producción de materias primas agrícolas para la industria. Así la producción de algodón creció entre 1892 y 1910 según la tasa media anual de 7.08%; la de caña de azúcar, de 5.53%; la de tabaco, de 5.36%. Pero también aumentaron las importaciones de materias primas, aunque en el caso del algodón el período vio una sustitución casi total del importado por el nacional.

La circulación interna de materias primas fue sumamente facilitada por los ferrocarriles y la abolición de las alcabalas.

Es así, como podemos concluir que durante el porfiriato, el aumento de la importancia del sector industrial de transformación se confirma por el hecho de que, "entre 1895 y 1910, su participación en el producto interno bruto de la República Mexicana pasó de 13.73% a 15.76%. Por otra parte, México fue, hasta la segunda guerra mundial, el único país latinoamericano que contó con una industria siderúrgica."³⁸

LA INDUSTRIA Y LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO EN EL SIGLO XX

Hasta finales de la década de los años veinte el desarrollo de la economía estuvo basado en la exportación de productos primarios, hecho que se denominó "desarrollo hacia afuera". Posteriormente, cuando la economía dejó de estar orientada sólo a la producción primaria para abocarse al crecimiento industrial, da comienzo lo que se ha dado en llamar "desarrollo hacia adentro".

Sin embargo, la industrialización no es una modalidad gestada a partir de la crisis del período 1929-1933; ya en las décadas anteriores, tal y como se describió con anterioridad, una serie de factores determinaron una importante dinámica en la producción manufacturera interna. La misma expansión de las exportaciones primarias propició la instalación de pequeños grupos fabriles entre los que se encontraron los ingenios azucareros, frigoríficos e instalaciones para la concentración de minerales. Asimismo, en esta etapa se expandieron los servicios básicos relacionados con la actividad exportadora, tales como los ferrocarriles y los servicios de reparación y mantenimiento, entre otros, constituyéndose así en mecanismos de difusión de una parte del ingreso que así se generaba y en promotores de un importante proceso de urbanización. Lo anterior determinó la ampliación de un mercado diversificado de productos manufacturados que propició el desarrollo de agroindustrias productoras de bienes de consumo.

Durante este período México se caracteriza por un proceso de consolidación del Estado surgido de la Revolución de 1910, el cual alcanza su plenitud en el período cardenista, erigiéndose

³⁸ Ídem, p. 404.

en uno de los pilares para el auge industrial que se verificaría en el país a partir de la década de los cuarenta.

Con el fin de apoyar el crecimiento industrial, el Estado Mexicano profundizó y amplió la reforma agraria, nacionalizó el petróleo y los ferrocarriles, desarrolló las comunicaciones, reorganizó e impulsó el sistema financiero y sentó las bases de una agricultura rentable a través de la construcción de grandes obras de irrigación. Sin embargo, si bien estas acciones que se desarrollaron internamente fueron importantes, no lo fueron menos las condiciones externas que determinaron la industrialización. México, ha estado condicionado desde los inicios de su desarrollo industrial por los cambios que han ocurrido a escala en el sistema capitalista internacional, que encuentra una nueva etapa de su desarrollo a partir de la crisis mundial de 1929-1933.

A partir de entonces el país muestra una dinámica industrial relativamente acelerada, pero no es sino hasta la segunda posguerra -y más específicamente hasta mediados de los años cincuenta- que el sector industrial se convierte en el eje del crecimiento económico.

En efecto, la política económica instrumentada en México a partir de la segunda mitad del decenio de los cuarenta estableció un patrón de industrialización encaminado a la sustitución de importaciones, el cual se sustentaba en la posibilidad y conveniencia de producir internamente los bienes hasta entonces importados, apoyándose en una creciente capacidad de endeudamiento y en las divisas generadas por el sector primario. Aprovechando la disponibilidad de una oferta barata y abundante de materias primas, así como la existencia de un mercado interno en expansión.

El esquema de medidas de política que se construyó para tal objeto comprendió un proteccionismo indiscriminado a todo tipo de producción industrial interna: exenciones y subsidios para facilitar e incrementar la capitalización en estas plantas, crédito preferencial e intermediación financiera por parte de la banca oficial, inversiones públicas en infraestructura productiva orientada a condiciones austeras, el estímulo a la inversión industrial a través de incentivos fiscales del Estado en industrias básicas. Esto fue acompañado por una política comercial interna que buscaba favorecer el abastecimiento de los recursos que esos procesos industriales exigirán, manteniendo bajos los precios de las materias primas de origen agropecuario y forestal y de los bienes salarios que determinaban el costo de la fuerza de trabajo.

En consecuencia, la industrialización en México fue una resultante de las condiciones estructurales internas y un producto de la evolución y la naturaleza del capitalismo a nivel mundial; esta situación evolucionó hacia mayores niveles de subordinación de la economía a las grandes corporaciones que dominan las relaciones internacionales de producción capitalista.

Sobre estas bases se cimentó la industria mexicana moderna que se desarrolló durante un periodo de tres decenios de crecimiento económico sostenido. Esto se demuestra en el comportamiento de indicadores económicos tales como el PIB, que crece a razón del 6% promedio anual en este lapso (de 1940 a 1970), mientras que la industria observa un crecimiento del 7% para el mismo periodo³⁹.

Los ejes de la acumulación de capital que posibilitan un crecimiento de tales dimensiones descansan en la creciente participación del Estado en la economía y en el crecimiento acelerado de las inversiones privadas de origen nacional y extranjero. Así, durante el periodo comprendido entre 1940 y 1970, la participación de la inversión privada en la formación bruta de capital fijo manifiesta una tendencia creciente, acompañada por una incorporación acelerada de capital extranjero a la industria manufacturera, al comercio y a los servicios en general. Este proceso aúde indudablemente a un cambio en la política comercial y de inversiones, pues si bien la

³⁹ LOPEZ Gallo, Manuel. *Economía y Política en la Historia de México*. Ediciones El Caballito. México, 1965. p. 550-551.

participación tanto del Estado como del capital nacional es parte fundamental del mismo, la incorporación acelerada del capital extranjero demarca el tránsito a un esquema en el que la penetración comercial es sustituida por una apertura a la inversión foránea en las actividades industriales.

El capital extranjero representa uno de los determinantes de la industrialización nacional, operando como elemento decisivo en las tendencias a la concentración y centralización del capital verificadas en el proceso. Dichas tendencias, características de la industrialización, han actuado a favor de la preponderancia de la gran empresa sobre la mediana y pequeña.

Este proceso de industrialización en México, que se desarrolló a partir de la segunda mitad del decenio de los cuarenta y que fue impulsado por un conjunto de políticas de apoyo indiscriminado, resultó en un crecimiento sectorial polarizado con una secuela de desequilibrios y asimetrías.

Este modelo de industrialización nacional condujo a una modificación en las relaciones de intercambio sectorial, en donde el sector primario vio reducidas sus capacidades de generación y retención del excedente económico, generando así una creciente descapitalización del sector agropecuario-forestal.

Para el sector primario el modelo seguido implicó además la aceleración del proceso de diferenciación entre productores. Así, las grandes obras hidráulicas y de infraestructura, el crédito, la asistencia técnica y otros apoyos similares fueron orientados a ciertas regiones seleccionadas por su más inmediata capacidad de respuesta productiva.

En estas condiciones, la agroindustria, favorecida por las políticas proteccionistas, las exenciones fiscales, los subsidios, el crédito preferencial y las inversiones públicas en infraestructura, recibió además los beneficios de una política comercial interna que buscó favorecer el abaratamiento de los recursos que estos procesos industriales exigían, manteniendo bajos los precios de las materias primas de origen agropecuario y forestal.

Simultáneamente, se observa cómo los esfuerzos gubernamentales para regular la transformación y la comercialización de cosechas, dan lugar al surgimiento de las empresas agroindustriales parastatales. Así, a la víspera de 1962, se distinguen cuatro tipos de empresas agroindustriales²⁷:

-Las grandes empresas de capital privado nacional y extranjero que conforman los grandes grupos agroindustriales, que utilizan tecnologías avanzadas e intensivas en capital, que disponen de sistemas de distribución y comercialización eficientes tanto en el mercado interno como en el externo, además de un gran nivel de integración vertical y horizontal.

-Las pequeñas y medianas empresas generalmente de tipo familiar, que utilizan tecnologías tradicionales, que difícilmente tienen acceso al crédito y que abastecen generalmente mercados regionales, representando alrededor del 92% de las empresas agroindustriales.

-Las agroindustrias de productores, que representan sólo 4% del número de establecimientos. Estas empresas, en general, presentan bajos niveles de eficiencia y productividad, debido a que no cuentan con los apoyos crediticios ni con programas integrales de asistencia técnica, y sobre todo, debido a que el nivel organizativo alcanzado es muy bajo.

²⁷ MUÑOZ, Marrubio; Sánchez, Víctor, et. al.. "La agroindustria en México: Problemática y perspectivas" en *Alternativas para el desarrollo agroindustrial*, Horacio Santoyo y Marrubio Muñoz, compiladores. Universidad Autónoma Chapingo. CIESTAAH. PIAU, México, 1983, p. 24.

-Las empresas paraestatales que representaban el 1.6% de los establecimientos y cuya participación era considerable en sistemas agroindustriales como el del café, el azúcar, el tabaco, el trigo, las oleaginosas, la leche y los productos forestales.

La posición del sector agrícola ante la expansión industrial

Las deformaciones estructurales que caracterizaron al proceso de industrialización afectaron toda la estructura económica del país. De esta manera, mientras que en 1935 la contribución al PIB de la producción primaria (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) era del 28%, hacia 1970 ésta se había reducido al 13%, fenómeno inverso al que manifiesta la industria, cuya participación se eleva del 28% a cerca del 40% en el mismo período²⁸. Este comportamiento evidencia la importancia creciente que en el contexto de la economía nacional va asumiendo el sector industrial, el cual, a la vez que define el carácter global del proceso, modifica y asigna un papel a los diversos sectores de la economía y particularmente a la agricultura. Las grandes obras hidráulicas y de infraestructura, el crédito y otros apoyos similares se orientaron precisamente hacia un objetivo: apoyar a la agricultura asignándole un importante lugar en el proceso de industrialización. De esta manera, la agricultura, adaptándose a las necesidades del nuevo modelo de desarrollo, amplía sus funciones:

1) Satisfacer la demanda interna de alimentos básicos y materias primas y, a la par, generar divisas a través de la exportación. Esta doble función se da en forma eficaz debido a la incorporación de nuevas tierras al cultivo y a la modernización de algunos sectores de la agricultura. En este contexto se logra un crecimiento anual promedio de 5% del producto agrícola entre 1940 y 1965, lo que permite satisfacer la demanda interna a precios bajos y alcanzar un aumento en las exportaciones.

2) Contribuir a la acumulación de capital para la industrialización a través de la transferencia de recursos hacia el sector industrial, la cual se realiza por medio de diversos mecanismos tales como el intercambio desigual entre productores del sector agropecuario e industrial (desfavorable para los primeros), la transferencia efectuada vía la relación crédito-interés y la contribución directa de los flujos intersectoriales de capital.

3) Proporcionar mano de obra para los sectores industrial y de servicios. Al llevarse a cabo el proceso de modernización en la agricultura se acelera la descampesinización, lo que incide directamente sobre la oferta de la mano de obra industrial, repercutiendo en una devaluación de la fuerza de trabajo que trae como consecuencia bajos niveles salariales. La descampesinización se acompaña de una creciente proletarianización, pero ello no implica una respuesta plena al problema del empleo, que se agrava frente al alto crecimiento poblacional; esto se traduce en un aumento constante de desempleados y subempleados que se concentran en cinturones marginales en las grandes urbes, presionando sobre la oferta de fuerza de trabajo industrial.

Durante el período 1940-1965 la agricultura cumplió con estas funciones, apoyando ampliamente el proceso de industrialización; sin embargo, esto condujo a una modificación en las relaciones de intercambio sectorial, en donde la agricultura vio reducidas sus capacidades de generación y retención del excedente económico.

"En la actividad agropecuaria el modelo seguido ha acelerado el proceso de diferenciación entre productores, determinando un desarrollo sectorial polarizado, con la habitual sucesión de desequilibrios y asimetrías. Es así como la agricultura contribuye a la consolidación industrial del país, no obstante que el conjunto de modificaciones estructurales que se suscitan en su interior tiene su expresión más acabada en la crisis agrícola que se presenta desde 1965..."

²⁸ BARR, Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, Documentos de Trabajo para el Desarrollo Agroindustrial 7. *El Desarrollo Agroindustrial y la Economía*. México, 1981, p. 17.

²⁹ Ídem, p. 19

Así, la planta agroindustrial, al participar de las características del proceso industrializador, asume los rasgos inherentes a éste en una relación de mutua influencia, acentuándose, entre otras cosas: la concentración y la centralización del capital y la subordinación de la agricultura a la industria.

DESCRIPCION DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL DE 1960 A 1993

"El precio de los víveres ha ido subiendo casi constantemente, mientras que el precio de los objetos manufacturados y de lujo han ido bajando en la misma forma. Tomemos incluso la agricultura: los productos más indispensables, como el trigo, la carne, etc., suben de precio, en tanto que el algodón, el azúcar, el café, etc. bajan sin cesar en una proporción sorprendente."

Karl Marx.

INTRODUCCION

El objetivo de esta descripción es ubicar macroeconómicamente a la agroindustria en cuanto planta transformadora en el contexto de la economía nacional, con objeto de mostrar su importancia en la actividad económica durante el periodo señalado. Además, y tomando en cuenta que la agroindustria es un conjunto económico compuesto por la división de fases productivas vinculadas a la transformación de materias primas, cuya producción se basa en el control del potencial agropecuario y forestal, también se señalan algunas características de la evolución de estos últimos dentro del periodo.

DELIMITACION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL Y COBERTURA DE LA INFORMACION ESTADISTICA

El sistema agroindustrial está constituido por un conjunto de actividades interrelacionadas, que comprenden la producción de insumos y de materias primas, procesamiento, transporte, almacenamiento y comercialización de los productos primarios. Sin embargo, la etapa de transformación es la que refleja el comportamiento global del sistema. Por lo tanto, en el presente capítulo y a lo largo de todo el trabajo, la atención se centra en ella.

Se utiliza la información estadística de fuentes tales como: la otrora SARH, del Banco de México, de las antiguas Secretarías de Programación y Presupuesto; y Secretaría de Industria y Comercio; para los últimos 3 lustros se recurrió a INEGI, y al Anexo Estadístico del VI Informe de Gobierno de 1994, de Carlos Salinas de Gortari.

Aquí cabe señalar, que existe una significativa diferencia entre las categorías reportadas en las estadísticas a lo largo del periodo, por lo que a veces, resulta imposible homogeneizar los datos y sus categorías. Por ejemplo, para los años recientes se puede encontrar el rubro de Formación Bruta de Capital Fijo y para el periodo 1960-1979 no. En lo referente a los insumos, para los años 1960-1979, éstos se encuentran como tales y de manera global y para 1993 se encuentra una desagregación de ellos.

Otra aclaración que me parece pertinente, se refiere a que a raíz de que la agroindustria alimentaria posee de manera relativa y en lo que se refiere al análisis a desarrollar, una mayor importancia sobre la agroindustria no alimentaria, dadas sus características y repercusiones

* MARX, Karl. Miseria de la Filosofía. Ediciones de Cultura Popular. México, 1960. p. 42 y 43.

directas sobre el nivel de vida, reproducción, productividad y salud de la población, se dará un mayor énfasis e importancia al subsector alimentario.

Me parece importante mencionar además, que en lo que respecta a la periodización y análisis de esta etapa, dado que los datos censales de las industrias se realiza aproximadamente cada 5 años, y como ya se mencionó, con criterios no acordes de un año a otro; se opta por adaptarse a la disponibilidad y capacidad de acceso a los datos para poder llevar a cabo la descripción.

Respecto a las ramas económicas consideradas como agroindustriales de acuerdo a la Matriz de Insumo-Producto, tenemos:

Ramas Económicas consideradas como agroindustriales para 1960:

- Matanza de ganado, aves, preparación y conservación de carnes, fabricación de productos lácteos.
- Molienda de trigo y nixtamal; manufacturas de productos de panadería y pastelería; fabricación de tortillas.
- Manufacturas de otros productos alimenticios.
- Elaboración de bebidas.
- Manufacturas de productos de tabaco.
- Hilado, tejido y acabado de textiles de fibras blandas.
- Otras industrias textiles.
- Fabricación de calzado, prendas de vestir, tejidos de punto, etc.
- Industrias de la madera y el corcho.
- Fabricación de papel y productos de papel.
- Industrias del cuero y productos del cuero.
- Producción de jabones, detergentes y productos para lavado y aseo.

Ramas Económicas consideradas como agroindustriales para 1970:

- Productos cármicos y lácteos.
- Envasado de frutas y legumbres.
- Molienda de trigo y sus productos.
- Molienda de nixtamal y sus productos.
- Procesamiento de café.
- Azúcar y subproductos.
- Aceites y grasas vegetales comestibles.

- Alimentos para animales.
- Otros productos alimenticios.
- Bebidas alcohólicas.
- Cerveza.
- Refrescos embotellados.
- Tabaco y sus productos.
- Hilado y tejido de fibras blandas.
- Hilado y tejido de fibras duras.
- Otras industrias textiles.
- Prendas de vestir.
- Cuero y sus productos.
- Aserraderos incluso triplay.
- Otras industrias de la madera.
- Papel y cartón.
- Jabones, detergentes, perfumes y cosméticos.

Ramas Económicas consideradas como agroindustriales para 1980 y 1990:

- Productos cárnico y lácteos.
- Envasado de frutas y legumbres.
- Molienda de trigo y sus productos
- Molienda de nixtamal y productos de maíz.
- Procesamiento de café.
- Azúcar y subproductos.
- Aceites y grasas vegetales comestibles.
- Alimentos para animales.
- Otros productos alimenticios.
- Bebidas alcohólicas.
- Cerveza.

- Refrescos embotellados.
- Tabaco y subproductos.
- Hilado y tejido de fibras blandas.
- Hilado y tejido de fibras duras.
- Otras industrias textiles.
- Prendas de vestir.
- Cuero y sus productos.
- Aseñaderos, incluso triplay.
- Otras industrias de la madera.
- Papel y cartón.
- Imprentas y editoriales.

La razón por la que para 1980 y 1990 no se considera la rama relativa a producción de jabones, detergentes, perfumes, cosméticos, etc. fue que su consumo de insumos primarios fue mínimo y por lo tanto, no considerable.

Acerca de los cálculos que se realizaron con las matrices Insumo-Producto, vale la pena señalar que la matriz de 1990 no existe como publicación oficial (INEGI a la fecha no la ha publicado), por lo que se recurre a una matriz elaborada por particulares¹¹. Ahora bien, respecto a las matrices de 1985 y 1990, para poder realizar las respectivas deducciones de estática comparativa, éstas, se tuvieron que deflactar con los índices que por sectores, el Sistema de Cuentas Nacionales de INEGI reporta; teniendo, por tanto que englobar las 72 ramas de las matrices en un menor número, realizando esta operación sólo para deflactar los valores, y no para las demás operaciones.

MARCO MACROECONOMICO DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

LA AGROINDUSTRIA Y LA PRODUCCION NACIONAL

Para lograr una mayor comprensión de los rasgos específicos que adquiere el crecimiento de la agroindustria es necesario referirse a algunas de las peculiaridades de dicha actividad. Así tenemos que el proceso de crecimiento de la actividad agroindustrial responde a la necesidad de constituirse en una cadena de transmisión entre la actividad industrial y la producción de materia prima y a la necesidad de asegurar el abasto de los bienes-salario (alimento, vestido, calzado, etc.) dirigidos a la población de los centros urbanos, garantizando con ello la manutención y reproducción de la fuerza de trabajo. Es de esta forma como la agroindustria contribuye a crear las condiciones que hacen posible la expansión capitalista; sin embargo, en la medida en que la acumulación capitalista supone la explotación de la fuerza de trabajo y una distribución desigual del ingreso, la agroindustria enfrenta límites objetivos para ampliar su mercado; mientras que el consumo de productos agroindustriales encuentra límites en los estratos de población de altos ingresos por la naturaleza de éstos y el tipo de necesidades que satisfacen, la mayor parte de la población no tiene capacidad de compra para cubrir satisfactoriamente estas necesidades

¹¹ Nos referimos a la Consultoría Internacional Especializada S.A. de C.V.

elementales, de ahí que la ampliación sustancial del mercado de estos productos requiera de una redistribución radical del ingreso.

El desarrollo industrial trae aparejado el crecimiento urbano que exige un incremento en la transformación de la producción primaria como instancia previa al consumo final, contrariando así la estacionalidad y perecibilidad de la producción primaria, sobre todo en el aspecto alimentario.

De esta manera, la planta agroindustrial se ha incrementado y diversificado notablemente, orientándose en gran medida a niveles medios y altos de ingresos, con lo que asume una importancia estratégica en la satisfacción de las necesidades alimenticias de la población, que es particularmente notoria en el caso específico de la producción agroalimentaria.

En efecto, en términos generales se puede afirmar que conforme aumenta el ingreso familiar, disminuye la proporción que del mismo se destina al consumo de alimentos y bebidas, aunque se incrementa el gasto en este rubro en términos absolutos como proporción del consumo alimenticio integrado por productos industrializados.

Aunque una proporción importante de la demanda efectiva de estos productos se localiza en los grupos de altos ingresos, es de esperarse que una disminución en el ingreso real de los estratos reproducirá negativamente en el mercado de los productos agroindustriales. Pese a ello, podemos asegurar que una economía y población en crecimiento continuo garantizará una limitada pero continua expansión del mercado para la mayoría de estos productos, aun en periodos de baja de salarios reales.

LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO EN EL PERIODO 1960-1993

En el lapso considerado, el PIB Agroindustrial y el PIB generado por la economía en su conjunto crecieron, medidos en tasas medias anuales de crecimiento 3.4% y del 4.3% respectivamente. Aunque este crecimiento tanto de la agroindustria, como de la economía en general, es muy relativo; pues durante el periodo 1960-1974 para la agroindustria se tienen tasas de crecimiento anuales de un promedio de 6%. Aproximadamente (no observándose en ningún año una tasa negativa); mientras que en el periodo 1980-1994, se observan ciclos más marcados e inestables con tasas negativas en 6 años (-5.38% en 1983 por ejemplo) y con tasas no superiores al 4% aproximadamente. El PIB total, por su parte, se comporta de una manera similar siendo notablemente creciente en el primer periodo y muy inestable a lo largo del segundo (ver Cuadro No. 6 y Cuadro No. 7).

Cuadro No. 6

Tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto total, sectorial y agroindustrial

Sectores	1960-1975															
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Total	---	4.03	4.97	7.99	11.69	6.48	6.93	6.27	8.14	6.32	6.92	3.44	7.27	7.60	5.90	4.08
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	---	1.86	3.76	5.23	7.52	5.42	1.71	2.74	3.09	1.09	4.93	2.03	0.48	2.19	2.75	0.90
Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	---	5.24	5.49	3.85	15.88	7.31	9.02	8.73	9.96	8.25	8.26	2.53	9.34	9.23	7.22	4.33
Agroindustria	---	3.49	4.85	4.05	14.55	5.74	6.94	7.07	7.63	7.12	7.55	1.96	6.58	6.53	3.77	3.56
Servicios	---	5.00	4.49	7.90	10.98	6.19	7.19	5.83	7.99	6.53	6.53	4.43	7.47	7.55	6.41	4.55

Fuente: SARH

^a Tal y como lo establece la Ley de Engel.

Cuadro No. 7

Tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto total, sectorial y agroindustrial
1980-1994

Sectores	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Total	---	8.88	-0.63	-4.18	3.51	2.52	-3.64	1.83	1.29	3.30	4.51	3.64	2.77	0.68	3.62
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	----	7.37	-1.97	2.17	1.51	2.92	-1.38	1.10	-3.20	-2.83	6.78	1.12	-1.45	2.62	*.99
Industria manufacturera	---	6.45	-2.74	-7.84	5.01	6.02	-5.20	3.04	3.20	7.19	6.07	4.01	2.27	-0.75	3.62
Agroindustria	---	3.64	-0.19	-5.38	2.86	4.11	-2.32	0.33	0.63	4.08	2.33	0.18	0.11	-2.81	-0.02

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

En el período, la agroindustria muestra un crecimiento similar al de los sectores más dinámicos de la economía. La actividad agroindustrial, creció a una tasa promedio anual de 3.4%, superior al 2.3% registrado para el sector primario en el mismo período (ver Cuadro No. 6 y Cuadro No. 7). La tasa de crecimiento de la agroindustria fue mayor en el quinquenio de 1965 a 1970; y presentó su menor crecimiento en el quinquenio que va de 1990 a 1994. Sin embargo, este crecimiento no se dio en forma homogénea en todo el conjunto, observándose diferencias significativas a su interior. De esta manera, es relevante subrayar que en el período 1960-1975 el subconjunto alimentario presentó una menor dinámica que su complemento, el subsector agroindustrial no alimentario. Revirtiéndose esta tendencia en el período 1980-1994 cuando se ve mayor dinamismo en la agroindustria alimentaria (ver Cuadro No. 8 y Cuadro No. 9).

Cuadro No. 8

Tasas de crecimiento medio anual del PIB agroindustrial
1960-1975

	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1960-1975
Total agroindustrial	6.86	7.06	4.46	6.12
Agroindustria alimentaria	6.18	6.44	4.13	5.58
Agroindustria no alimentaria	7.67	7.73	4.81	6.73

Fuente: SARM

Cuadro No. 9

Tasas de crecimiento medio anual del PIB agroindustrial
1980-1994

	1980-1985	1985-1990	1990-1994	1980-1994
Total agroindustrial	1.48	1.40	0.46	1.16
Agroindustria alimentaria	2.55	2.27	2.42	2.41
Agroindustria no alimentaria	0.34	0.35	-2.23	-0.39

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Comparando este comportamiento con el que guardan los diversos sectores de la economía, se puede observar una clara tendencia descendente del sector primario al pasar su contribución en el PIB del 15.9% en 1960 a 9.8% en 1975, y a 7.3% en 1994. En contraste, el sector secundario (industrial) aumentó substancialmente su participación al pasar del 29.2% en 1960 a 35.9% en 1975 (ver Cuadro No. 10 y Cuadro No. 11).

Cuadro No. 10

Estructura porcentual del PIB sectorial y agroindustrial
1960-1975

Sectores	1960	1965	1970	1975
Total	100.00	100.00	100.00	100.00
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	15.92	14.23	11.64	9.61
Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	29.18	31.32	34.44	35.85
Agroindustria	11.86	11.72	11.80	11.15
Servicios	56.89	56.58	55.11	56.93

Fuente: SARH

Cuadro No. 11

Estructura porcentual del PIB sectorial y agroindustrial
1960-1994

Sectores	1960	1985	1990	1994
Total	100.00	100.00	100.00	100.00
Agricultura, ganadería silvicultura y pesca	8.23	8.41	7.84	7.37
Industria manufacturera	22.12	21.36	22.82	22.48
Agroindustria	10.64	10.38	10.36	9.50

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

La participación de la agroindustria dentro del PIB total a nivel nacional se mantuvo con alrededor de un 11% en el periodo 1960-1975; pero disminuyó en los años 1980-1994 al 10%. La importancia de la agroindustria en la economía nacional se aprecia también en la participación relativa que ésta tuvo en el sector industrial total, ya que contribuyó con el 40%, y el 31% del PIB sectorial en 1960 y 1975 respectivamente. Mientras que en el periodo 1960-1994, la agroindustria participa en más del 40% del PIB manufacturero (ver Cuadro No. 12 y Cuadro No. 13).

Cuadro No. 12

Participación porcentual del PIB agroindustrial dentro del industrial
1960-1975

Sectores	1960	1965	1970	1975
Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	100.00	100.00	100.00	100.00
Agroindustria	40.83	37.40	34.25	31.10

Fuente: SARH

Cuadro No. 13

Participación porcentual del PIB agroindustrial dentro del manufacturero
1980-1994

Sectores	1980	1985	1990	1994
Industria manufacturera	100.00	100.00	100.00	100.00
Agroindustria	48.08	48.81	48.39	42.25

Fuente: Elaboración propia con base a datos del INEGI.

Respecto a la participación de la agroindustria dentro del sector industrial podemos observar las siguientes características (Cuadro No. 14 y Cuadro No. 15):

Cuadro No. 14

Participación porcentual de la agroindustria en el sector industrial
1960-1975

Año	Sectores	Número de establecimientos	Personal ocupado total	Remuneraciones al personal ocupado	Capital invertido neto
1960	Industria	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria	60.06	42.63	32.75	27.44
1965	Industria	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria	58.40	49.56	41.34	41.29
1970	Industria	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria	69.18	48.50	38.09	38.80
1975	Industria	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria	69.31	45.56	36.05	n.d.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los VII, VIII, IX y X Censos Industriales.

Cuadro No. 15

Participación porcentual de la agroindustria en el sector industrial
1980-1993

Año	Sectores	Número de establecimientos	Personal ocupado total	Remuneraciones al personal ocupado	Formación Bruta de Capital Fijo*
1980	Industria	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria	67.15	36.98	30.13	14.15
1985	Industria	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria	65.55	44.86	36.71	23.23
1993	Industria	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria	68.09	46.91	34.01	26.49

* Para 1980, este rubro es el de inversión fija.

Fuente: Elaboración propia con base en:

XI Censo Industrial 1981, Tomo I, Resumen General, INEGI.

XII Censo Industrial 1986, Resumen General, INEGI.

XIV Censo Industrial, Censos económicos 1994, INEGI, 1995.

-La participación de las agroindustrias dentro del total de establecimientos industriales ha crecido de manera considerable de 1960 a 1993. En 1960, por ejemplo el 60% de los establecimientos industriales pertenecían a la categoría agroindustrial; mientras que para 1993 más del 68% de los establecimientos industriales son considerados como agroindustriales.

-En 1993, casi el 47% de las personas ocupadas en la industria trabajan en unidades agroindustriales (porcentaje que aumentó de 1960 a 1993, de 43% a 47%; pero que disminuye

considerando el año 1965 con respecto a 1963 de casi 50% a 47%). Lo cual significa que la agroindustria emplea a poco menos de la mitad de las personas que laboran en la industria.

-Considerando las remuneraciones agroindustriales, respecto a las industriales, podemos decir que, aún cuando las actividades agroindustriales emplean a casi la mitad del personal industrial, sólo pagan el 34% de las remuneraciones pagadas dentro de la industria (para 1963), situación que se repite invariablemente para los años con datos disponibles. Es decir, que la agroindustria emplea a la mitad del personal y sólo paga una tercera parte de las remuneraciones.

-Con respecto a la inversión dentro de las agroindustrias tenemos que: para los años de 1960 y 1970 el 27% y el 36% de las inversiones industriales (englobadas en el dato de Capital Invertido Neto) eran destinadas a la agroindustria. Mientras que para los años 1985 y 1993, estos porcentajes (ahora englobados en el rubro Formación Bruta de Capital Fijo) sólo representan el 23% y el 25% de las inversiones industriales.

A este respecto podemos concluir hasta el momento que estamos hablando de un grupo industrial en decadencia respecto a su crecimiento, creciente en su número, con gran importancia respecto al número de personas que emplea (casi la mitad del personal industrial), con remuneraciones no acordes al personal empleado (remuneraciones bajas) y con un nivel de inversión también decreciente. Lo cual puede considerarse como preocupante, dado que la agroindustria representa un porcentaje importante del sector industrial que aparece como el más dinámico en estos años de consolidación capitalista del país. Podemos considerar que estamos hablando de ramas altamente intensivas en la utilización de mano de obra y altamente explotadas dada la poca proporción que se guarda en tanto a sus salarios de manera relativa, aún cuando el número de establecimientos ha ido en aumento; y poco innovador en cuanto a manejar tecnologías actuales. Por todo lo anterior podemos considerar a la agroindustria como un sector tradicional y clásico del capitalismo de los países en vías de desarrollo.

LAS RELACIONES DE LA AGROINDUSTRIA CON LAS DEMAS ACTIVIDADES ECONOMICAS

El conjunto de actividades agroindustriales en 1960, 1970, 1980 y 1990 adquirió más insumos que el agregado de los sectores primario y terciario, mientras que el resto de las actividades industriales demandó cantidades similares que el primero.

Si a ésto se añade el hecho de que en 1960 el 95.2% de los insumos agroindustriales eran de origen nacional, porcentaje que en 1970 aumenta al 96.7%, que a su vez disminuye en 1980 cuando es de 90.34%, y en 1990 de 87.62%; se puede afirmar que si bien la agroindustria constituye un importante factor generador de demanda para la actividad económica nacional, lo es de manera decreciente.

Del total de estos insumos de origen nacional se tiene que el 43.3% procedieron del sector secundario en 1960, 42.3% en 1970, 42.89% en 1980 y 38.88% en 1990. A su vez, del total de estos insumos adquiridos por la agroindustria en el sector secundario, el 71.4% en 1960, el 72.6% en 1970, el 71.96% en 1980 y el 66.5% en 1990, provienen de productos agroindustriales. Este fenómeno, aún cuando se comporta de manera decreciente, se podría explicar en gran medida con base en la integración real de cadenas de producción agroindustrial que implican una serie de transformaciones sucesivas del producto primario, ocasionando que la demanda intermedia entre agroindustrias sea bastante importante.

El sector primario, es el segundo en importancia al que ocurre la agroindustria para la adquisición de insumos. En 1960, del total de insumos agroindustriales, el 35% provino de este sector, porcentaje que aumenta al 36.5% para 1970, para 1980 es de 36.22% y finalmente para 1990 disminuye a 34.73%.

Finalmente, el sector terciario aportó el 21.7% del total de insumos agroindustriales en 1960, el 19.2% en 1970, el 20.87% en 1980 y el 26.38% en 1990.

En cuanto a la composición de estos insumos en los años considerados, y explicados los anteriores puntos de este desarrollo descriptivo, puede afirmarse que son las materias primas y auxiliares las que los constituyen mayoritariamente y no la maquinaria y equipo.

En consecuencia, puede deducirse que en los años de estudio no existieron inversiones significativas con el fin de aumentar la capacidad de producción agroindustrial. De esta forma, los incrementos que se llegan a observar (sobre todo en el periodo 1960-1975) en su producción parecen basarse en un mayor aprovechamiento de la capacidad productiva de la planta ya instalada.

Siguendo con el análisis del origen del producto bruto agroindustrial podemos mencionar que el Valor Agregado Bruto se ha incrementado durante los 4 años de estudio (1960, 1970, 1980 y 1990) 37%, 35%, 39% y 42%; porcentajes que del valor bruto representan respectivamente. Mientras que la proporción que los insumos representan dentro del valor bruto ha ido descendiendo (ver Cuadro No. 16, Cuadro No. 17, Cuadro No. 18 y Cuadro No. 19).

Cuadro No. 16
Participación del origen del producto agroindustrial 1960

	Agroindustria
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	20.73
Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	25.61
Agroindustria	18.27
Servicios	12.82
Total de insumos nacionales	59.15
Total de insumos importados	3.01
Total de insumos	62.17
PIB *	37.83
Total VBP y Demanda final	100.00

* Incluye: sueldos, salarios y prestaciones sociales; ingresos de capital y rntos; depreciación e impuestos indirectos, menos subsidios

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la Matriz de Insumo-Producto de México 1960, Banco de México, S. A.

Cuadro No. 17
Participación del origen del producto agroindustrial 1970

	Agroindustria
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	24.01
Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	26.38
Agroindustria	19.16
Servicios	11.94
Total de insumos nacionales	62.33
Total de insumos importados	2.11
Total de insumos	64.44
PIB *	35.56
Total VBP y Demanda final	100.00

* Incluye: sueldos, salarios y prestaciones sociales; ingresos de capital y rntos; depreciación e impuestos indirectos, menos subsidios

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la Matriz de Insumo-Producto de México, 1970, Banco de México, S.A. Secretaría de Programación y Presupuesto.

Al analizar la producción agroindustrial según su destino, se observa que esta actividad produce básicamente bienes de demanda final. En cuanto a los componentes de esta demanda final, se advierte que el renglón de consumo privado tiene una participación mayoritaria dentro del destino de la producción agroindustrial.

Por lo que toca a la producción agroindustrial con destino intermedio, conviene señalar que estas ramas forman un complejo con relativa autonomía dentro de los flujos interindustriales, ya que las ventas intermedias al interior de las ramas agroindustriales representaron el 67% de las ventas intermedias de las estas ramas en 1960; el 59% en 1970, el 56% en 1980 y finalmente el 56% en 1990 (ver Cuadros No. 20 al No. 23). Por otra parte, esta relativa autonomía del bloque agroindustrial se ha reforzado con la disminución de las compras intermedias de estas ramas a otras industrias manufactureras de 43% en 1960 a 39% en 1990 (ver Cuadro No. 16 y Cuadro No. 18).

Al detallar el origen sectorial de los insumos agroindustriales, se observa que la agroindustria adquirió del sector uno (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) el 38% de sus insumos en 1970, y 34% en 1990 (ver Cuadro No. 17 y Cuadro No. 19).

Es así como la existencia de un bloque agroindustrial, con relativa autonomía del resto de las ramas económicas que tiende a fortalecerse, plantea una problemática particular. En primer lugar refleja una escasa modernización de la planta transformadora agroindustrial. En segundo término, sus productos, especialmente los no alimentarios, no se han mejorado, de forma que su desplazamiento por otros productos, en especial los sintéticos, ha continuado.

Cuadro No. 18

Participación del origen del producto agroindustrial
1990

	Agroindustria
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	19.82
Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	23.47
Agroindustria	16.89
Servicios	11.42
Total de insumos nacionales	54.71
Total de insumos importados	5.85
Total de insumos	60.56
Valor Agregado Bruto	39.44
Total VBP	100.00

Fuente: Elaboración propia con base a la información de la de la Matriz Insumo-Producto 1990.

Cuadro No. 19

Participación del origen del producto agroindustrial
1990

	Agroindustria
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	17.84
Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	19.97
Agroindustria	13.28
Servicios	13.55
Total de insumos nacionales	51.36
Total de insumos importados	7.12
Total de insumos	58.48
Valor Agregado Bruto	41.52
Total VBP	100.00

Fuente: Elaboración propia con base a la información de la Matriz Insumo-Producto 1990.

En cuanto al destino de sus productos se tiene que para los dos primeros años considerados, el 27.5% del VBP estuvo formado por bienes de demanda intermedia y el 72.5% por satisfactores con cualidades adecuadas para el consumo final. Aunque estos porcentajes cambian para 1980 y 1990 no alteran la esencia de la tendencia, por el contrario, la afirman: el 71% y el 77% del destino se dirigen a satisfacer la demanda final en 1980 y 1990 respectivamente. Esto se explica en gran medida por la definición adoptada de agroindustria, ya que si ésta se entendiera sólo como la primera transformación del producto agropecuario-forestal, sus productos serían considerados en mayor proporción como de demanda intermedia (ver Cuadros del No. 20 al No. 23).

La distribución sectorial del producto agroindustrial destinado a la demanda intermedia presenta al sector secundario como su principal consumidor. Es conveniente recordar que en este sentido el comportamiento del sector secundario está definitivamente determinado por los requerimientos de la agroindustria, que consume más del 50% del total de productos agroindustriales insumidos por el sector secundario (lo cual constituye, desde el punto de vista del destino del producto, lo mismo que se puntualizó desde la perspectiva del origen de los insumos).

Por su parte, del total del producto agroindustrial destinado al consumo intermedio, el sector primario usó el 18.2% en 1960, el 11.8% en 1970, el 9.7% en 1980 y el 7.5% en 1990. Esta disminución relativa tiene su correspondiente en un aumento proporcional en los insumos que el sector primario recibe de sí mismo. Finalmente, el sector terciario recibió alrededor del 8% de los bienes de uso intermedio agroindustriales en los dos primeros años considerados, y el 16% en los dos últimos (ver Cuadros del No. 20 al No. 23).

En el reparto del producto agroindustrial dirigido al consumo final, el consumo privado ocupa un lugar preponderante ya que aumenta su participación de 1960 a 1990. Este incremento en la participación del consumo privado se acompaña del aumento en la variación de existencias, a expensas de las exportaciones. Estas disminuyen su participación en más del 30% de 1960 a 1990 (ver Cuadros del No. 20 al No. 23).

Tomando la información que aporta la Matriz de Insumo-Producto, se puede presentar una primera aproximación a las relaciones de intercambio que realiza la agroindustria con el mercado internacional. La proporción de insumos importados requeridos por la agroindustria es considerablemente pequeña en los años de estudio.

En 1970 las tres ramas que tuvieron una mayor participación en la importación de insumos para la agroindustria fueron, en primer lugar molienda de nixtamal y productos del maíz, que participó con un 22.9% del total; en segundo término hilado y tejido de fibras blandas con un 11.7%, y finalmente, cuero y sus productos que ocupó un 10.9% de insumos (ver Cuadro No. 25).

Estos insumos importados constituyen una baja proporción del total de insumos para cada rama en 1970, siendo la rama de jabones, detergentes, perfumes y cosméticos la que presenta la mayor proporción pues importa el 10.3% de sus insumos (ver Cuadro No. 25).

Para 1980, las ramas que se comportaron como las mayores importadoras de insumos para la agroindustria, fueron: Molienda de nixtamal y productos del maíz (20.04% del total), alimentos para animales (14.41% del total) y finalmente papel y cartón (11.18%) (ver Cuadro No. 26).

Para este año, el 93.22% de los insumos de alimentos para animales fueron importados; al igual que el 40.97% de los insumos de refrescos embotellados. Para la agroindustria en general, el 11% de sus insumos fueron importados (ver Cuadro No. 26).

En la misma lógica, para 1990, las ramas que más importan respecto a los insumos totales importados por la agroindustria fueron: productos cárnicos y lácteos (20%) y Papel y cartón (11%) (ver Cuadro No. 27).

Los alimentos para animales siguen importando el 67% de sus insumos tal como lo hacen otras industrias textiles importando una tercera parte de sus insumos (ver Cuadro No. 27).

Las ramas que podríamos considerar como más autónomas respecto a la importación de sus insumos serían (en los años de estudio) hilado y tejido de fibras duras, azúcar y subproductos, aserraderos incluso triplay, procesamiento de café, tabaco y sus productos y bebidas alcohólicas, entre otras.

CUADRO No. 20

Participación del destino del valor bruto de la producción, 1989

	Demanda Intermedia				Total demanda intermedia	Demanda Final						
	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	Agropecuaria	Servicios		Consumo Privado	Consumo Gubernamental	Formación Bruta de Capital Fijo	Variación de Existencias	Exportaciones	Total Demanda Final	Valor Bruto de la Producción
Agropecuaria	4.7	10.7	15.4	1.1	27.24	63.35	6.46	0.22	2.38	6.32	72.74	100.00

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la Matriz Insumo-Producto 1989. Cerezo de México, S.A. Sistema de Programación y Presupuesto.

CUADRO No. 21

Participación del destino del valor bruto de la producción, 1979

	Demanda Intermedia				Total demanda intermedia	Demanda Final						
	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	Agropecuaria	Servicios		Consumo Privado	Consumo Gubernamental	Formación Bruta de Capital Fijo	Variación de Existencias	Exportaciones	Total Demanda Final	Valor Bruto de la Producción
Agropecuaria	3.26	10.7	14.0	1.02	27.78	54.67	0.26	0.19	2.81	4.19	72.33	100.00

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la Matriz de Insumo-Producto de México 1979. Cerezo de México, S.A. Sistema de Programación y Presupuesto.

CUADRO No. 22

Participación del destino del Valor Bruto de la Producción
1988

	Demanda Intermedia				Total demanda intermedia	Demanda Final						
	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	Agropecuaria	Servicios		Consumo Privado	Consumo Gubernamental	Formación Bruta de Capital Fijo	Variación de Existencias	Exportaciones	Total Demanda Final	Valor Bruto de la Producción
Agropecuaria	2.7	10.9	13.6	4.14	28.74	63.59	0.58	0.40	3.05	3.50	71.95	100.00

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la Matriz Insumo-Producto 1988.

CUADRO No. 23

Participación del destino del Valor Bruto de la Producción
1980

	Demanda Intermedia				Total demanda intermedia	Demanda Final						
	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Industria extractiva, manufacturas, construcción y electricidad	Agropecuaria	Servicios		Consumo Privado	Consumo Gubernamental	Formación Bruta de Capital Fijo	Variación de Existencias	Exportaciones	Total Demanda Final	Valor Bruto de la Producción
Agropecuaria	1.71	17.10	13.25	3.95	22.77	67.17	0.73	0.40	4.06	4.67	77.23	100.00

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la Matriz Insumo-Producto 1980.

Cuadro No. 24

Importación de insumos por rama agroindustrial
1980

Actividad	%	% del total de
agroindustrial		sus insumos
TOTAL AGROINDUSTRIAL	100	----
Matanza de ganado, aves, preparación y conservación de carnes, fabricación de productos lácteos	5.52	3.32
Molinería trigo y maizal; manufacturas productos de panadería, pastelería; fabricación de tortillas	1.89	0.47
Manufacturas de otros productos alimenticios	11.59	2.61
Elaboración de bebidas	13.82	8.04
Manufacturas de productos de tabaco	6.77	18.16
Hiado, tejido y acabado de textiles de fibras blandas	21.51	10.89
Otras industrias textiles	1.54	2.78
Fabricación de calzado, prendas de vestir, tejidos de punto, etc.	10.61	4.92
Industrias de la madera y el corcho	3.35	5.12
Fabricación de papel y productos del papel	10.06	3.99
Industrias del cuero y productos del cuero	8.17	14.36
Producción de jabones, detergentes y otros productos para lavado y uso	5.17	9.14

Fuente: SARN.

Cuadro No. 25

Importación de insumos por rama agroindustrial
1979

Actividad	%	% del total de sus insumos
agroindustrial		
TOTAL AGROINDUSTRIAL	100	---
Productos cárnicos y lácteos	4.8	0.86
Envasado de frutas y legumbres	0.45	0.57
Molinería de trigo y sus productos	1.16	0.58
Molinería de maizal y productos	22.89	9.06
Preparación de café	---	---
Azúcar y subproductos	0.24	0.31
Aceites y grasas vegetales comestibles	6.83	5.19
Alimentos para animales	5.48	5.43
Otros productos alimenticios	3.79	2.78
Bebidas alcohólicas	0.44	0.9
Cerveza	2.84	3.67
Refrescos embotellados	0.99	1.12
Tabaco y sus productos	0.99	2.65
Hilado y tejido de fibras blandas	11.67	4.13
Hilado y tejido de fibras duras	0.15	0.54
Otras industrias textiles	2.07	5.18
Prendas de vestir	3.02	1.41
Cuero y sus productos	10.88	9.46
Aserraderos incluso tripley	0.23	0.37
Otras industrias de la madera	1.5	2.22
Papel y cartón	10.14	6.98
Jabones, detergentes, perfumes y cosméticos	9.44	10.34

Fuente: SARN.

Cuadro No. 26
Importación de insumos por rama agroindustrial
1980

Actividad	%	% del total de sus insumos
TOTAL AGROINDUSTRIAL	100.00	10.68
Productos Cárnicos y Lácteos	7.71	3.05
Envasado de Frutas y Legumbres	0.82	3.89
Molienda de Trigo y sus Productos	6.61	14.16
Molienda de Nixtamal y Productos de Maíz	20.04	38.07
Procesamiento de Café	0.02	0.09
Azúcar y Subproductos	0.80	4.48
Aceites y grasas Comestibles	8.99	31.42
Alimentos para Animales	14.41	93.22
Otros Productos Alimenticios	3.81	7.45
Bebidas Alcohólicas	0.22	1.20
Cerveza	0.46	1.57
Refrescos Embotellados	8.81	40.87
Tabacos y sus Productos	0.15	1.50
Hilados y Tejidos de Fibras Blancas	1.17	1.57
Hilados y Tejidos de Fibras Duras	0.13	2.37
Otras Industrias Textiles	1.98	10.31
Prendas de Vestir	1.64	2.31
Cuero y sus Productos	3.53	8.10
Aserraderos	0.05	0.18
Otras Industrias de la Madera	2.52	7.51
Papel y Cartón	11.16	24.62
Imprentas y Editoriales	5.16	19.17

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Matriz Insumo-Producto 1980.

Cuadro No. 27
Importación de insumos por rama agroindustrial
1990

Actividad	%	% del total de sus insumos
TOTAL AGROINDUSTRIAL	100.00	12.17
Productos Cárnicos y Lácteos	20.00	8.93
Envasado de Frutas y Legumbres	0.69	3.43
Molienda de Trigo y sus Productos	1.99	4.26
Molienda de Nixtamal y Productos de Maíz	8.96	13.52
Procesamiento de Café	0.11	0.73
Azúcar y Subproductos	0.99	4.70
Aceites y grasas Comestibles	8.71	31.19
Alimentos para Animales	8.25	67.05
Otros Productos Alimenticios	4.67	8.80
Bebidas Alcohólicas	0.18	1.52
Cerveza	0.70	2.71
Refrescos Embotellados	8.02	20.44
Tabaco y sus Productos	0.15	2.08
Hilados y Tejidos de Fibras Blancas	1.60	4.02
Hilados y Tejidos de Fibras Duras	0.55	22.00
Otras Industrias Textiles	4.86	32.56
Prendas de Vestir	5.28	10.99
Cuero y sus Productos	4.58	15.28
Aserraderos	0.02	0.15
Otras Industrias de la Madera	3.55	15.59
Papel y Cartón	11.29	23.66
Imprentas y Editoriales	5.88	18.81

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Matriz Insumo-Producto 1990.

En contraste, se tiene que las exportaciones agroindustriales representaron 30.1% en 1960, el 34% en 1970, el 30.5% en 1980 y el 13.64% en 1990 del total de exportaciones de la economía en su conjunto (ver Cuadro No. 28 y Cuadro No. 29).

No obstante esta relativamente alta y decadente participación en las exportaciones, la producción agroindustrial se destina fundamentalmente al consumo interno. Lo que puede ser causa directa del tipo de demanda que esta producción satisface, además de encontrar una mayor competencia dentro de los mercados internacionales.

Los principales productos exportados se concentraron, en el rubro de alimentos, bebidas y tabaco, seguido de los textiles, para los años 1960, 1965, 1970, 1975, 1980 y aún para 1985 y 1990, pero años después (1992, 1993), esta tendencia cambia, encabezando la lista los productos textiles, seguidos por los alimentos, bebidas y tabaco (ver Cuadro No. 28 y Cuadro No. 29).

En términos de productos fueron las fibras textiles duras y blandas, tales como el algodón, lino, lanas y crines, ixtle, henequén y otras fibras de características similares, las que ocuparon el primer lugar en las exportaciones agroindustriales, con excepción de 1970 en donde al azúcar, a las mieles y a sus preparaciones les correspondió esta posición. Otros productos que destacan por su importancia son el café, cacao, té, especias y sus preparaciones. Para el año 1960, los principales productos fueron: camarón congelado, legumbres y frutas preparadas y/o en conserva, artículos de tela y tejidos de algodón y fibras vegetales, y libros, almanques y anuncios. Para 1990, además de los anteriores, también destaca la cerveza.

Cuadro No. 28
Estructura del valor de la exportación de los principales
productos agroindustriales
1960-1975

	1960	1965	1970	1975
II) ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	47.98	48.38	64.98	56.71
Animales muertos, carne y preparados de carne	3.17	4.58	10.40	1.21
Azúcar, mieles y sus preparadas	17.80	16.72	21.98	16.72
Cacao, café, té, especias y sus preparados	20.38	18.29	19.14	23.58
III) TEXTILES	47.45	47.85	29.66	36.67
Fibras textiles	39.56	41.37	21.03	30.56
III) CUERO Y PIELS	0.85	0.51	1.21	2.51
IV) VARIOS	3.71	3.26	4.15	4.11
Artículos de madera, corcho, carrizo, mimbre, buejico y similares	0.78	1.22	1.67	0.60
Brea y calofonia	1.41	0.99	1.32	0.98
TOTAL (I + II + III + IV)	100.00	100.00	100.00	100.00

Nota: Los totales de cada índice no son iguales a las sumas de sus elementos, dado que uno se rebajan los más importantes rubros de cada uno.

Fuente: Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos: 1961, DGE, SIC, México, 1962; 1965, DGE, SIC, México 1966; 1970, DGE, SIC, México, 1971; 1975, SPP, México, 1977.

CUADRO No. 20

Para que se de el mayor conocimiento de los productos manufacturados y de sus usos en el país

Frutas y hortalizas

Año	Total	Alimentos, bebidas y dulces			Bebidas, artículos de gusto o sustancia del gusto						Industria de la madera			Papel, caucho y industria textil				
		Comestibles	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces	bebidas y dulces		
1960	104.05	21.02	10.90	1.76	0.67	1.04	6.18	1.04	0.92	0.87	0.42	1.64	0.76	0.34	0.84	2.71	1.62	0.54
1961	104.05	16.54	9.49	1.62	0.60	1.07	6.61	0.88	1.05	0.58	0.78	1.44	0.79	0.37	0.79	1.81	1.12	0.56
1962	104.05	10.82	11.81	2.05	0.82	1.16	4.47	0.56	0.81	0.44	1.27	1.52	0.18	0.47	0.95	2.30	1.18	0.77
1963	104.05	12.79	0.50	1.34	0.81	0.75	2.50	0.29	0.49	0.22	1.47	1.62	0.07	0.86	0.49	1.37	0.44	0.78
1964	104.05	11.44	6.74	1.10	0.54	0.61	2.83	0.26	0.37	0.37	1.32	1.60	0.07	0.75	0.51	1.28	0.21	0.69
1965	104.05	11.67	5.02	1.19	1.07	0.82	3.62	0.26	0.20	0.22	1.24	1.12	0.08	0.57	0.27	1.26	0.28	0.17
1966	104.05	11.76	4.44	1.03	1.47	0.56	4.18	0.26	0.13	0.23	1.91	1.25	0.08	0.88	0.43	1.73	0.26	0.08
1967	104.05	12.81	4.44	0.90	2.00	0.43	5.25	0.54	0.06	0.60	2.14	1.26	0.07	0.64	0.62	2.11	0.28	0.07
1968	104.05	11.04	3.07	0.92	1.51	0.49	3.92	0.89	0.08	0.84	1.20	1.46	0.15	0.88	0.95	2.61	0.23	0.05
1969	104.05	9.81	2.95	1.16	1.19	0.57	4.72	0.74	0.02	0.51	1.04	1.49	0.16	0.85	0.92	2.04	0.21	0.05
1960	104.05	7.23	1.24	1.16	1.08	0.59	4.17	0.66	0.01	0.84	1.12	1.10	0.07	0.87	0.26	1.28	0.23	0.16
1961	104.05	4.27	0.74	0.77	0.87	0.32	3.20	1.47	0.01	0.56	0.93	1.36	0.01	0.44	0.82	1.81	0.27	0.04
1962	104.05	3.78	0.88	0.77	0.82	0.21	4.28	1.26	0.07	0.88	0.81	1.27	0.01	0.46	0.82	1.80	0.27	0.04
1963	104.05	2.73	0.85	0.62	0.65	0.22	5.50	1.44	0.02	0.57	0.66	1.28	0.01	0.46	0.82	1.86	0.29	0.04
1964 y	104.05	2.58	0.43	0.67	0.60	0.29	6.70	1.82	0.02	0.41	0.57	1.26	0.05	0.46	0.79	1.88	0.23	0.02

Nota: A partir de 1951 se incluye el valor de los fletes brutas de los productos manufacturados y de sus usos en el país.

* Los totales no corresponden al total, ya que este no representa una muestra de productos representativos.

El valor promedio. Para 1950, último de los datos.

Fuente: Anuario Estadístico VII Informe de Gobierno C.S.G. 1964

En suma, se puede afirmar que la producción agroindustrial ocupa un lugar estratégico dentro de la estructura económica nacional en la medida en que, por un lado, genera una alta proporción de la demanda de insumos nacionales, siendo mínima la importación que realiza de los mismos; por el otro, aun cuando el producto agroindustrial se realiza mayoritariamente en el mercado interno, una parte considerable, aunque en descenso del mismo se destina a la exportación, constituyéndose en fuente cada vez menos importante de divisas para México.

Sin embargo, el hecho de que esta actividad se norme por la búsqueda de la maximización de la ganancia privada y de que esté en gran medida controlada por empresas agroalimentarias transnacionales, la convierte en un instrumento de implantación de tecnología, de determinación del volumen y composición de la producción, de generalización de sistemas de distribución y comercialización y de imposición de pautas de consumo acordes con los intereses de las grandes empresas de los países industrializados y no con las aspiraciones de autosuficiencia alimentaria, de acceso del productor directo al control y beneficio de la producción y de autodeterminación nacional.

SUBCONJUNTOS AGROINDUSTRIALES (ALIMENTARIO Y NO ALIMENTARIO)

Hay que destacar el desigual crecimiento de la agroindustria, detrás del cual está presente sin duda, el carácter acentuadamente heterogéneo de su estructura; heterogeneidad que se manifiesta tanto en los distintos grupos que la componen como dentro de cada grupo y subgrupo. Esta heterogeneidad se explica por el tipo de productos que elaboran, por la simplicidad o complejidad de los procesos productivos que suponen y por el tamaño de los establecimientos. Así, dentro de la agroindustria alimentaria, en 1975, mientras la fabricación de alimentos ocupaba un promedio de 5.3 personas por establecimiento y generaba 178 mil pesos de valor agregado, la elaboración de bebidas ocupaba 45.7 personas y generaba 3.6 millones de pesos de valor agregado.

Esta desigualdad se puede observar más claramente al considerar los subconjuntos alimentario y no alimentario desde el punto de vista de su participación porcentual en algunos rubros. Respecto a la participación porcentual de uno y de otro dentro de la actividad agroindustrial, encontramos que al subconjunto alimentario le ha correspondido más de dos tercios de los establecimientos agroindustriales hasta el año 1975, y después parece existir una tendencia al equilibrio en este sentido, pues en los años 1980, 1985 y con mayor claridad en 1993, el conjunto no alimentario recupera terreno en este rubro y para 1993, representan casi la mitad de los establecimientos agroindustriales. Sin embargo, en el renglón de personal ocupado se registra una participación bastante equilibrada de ambos subconjuntos, correspondiendo un ligero predominio a la agroindustria no alimentaria. (ver Cuadro No. 30 y Cuadro No. 31)

En síntesis, y en la medida en que el análisis se lleva a una mayor desagregación, resulta más claro y significativo el carácter desigual del crecimiento y desarrollo de la actividad agroindustrial.

La clasificación de la agroindustria en alimentaria y no alimentaria determinó el agrupamiento de los diferentes grupos censales que contiene estas actividades, en función, en el primer caso, de características generales comunes a partir de la generación de productos alimenticios y fabricación de bebidas y, en el segundo, por exclusión, caracterizándose el subconjunto no alimentario por ser más heterogéneo.

Cuadro No. 30
Participación porcentual de la agroindustria alimentaria y de la no alimentaria en el total agroindustrial
1960-1975

Año	Sectores	Número de establecimientos	Personal ocupado total	Remuneraciones al personal ocupado	Capital invertido neto
1960	Conjunto agroindustrial	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria Alimentaria	63.92	43.80	41.51	48.54
	Agroindustria no Alimentaria	36.08	56.20	58.49	51.46
1965	Conjunto agroindustrial	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria Alimentaria	63.53	44.81	42.47	50.40
	Agroindustria no Alimentaria	36.47	55.19	57.53	49.60
1970	Conjunto agroindustrial	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria Alimentaria	67.44	46.09	41.68	49.15
	Agroindustria no Alimentaria	32.56	53.91	58.32	50.85
1975	Conjunto agroindustrial	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria Alimentaria	69.71	46.41	43.52	n.d.
	Agroindustria no Alimentaria	30.29	53.59	56.48	n.d.

Fuente: Elaboración propia con base a la información de los VII, VIII, IX y X Censos Industriales.

Cuadro No. 31
Participación porcentual de la agroindustria alimentaria y de la no alimentaria en el total agroindustrial
1980-1993

Año	Sectores	Número de establecimientos	Personal ocupado total	Remuneraciones al personal ocupado	Formación Bruta de Capital Fijo*
1980	Conjunto agroindustrial	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria alimentaria	56.64	43.66	44.79	42.53
	Agroindustria no alimentaria	43.36	56.34	55.21	57.47
1985	Conjunto agroindustrial	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria alimentaria	55.25	44.68	45.58	50.12
	Agroindustria no alimentaria	44.75	55.32	54.42	49.88
1993	Conjunto agroindustrial	100.00	100.00	100.00	100.00
	Agroindustria alimentaria	50.31	43.55	46.72	54.41
	Agroindustria no alimentaria	49.69	56.45	53.28	45.59

* Para 1980, este rubro es el de Inversión Fija.

Fuente: Elaboración propia con base a la información de: XI Censo Industrial 1981, Tomo I, Resumen General, INEGI, XII Censo Industrial 1986, Resumen General, INEGI y XIV Censo Industrial, Censos económicos 1994, INEGI.

Subconjunto agroindustrial alimentario

El subconjunto alimentario se caracteriza por producir bienes de consumo generalizado, de cuyo volumen y calidad depende en gran medida el bienestar de amplios sectores sociales.

Este subconjunto reviste una importancia singular en términos de la sociedad en su conjunto, dado el tipo de productos que elabora y los grupos que contiene, resaltando el grupo de fabricación de alimentos como el más importante de la agroindustria por su contribución al valor agregado y al personal ocupado del conjunto. Sin embargo, hay algunos fenómenos que inhiben para este subconjunto la posibilidad de un desarrollo más congruente con el esquema de necesidades sociales. La creciente presencia del capital transnacional está imprimiendo a determinadas clases de actividad una direccionalidad en la producción que deja desprotegido al abastecido de bienes de primera necesidad. Al fenómeno anterior va asociado un agudo proceso de monopolización que subordina o absorbe empresas que podrían contrarrestar tales tendencias, las cuales se acompañan de la proliferación de un extraordinario número de pequeños establecimientos.

La agroindustria alimentaria presenta proporciones congruentes respecto al personal que emplea y a las remuneraciones otorgadas a éstos. Como podemos ver en el Cuadro No. 30 y en el cuadro No. 31, la agroindustria alimentaria emplea en promedio a poco menos del 45% del personal ocupado en todas las agroindustrias, y paga congruentemente, el 45% en promedio de las remuneraciones agroindustriales totales.

Ahora bien, respecto a las inversiones en este subconjunto, podemos mencionar que ha invertido en promedio el mismo porcentaje que la agroindustria no alimentaria a su vez, también ha invertido (49% de la inversión agroindustrial total), viéndose un ligero repunte en los últimos años en lo que a éste rubro respecta (ver Cuadro No. 30 y Cuadro No. 31).

En el período 1960-1975, las clases agroindustriales alimentarias que presentan mayores tasas de crecimiento en lo que a su valor agregado respecta son: fabricación de chocolates, dulces, confituras... (12.2%), fabricación de productos alimenticios diversos (11.1%) y la preparación y envase de frutas y legumbres (10%), a su vez las tres ramas presentaron en promedio una tasa de crecimiento de 5%. Lo que las clasifica dentro de las ramas más productivas dentro del grupo alimentario (ver Cuadro No. 32).

Para el período 1960-1993, tenemos que las ramas alimentarias crecen en promedio de tasas anuales a un 14.57% en lo que a Valor Agregado respecta. Las ramas que presentan una mayor tasa de crecimiento promedio anual son: Molinera de nixtamal y fabricación de tortillas con 24.78%. Fabricación de productos de panadería con una tasa de 20.43% y la industria de la carne con 19.97%, presentándose sólo en la rama de Tabaco tasas de crecimiento negativas de -1.11% anual (ver Cuadro No. 33).

Respecto al rubro de remuneraciones, las ramas que crecen a mayores tasas anuales son: Molinera de nixtamal y fabricación de tortillas con 30.52%. Elaboración de productos lácteos con 13%, y Fabricación de productos de panadería con 10.63%. Siete de las 15 ramas (46% de ellas) presentan tasas anuales de crecimiento negativas, entre las que destacan: Industria azucarera (-28.64%), Industria del Tabaco (-24.73%) y Fabricación de aceites y grasas comestibles (-17.65%). En general, las ramas crecen respecto a las remuneraciones con una tasa promedio anual en términos reales de -2.67%. El Número de establecimientos censados crece en promedio anual a una tasa de 5.13% y el Personal ocupado a una tasa de 3.69%.

Subconjunto agroindustrial no alimentario

A diferencia del subconjunto alimentario, el no alimentario presenta una composición sumamente heterogénea, pues comprende actividades de la más diversa índole.

ANEXO No. 29
 Anexo de presupuesto
 de las prestaciones económicas del personal

	Presupuesto de operaciones	CICP 99		Valor agregado Cuentas Bajas	Presupuesto Operativo	Presupuesto de personal
		Presupuesto de CICP 99	Valor agregado de operac.			
Administración de operaciones	2,00	0,70	0,20	0,00	2,00	2,70
Planeación y atención de tránsito y seguridad	0,00	11,20	11,70	10,00	7,00	0,00
Tránsito de vehículos de servicio	1,00	0,70	0,40	0,00	0,00	2,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,70	1,00	2,00	0,00	2,70	0,20
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,00	7,00	7,00	7,00	0,00	7,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	3,10	12,70	14,00	0,00	0,70	10,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	7,00	9,40	9,20	9,70	0,00	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-1,00	10,00	10,00	12,20	0,00	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,00	10,10	0,00	11,10	0,70	2,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-2,00	0,10	7,00	0,00	3,20	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-0,00	7,20	7,00	7,00	-1,10	2,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	7,00	0,00	0,00	0,00	3,20	0,20
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,00	0,00	3,10	0,00	0,00	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-2,00	0,00	0,00	10,00	2,10	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-0,00	0,20	0,10	0,00	0,20	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-0,00	0,00	0,00	0,00	-0,20	0,10
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	2,00	0,40	0,20	0,00	0,00	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	1,00	2,00	1,00	2,70	-0,70	2,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,70	12,00	11,20	13,00	0,00	0,20
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	1,00	12,10	12,70	11,20	2,00	11,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,00	11,20	12,10	10,20	0,00	10,20
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,10	10,00	0,00	11,30	0,00	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-1,00	10,00	10,00	10,00	0,20	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-1,10	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-2,00	0,70	0,20	0,10	3,70	7,10
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,20	0,00	0,40	0,00	0,00	7,20
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-0,10	0,00	2,00	1,30	-0,00	-0,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	-3,00	10,20	10,70	9,70	1,00	0,70
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,10	13,00	13,00	12,70	0,20	10,00
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	2,00	9,20	0,00	10,20	0,10	0,20
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	0,00	0,30	0,30	0,00	0,30	0,70
Planeación de trabajos y operaciones de mantenimiento	1,00	0,10	0,10	1,00	2,00	7,00

Formato: Ver: Ver: L0 y A: Cambios de presupuesto.

La industria textil, mantiene una clara primacía sobre el resto de los grupos no alimentarios. Esta superioridad se expresa en el hecho de que participe a lo largo del período con más de la tercera parte del valor agregado y del personal ocupado. La destacada participación de este grupo obedece, en parte, al hecho de que la industria textil es una de las actividades industriales más antiguas en México, ya que desde principios de siglo existía una industria textil de importancia.

Por su parte, y dada la importancia que muestran los subgrupos en relación al crecimiento del valor agregado del subconjunto no alimentario, se identifica a la fabricación de otros productos textiles (13.4%), a la fabricación y reparación de muebles y accesorios (12.7%), y a la fabricación de productos a base de papel y pasta de celulosa (11.6%) como los más dinámicos. Podemos mencionar que estas clases de actividad presentaron tasas de crecimiento del personal ocupado de menor cuantía (5% en promedio de 1960 a 1975). Por lo que podemos intuir que fueron las clases más productivas dentro de este subconjunto. Esto en el período de 1960-1975 (ver Cuadro No. 32).

Para el período 1960-1993, en relación al crecimiento del Valor Agregado, en el subconjunto no alimentario, se identifican como ramas más dinámicas a: Confección de materiales textiles con 28.37%, Fabricación de envases y otros productos de madera y corcho 26.53%, y Confección de prendas de vestir con 21.53%. En promedio las ramas agroindustriales no alimentarias crecen a una tasa de promedio anual de 18.41% en su Valor Agregado (ver Cuadro No. 33).

Respecto a las remuneraciones, las más altas se presentan en: Fabricación de envases y otros productos de madera y corcho con 20.21%, Confección de materiales textiles con 12.98%, y Fabricación y reparación de muebles no metálicos 12.96%. El 25% de las ramas (tres de las doce) presentaron tasas negativas en este aspecto: Manufactura de celulosa, papel y sus productos (-12.47%), Hilado, tejido y acabado de fibras blandas (-6.55%), y Elaboración de tejidos de punto (-4.16%). En Número de establecimientos y Personal ocupado, la agroindustria no alimentaria crece a tasas de 8.96% y 3.95% como promedio anual en el período (ver Cuadro No. 33).

En su conjunto, la agroindustria crece en promedio de tasas anuales a un 15.37% en lo que a Valor Agregado respecta. En cuanto a remuneraciones, diez de las veinticinco ramas (40%) presentan tasas promedio anuales negativas, y en su conjunto crecen a una tasa de 0.81%. El Número de establecimientos crece en promedio anual a una tasa de 7.36% y el Personal ocupado a una tasa de 3.69% (ver Cuadro No. 33).

Cuadro No. 25
Tabla de correspondencia presentada con base de los principales subsectores económicos agroindustriales del período 1980 a 1988

Rama y clase de actividad Industria y el sector	Número de establecimientos censados	Personal ocupado total promedio	Remuneraciones totales al personal remunerado	Valor agregado netal bruto
Productos alimenticios				
Molinos y telares	4.79	5.70	6.73	14.80
Industria de la carne	0.39	4.83	0.66	19.97
Elaboración de productos lácteos	23.70	9.23	13.89	16.97
Elaboración de conservas empacadas	0.31	0.30	-4.63	16.97
Elaboración de bebidas	11.30	5.14	6.80	16.46
Fabricación de productos no alimenticios				
Industria de molinos y fabricación de harinas	7.49	4.77	16.89	26.49
Fabricación de azúcar y grupos empacados	2.33	2.89	36.93	34.76
Industria azucarera	1.92	-6.76	-17.89	6.42
Fabricación de masa, arcuaria y artículos de cerámica	-12.29	6.12	-36.94	13.37
Fabricación de otros productos cerámicos para el consumo humano	6.39	4.44	-3.62	16.11
Elaboración de alimentos preparados para animales	7.19	4.19	2.61	16.60
Industria de los textiles	2.17	3.79	-6.23	13.30
Industria del algodón	6.99	2.39	-12.64	16.99
Textiles, prendas de vestir o industria del cuero	6.42	-2.69	-6.73	-1.11
Carpetas o industria textil de fibras duras	7.19	6.89	6.94	16.11
Masa, cuero y artículos de fibras blandas	26.61	-4.33	6.66	6.19
Carpetas de fibras blandas	6.67	0.27	-6.99	12.66
Carpetas de fibras blandas	16.29	14.21	12.66	26.37
Elaboración de textiles de punto	1.44	1.69	-4.19	16.11
Industria del cuero, piel y sus productos	6.89	4.76	6.06	21.53
Industria de caños	4.63	2.36	4.61	16.16
Industria de la madera y productos de madera, incluye muebles	7.19	3.46	0.63	26.76
Fabricación de productos de cerámica y cerámica	6.69	4.67	16.64	21.36
Fabricación de envases y otros productos de madera y cartón	6.39	6.01	6.43	16.61
Fabricación y reparación de muebles de madera	14.44	7.19	26.21	36.53
Papel y productos de papel impresos y no impresos	4.51	4.36	12.66	21.33
Manufactura de caucho, papel y sus productos	6.62	4.66	-6.16	16.66
Industria, extractos e industrias	7.74	1.56	-12.47	6.63
Industria	6.50	6.66	6.29	16.23

Fuente: Elaboración propia con base al XI Censo Industrial 1981, Tomo I, Datos de 1980, Resumen General, INEGI, México, 1986,
 al XIV Censo Industrial, subsectores Manufacturas, extractos y minería, Censos Económicos 1984, INEGI, 1986,
 y al: Indicadores Económicos del Banco de México, Dirección General de Investigaciones Económicas, Septiembre 1984.

ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL POR REGIONES DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL

La siguiente descripción tiene como objeto señalar la dispersión de los establecimientos agroindustriales en el territorio nacional y las características que se presentan a este respecto.

El análisis se realiza para tres años específicos: 1985, 1988 y 1993; ésto, dada la disponibilidad de la información. En su totalidad se ocupa el Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, 1985 y 1988 que INEGI publicó en el año de 1994; y el Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, 1993 también del INEGI.

1985

Para este año, del total del Producto Interno Bruto del sector primario (agropecuario, silvicultura y pesca) tenemos que los Estados que más participan dentro de él, son:

Veracruz	8.74%
Jalisco	8.08%
Chiapas	7.58%
Sinaloa	6.26%
Sonora	5.75%
Chihuahua	5.17%

Ahora bien, en lo que respecta al sector secundario (Industria manufacturera) tenemos que los Estados de más peso son:

Distrito Federal	24.71%
México	19.11%
Nuevo León	9.50%
Jalisco	7.65%

Por lo que respecta al análisis de ramas (22 ramas en total) consideradas como agroindustriales, tenemos por Estados (ver Cuadro No. 34) las siguientes características: las ramas de Carnes y lácteos, Molienda de Nixtamal, Aceites y grasas comestibles, Alimentos para animales, Otros Productos alimenticios, Bebidas alcohólicas, Hilados y tejidos de fibras blandas, Otras industrias textiles, Prendas de vestir, Otros productos de madera, Papel y cartón, e Imprentas y editoriales, generan la mayor parte de su Valor Agregado en los Estados de México, Jalisco, y en el Distrito Federal. Esto es, más del 50% de los establecimientos agroindustriales generan la mayor parte de su Producto Interno Bruto dentro de solamente tres Estados, lo cual nos lleva a pensar que en el año de 1985 se presentó una concentración territorial, sino de los establecimientos, al menos de las agroindustrias mencionadas que generan el mayor porcentaje de su valor agregado dentro de tres localidades.

Cuadro No. 34

Producto Interno Bruto de las agroindustrias por Estados dentro del territorio nacional 1985
Estructura porcentual

	D.F.	México	Nuevo León	Jalisco	Veracruz	Puebla	Coahuila	Guanajuato
Carnes y lácteos	17.10	23.96	6.65	7.42	3.34	1.08	4.18	2.91
Preparación de frutas y legumbres	12.18	28.38	4.57	2.41	2.11	2.30	1.72	13.97
Molienda de trigo	33.94	7.01	13.81	9.48	4.41	3.84	1.36	4.07
Molienda de Maíz para	15.48	13.24	3.82	9.20	7.24	2.85	1.72	4.22
Beneficio y molienda de café	5.74	24.23	2.27	1.99	20.78	6.53	1.80	0.24
Azúcar	0.10	0.07	0.01	11.71	33.67	3.22	0.00	0.00
Aceites y grasas comestibles	16.33	18.70	8.94	19.51	3.99	0.78	1.23	0.11
Alimentos para animales	12.01	13.30	10.57	17.47	2.95	4.83	1.15	4.45
Otros productos alimenticios	28.97	8.17	3.01	12.22	4.86	5.00	1.97	1.32
Bebidas alcohólicas	12.97	38.07	0.13	17.84	0.38	3.25	1.88	0.08
Cervezas y malta	22.18	8.99	14.08	17.49	14.81	1.76	2.81	0.00
Refrescos y aguas gaseosas	25.88	4.20	8.93	7.55	3.07	5.89	2.81	3.56
Tabaco	19.28	4.74	33.15	13.88	2.54	0.00	0.00	0.00
Hilados y tejidos de fibras blandas	20.64	21.45	4.82	5.43	3.29	12.3	4.28	1.78
Hilados y tejidos de fibras duras	1.45	3.48	3.81	1.82	2.55	0.98	10.2	0.37
Otras industrias textiles	26.81	32.91	2.12	7.82	1.84	8.04	0.47	1.02
Prendas de vestir	40.94	18.65	5.58	7.18	0.78	4.70	1.84	1.74
Cuero y calzados	8.98	10.55	3.08	27.85	0.78	0.82	0.82	37.51
Aserradores, trípates y tableros	1.27	8.78	0.17	3.81	0.65	1.17	0.00	0.00
Otros productos de madera y corcho	30.98	17.40	5.59	11.04	1.11	2.37	1.03	1.43
Papel y cartón	18.19	33.34	8.18	5.88	6.27	1.42	0.05	0.48
Imprentas y editoriales	99.26	7.38	8.00	3.45	1.41	0.98	2.48	1.23
Industria Manufacturera	24.71	19.11	9.50	7.65	4.52	3.81	3.41	3.01

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad Federativa, 1985 y 1986. (INEGI, 1986).

Como podemos ver en el Cuadro No. 34, en el Distrito Federal, las ramas de mayor peso son: Imprentas y editoriales, Prendas de vestir, y Molienda de Trigo, generándose en esta entidad el 59.2% de la producción de la primera, 40.9% de la segunda, y 33.9% de la tercera.

Bebidas alcohólicas, Papel y cartón, y Otras industrias textiles producen la mayor parte de su producto en el Estado de México con 38%, 33.3% y 32.9% respectivamente.

En Nuevo León tenemos a la rama de Tabaco, produciendo a más de la tercera parte de su producto en este Estado.

En Jalisco, Aceites y grasas comestibles producen 19.5% de su producto y Cuero y calzado un 27.8%.

En Veracruz, Puebla, Coahuila y Guanajuato hay sólo una rama que sobresale de entre las demás y son: Azúcar con 33.57% de su producto, Hilados y tejidos de fibras blandas con 12.3%, Hilados y tejidos de fibras duras con 10.2%, y Cuero y calzado con 37.51%, en cada Estado respectivamente.

1988

En este año, la mayor parte del producto del sector primario, se generó en los siguientes Estados:

Jalisco	9.58%
Veracruz	8.31%
Sinaloa	6.73%
Sonora	5.72%
Michoacán	5.38%
Chihuahua	5.20%

Lo anterior, nos permite observar una tendencia, tomando en cuenta a los años de 1985 y 1988. A no ser por que el Estado de Chiapas ya no aparece en esta última lista y su lugar es tomado por el Estado de Michoacán; en ambos años la mayor parte del producto primario se da en los mismos Estados.

En el análisis por ramas agroindustriales (ver Cuadro No. 35), observamos de nuevo que dentro de cuatro entidades estatales (Distrito Federal, Estado de México, Nuevo León y Jalisco) se produce 58.08% del producto manufacturero a nivel nacional. En éstos, el 63.52% del producto de Molenda de trigo, el 69.23% del de Prendas de vestir, y el 79.42% del de Imprentas y editoriales, es generado.

Realizando un análisis por Estados tenemos que: las ramas de Imprentas y editoriales, Prendas de vestir y Molenda de trigo, al igual que en 1985, generan la mayor parte de su producto en el Distrito Federal.

En el Estado de México ocurre lo mismo, destacándose Bebidas alcohólicas. Otras industrias textiles, y Papel y cartón.

La rama de Tabaco sigue produciendo más de la tercera parte de su producto en el Estado de Nuevo León.

En: Jalisco, Veracruz, Puebla y Guanajuato destacan las mismas ramas que en 1985 y sólo el Estado de Coahuila se presenta algo diferente, pues ni una rama agroindustrial destaca respecto a su producto emanado de dicho Estado.

Cuadro No. 38
Producto Interno Bruto de las agroindustrias por Estados dentro del territorio nacional 1988
(Estructura porcentual)

	D.F.	México	Nuevo León	Jalisco	Veracruz	Cochahuila	Guanajuato	Puebla
Carnes y lácteos	11.37	21.78	7.89	9.50	4.68	2.26	3.77	0.79
Preparación de frutas y legumbres	8.39	29.30	3.84	2.23	2.12	1.36	14.74	3.09
Molinos de trigo	34.45	6.90	13.65	8.52	4.43	1.66	4.51	3.85
Molinos de maíz	15.55	13.24	3.37	8.59	6.90	1.07	3.47	2.79
Beneficio y molinero de café	3.88	22.99	1.67	2.04	20.31	1.91	0.00	8.08
Azúcar	0.00	0.02	0.01	12.33	34.70	0.00	0.00	2.73
Aceites y grasas comestibles	12.89	21.55	10.87	20.09	3.09	1.59	0.09	2.13
Alimentos para animales	10.26	11.11	14.17	15.16	2.86	1.55	6.80	3.09
Otros productos alimenticios	22.88	7.00	4.05	12.98	4.10	1.72	1.28	4.78
Bebidas alcohólicas	10.35	44.00	0.08	20.78	0.62	1.49	0.05	5.17
Cervezas y malta	28.97	6.81	13.88	15.13	11.83	2.37	0.00	2.34
Refrescos y aguas gaseosas	23.40	5.88	6.44	5.21	4.50	2.83	4.11	5.87
Teleros	25.87	3.94	34.61	11.62	1.86	0.00	0.00	0.00
Hilados y tejidos de fibras blandas	18.89	22.61	13.75	3.58	3.90	3.63	1.57	12.2
Hilados y tejidos de fibras duras	1.34	11.88	1.23	0.34	0.57	3.08	0.11	0.88
Otras industrias textiles	26.64	33.88	3.97	5.03	0.22	1.63	0.96	7.75
Prendas de vestir	42.78	15.09	5.38	5.98	2.29	1.60	1.61	4.99
Cuero y calzado	10.07	9.92	3.32	26.70	0.88	0.43	40.64	0.50
Aserraderos, triplay y tableros	0.58	7.54	0.73	4.08	0.94	0.17	0.00	1.28
Otros productos de madera y corcho	28.41	14.20	5.71	10.25	0.95	1.69	0.87	3.19
Papel y cartón	18.88	32.64	9.44	2.15	9.72	0.01	0.73	1.63
Imprentas y editoriales	58.30	6.83	8.38	3.91	1.33	1.64	0.68	1.10
Industria Manufacturera	23.38	18.43	10.07	7.10	5.28	3.67	3.20	3.08

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa, 1985 y 1986. INEGI, 1984.

1993.

En este año, la mayor proporción del producto del Sector Uno (agropecuario, silvicultura y pesca) se generó en básicamente los mismos Estados que en los años señalados anteriormente:

Jalisco	8.48%
Veracruz	7.63%
Sinaloa	7.44%
Michoacán	5.92%
Sonora	5.27%
Guanajuato	5.06%

De nueva cuenta, la mayor parte del PIB manufacturero (59.44%) se genera en el Distrito Federal y en los Estados de México, Nuevo León y Jalisco (ver Cuadro No. 38).

El Distrito Federal destaca por albergar a las siguientes ramas, que producen la mayor parte de su producto en esta entidad:

Imprenta y editoriales	55.46%
Prendas de vestir	40.77%
Molienda de trigo	39.70%

tal y como aconteció en los años de 1965 y 1966.

Para los Estados de México, Nuevo León, Veracruz, Coahuila y Guanajuato nada cambió, destacan las mismas ramas con porcentajes parecidos. Pero en el Estado de Jalisco ahora destaca la rama de Bebidas alcohólicas, produciendo el 20.32% de su PIB en este Estado. El Estado de Puebla, ahora se destaca en la rama de Beneficio y molienda de café, produciendo en el Estado el 11.50% de su producto²⁴.

Cuadro No. 36
Producto Interno Bruto de las agroindustrias por Estados dentro del territorio nacional 1963
Estructura porcentual

	D.F.	México	Nuevo León	Jalisco	Veracruz	Coahuila	Puebla	Guanajuato
Carnes y lácteos	13.66	20.79	7.01	8.66	5.51	3.14	1.11	3.71
Preparación de frutas y legumbres	7.99	29.66	2.67	2.07	2.40	1.19	2.11	16.92
Molienda de trigo	39.70	7.71	11.65	7.13	5.08	0.89	3.68	4.85
Molienda de Nixtamal	18.71	13.60	5.14	8.60	8.39	0.99	3.74	4.11
Beneficio y molienda de café	8.13	20.53	1.64	0.29	22.35	0.79	11.50	0.05
Azúcar	0.00	0.08	0.00	12.37	36.87	0.00	2.47	0.41
Aceites y grasas comestibles	17.51	19.27	9.34	17.26	2.65	1.55	2.67	0.08
Alimentos para animales	16.00	10.18	18.03	13.63	2.25	1.61	2.14	5.41
Otros productos alimenticios	29.37	9.22	5.78	13.16	3.91	1.43	5.05	2.13
Bebidas alcohólicas	8.46	44.90	0.00	20.32	0.48	2.28	4.69	0.08
Cerveza y malta	30.80	6.83	13.09	15.28	10.96	2.84	2.08	0.00
Refrescos y aguas gaseosas	24.11	6.57	6.52	4.87	3.86	3.12	5.93	3.10
Telaceo	31.11	3.48	32.75	10.50	1.44	0.00	0.00	0.00
Hilados y tejidos de fibras blandas	22.13	20.92	13.01	2.92	3.15	3.58	10.74	1.40
Hilados y tejidos de fibras duras	6.18	10.52	1.27	0.54	0.75	2.96	0.57	0.15
Otras industrias textiles	26.98	31.46	3.71	5.89	0.34	1.71	9.55	1.62
Prendas de vestir	40.77	15.80	5.79	6.84	1.63	1.80	5.30	2.95
Cuero y calzados	19.51	7.69	3.05	24.07	0.55	0.52	0.36	36.83
Aserradores, trípaly y tableros	3.58	7.15	0.75	4.00	1.03	0.18	1.67	0.01
Otros productos de madera y corcho	28.16	13.03	5.56	9.99	0.79	1.77	4.35	1.18
Papel y cartón	22.11	31.71	6.10	2.03	7.66	0.66	1.21	1.08
Imprentas y editoriales	55.46	6.66	7.27	3.38	1.62	1.92	1.51	1.78
Industria Manufacturera	25.80	17.43	9.37	6.84	4.78	3.91	3.40	2.94

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa, 1963. INEGI.

Concluyendo este pequeño análisis, podemos señalar que la mayor parte del producto de las ramas agroindustriales se ha concentrado en Estados bien específicos, y lo peor es que ésta, es una tendencia que no ha variado desde hace tiempo. Lo cual nos hace pensar en una desigual distribución del producto -al menos agroindustrial- dentro del territorio nacional; y lo que parece evidente es que esta situación no cambiará, al menos para un futuro cercano. Podemos determinar además, que en sólo dos o tres de los Estados que generan el mayor porcentaje del Sector primario, en los años en estudio también la mayor parte del producto de la industria manufacturera se genera en ellos; lo que nos permite ver la polarización de actividades dentro de los Estados a nivel nacional, y el escaso encadenamiento existente respecto a la localización de las empresas agroindustriales y sus etapas anteriores (agricultura y ganadería).

²⁴ A este respecto, hay que señalar que se menciona a la rama de mayor peso en el Estado y no, el Estado donde se genera el mayor porcentaje del producto de una rama determinada.

LA PRODUCTIVIDAD DENTRO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL NACIONAL

Este último apartado es presentado como una acotación respecto a lo que la productividad y la competitividad nacionales importa. Esto, dado el hecho de que dentro de los nuevos paradigmas globalizadores y regionalizadores se manejan ambos términos y se deben tener en cuenta ciertas cuestiones que parecen relevantes.

En primer lugar, hay que tener bien claro que para algunos, la productividad constituye uno de los factores más determinantes de la competitividad. Además podemos señalar que la productividad es, en la actualidad, uno de los principales indicadores del crecimiento económico; un incremento en este indicador reflejaría el uso eficiente de los recursos productivos y se traduciría en un incremento del PIB. Esta tendencia en la productividad expresaría una relación entre la producción obtenida y los recursos y factores productivos utilizados. El incremento de productividad permite abatir costos, y precios, con lo que se generaría una baja en la inflación más efectiva que por el lado monetario de restricción del circulante y salarios bajos.

"En una economía abierta, la rentabilidad y la permanencia de las empresas responden a la productividad promedio industrial nacional e internacional. Cuanto más la leve una empresa frente al promedio industrial, mayor es la tasa de beneficio. Por contra las que tienen un desempeño pobre es este sentido, pierden mercados y eventualmente desaparecen."⁴⁴

Es por esto, que hay que tener bien claro que si no se incrementa la productividad de las ramas agroindustriales nacionales de manera inmediata, podríamos perder mercados y salir de la competencia que implica el nuevo paradigma del comercio internacional.

En el Cuadro No. 37, podemos ver el referente de la productividad de las ramas agroindustriales con respecto a sus similares de los Estados Unidos:

Cuadro No. 37
México-Estados Unidos; Productividad laboral de la industria manufacturera por división industrial, 1972-1993. (Estados Unidos = 100)
(Valor agregado por trabajador empleado con base en la paridad de poder adquisitivo calculado en dólares de 1985)

	1972	1975	1980	1985	1990	1993
Total manufacturero	50.6	50.0	53.8	49.5	48.4	50.2
Alimentos, bebidas y tabaco	63.1	67.2	62.8	57.2	61.4	67.2
Textiles, vestido y cuero	53.3	55.1	48.0	41.5	35.8	32.2
Madera y sus productos	25.4	28.7	27.4	27.4	27.3	29.9
Papel, imprenta y editoriales	27.1	31.6	33.6	36.3	40.1	41.2

Fuente: GUZMAN, Alenka. "Productividad y especialización manufactureras en México, Canadá y Estados Unidos, 1972-1994" en Comercio Exterior, Vol. 47, No. 3, marzo, 1997, p. 181.

De 1972 a 1993, el sector manufacturero mexicano tuvo alrededor de 50% de la productividad laboral de Estados Unidos. Sin embargo, este proceso dista de ser homogéneo en las grandes divisiones agroindustriales, dado que algunas convergen y otras divergen. A partir de la segunda mitad de la década a de los ochenta, algunas divisiones como la Textil, vestido y cuero, que es intensiva en mano de obra disminuyen considerablemente sus niveles relativos de productividad.

Aún cuando las otras divisiones agroindustriales incrementan su productividad relativa, esta se puede considerar aún demasiado baja, situación que se toma aún más preocupante si

⁴⁴ GUZMAN, Alenka. "Productividad y especialización manufactureras en México, Canadá y Estados Unidos, 1972-1994" en Comercio Exterior, Vol. 47, No. 3, marzo, 1997, p. 180.

consideramos que la productividad de la industria de Estados Unidos se ve cada vez más mermada respecto a la de países como Alemania o Japón.

El gran contraste de productividad laboral entre México y Estados Unidos es causa directa de las notables diferencias en tamaño, desempeño y estructura económica. La pérdida de productividad relativa se asocia en gran medida a la ausencia de una política industrial coherente a nivel nacional.

Ahora, en estos momentos y con esta evidencia práctica, es claro que las fuentes tradicionales de ventaja comparativa que nosotros creíamos poseer como recursos naturales en abundancia y mano de obra barata ya no determinan la competitividad de los países. Debemos adoptar nuevas tecnologías, además de aprenderlas y asimilarlas, lo cual está estrechamente ligado a la educación y capacitación. Lo que nos permitiría hacer aportaciones propias a cada proceso tecnológico, y a la adaptación y creación de tecnologías propias y adecuadas a nuestro país.

MODELO DE INSUMO-PRODUCTO PARA EL ANALISIS DE LA AGROINDUSTRIA NACIONAL

"El campesino deja, pues, de ser el dueño de su explotación agrícola para convertirse en un apéndice de la industrial; teniendo que cederse a las exigencias de ésta, se convierte en parte en obrero de la fábrica. Frecuentemente, cae también bajo la dependencia técnica de la explotación industrial..."⁴³

Karl Kautsky

INTRODUCCION

Las transacciones intermedias dentro del modelo insumo-producto, representan una parte esencial del funcionamiento del sistema. Toda modificación de los agregados finales (consumo, exportación, producción de bienes de inversión, etc.) supone cambios en las transacciones intermedias entre los distintos sectores de la actividad: para cumplir con su aportación de la demanda final cada sector necesita que otros sectores le suministren las materias primas y los bienes o servicios intermedios que requiere esa producción; y a su vez, tiene que suministrar productos intermedios a otros sectores para que ellos, por su parte, cumplan con sus producciones finales.

El flujo global de producción está constituido por la suma de las producciones finales (demanda final) y las producciones intermedias (demanda intersectorial). Esta última, es inducida en el sentido de que sus cambios no son sino consecuencia y requisito de los cambios que se busca alcanzar en las demandas finales -para un sector determinado, no sólo los cambios en su propia demanda final, sino también en las de todos los sectores, en tanto tenga que suministrarles materias primas que les sean indispensables para alcanzar sus correspondientes niveles de producción-.

Así, los distintos sectores de actividad económica se articulan entre sí bajo una diversidad de relaciones, que se expresan en una compleja red de relaciones de interdependencia. Una variación en los niveles de actividad de cualquiera de ellos termina por ocasionar, directa o indirectamente, variaciones en los niveles de actividad de todos los otros. Buena parte de estas relaciones son de carácter técnico, definidas por el "perfil de insumos" de cada sector, y determinan el complejo de relaciones estructurales en el sistema económico, cuya manifestación específica dependerá de la clasificación sectorial que se esté empleando⁴⁴.

Las consideraciones más importantes a este respecto son: primero, en relación con el diagnóstico, de descripción del presente y análisis de las tendencias del pasado, de manera que permita identificar hasta dónde el proceso productivo se ha desenvuelto sin tensiones estructurales o hasta dónde se han presentado trabas que han impedido la generación de un mayor nivel del producto; y segundo, como instrumento de previsión económica, en el sentido de

⁴³ KAUTSKY, Karl. *op. cit.* p. 286.

⁴⁴ VUSKOVIC, Pedro. *Los instrumentos estadísticos del análisis económico*. Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C. México, 1984. p. 130.

que se permite anticipar qué expansiones serían necesarias de cada sector de actividad para que pudieran satisfacerse determinadas demandas finales.

Los principios básicos del esquema de insumo-producto pueden simplificarse en un corto espacio, partiendo del supuesto de que lo que en definitiva se propone es ilustrar la naturaleza de la interrelación que existe entre los diversos sectores de la economía, en la que difícilmente se conciben modificaciones de alguna actividad que no exijan, de manera directa o indirecta, variaciones en las otras actividades. Ejemplificando: si se presenta la necesidad de incrementar la producción de un producto agroindustrial cualquiera, a fin de satisfacer una mayor demanda del mismo, no bastará con incrementar dicha producción en esa magnitud, pues la agroindustria afectada necesitará también aumentar sus compras de aquellas materias primas y de insumos intermedios que son necesarios para esa mayor producción; por lo tanto, este crecimiento de los insumos de esa actividad exigirá un aumento en la producción de las industrias que le suministran esas materias primas. Respecto de ello, puede admitirse que las mayores necesidades de materias primas que surgirían en tal situación son directamente proporcionales al incremento en la producción de la industria afectada; en otras palabras, dependen del incremento de producción destinada a abastecer la mayor demanda de los consumidores y ciertos coeficientes que se suponen constantes. Estos coeficientes indican la magnitud de las compras de materias primas que son necesarias para producir una unidad de un bien determinado, permiten determinar en cuánto tendría que aumentar la producción no sólo de la industria correspondiente, sino también de todos los otros sectores de la economía que le proporcionan los bienes o servicios que requiere para realizar el aumento de su actividad productiva. El conjunto de modificaciones resultantes podría de este modo considerarse como una consecuencia directa del crecimiento de la demanda de que se trate.¹⁷

Pero esto no es todo, el incremento en la producción de los otros sectores destinada a proporcionar las materias primas y servicios que requiere la industria afectada, requiere a su vez el abastecimiento de una variedad de materias primas y productos intermedios que forman los insumos de estos sectores, lo que también repercutirá sobre las necesidades de producción. Esta interdependencia entre las diferentes actividades económicas da origen, pues, a una cadena de reacciones, que cada vez puede ir comprometiendo nuevos sectores, aun cuando la magnitud de los sucesivos efectos va siendo cada vez más débil.

Para poder cuantificar los efectos directos e indirectos que ocasiona el incremento en la actividad de un sector determinado, nos podemos valer de los coeficientes de requisitos directos e indirectos de insumo-producto, que hacen posible determinar todas las repercusiones que tendría sobre las necesidades de producción de cada sector un aumento en la actividad de cualquier industria destinado a satisfacer una mayor demanda. Así, no se tomarán en cuenta sólo los efectos directos del incremento en la demanda, sino toda la cadena de reacciones a la que hemos hecho referencia.

OPERACION DEL MODELO INSUMO-PRODUCTO

En una matriz de insumo-producto, se registran el valor de las ventas y las compras entre los diferentes sectores de la producción. Se define, pues, la producción de cada uno de los sectores en función de las cantidades compradas por los demás sectores de la producción (demanda intermedia) y de las cantidades vendidas a los consumidores finales.

¹⁷ *Ibidem*, p. 134.

En forma matricial tenemos:

$$\begin{array}{c}
 x_1 \\
 x_2 \\
 x_3 \\
 \vdots \\
 \vdots \\
 \vdots \\
 x_n
 \end{array}
 =
 \begin{array}{c}
 w_{1,1} \quad w_{1,2} \quad \dots \quad \dots \quad w_{1,n} \\
 w_{2,1} \quad w_{2,2} \quad \dots \quad \dots \quad w_{2,n} \\
 w_{3,1} \quad w_{3,2} \quad \dots \quad \dots \quad w_{3,n} \\
 \vdots \\
 \vdots \\
 w_{n,1} \quad w_{n,2} \quad \dots \quad \dots \quad w_{n,n}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 1 \\
 1 \\
 1 \\
 \vdots \\
 \vdots \\
 1
 \end{array}
 +
 \begin{array}{c}
 f_1 \\
 f_2 \\
 f_3 \\
 \vdots \\
 \vdots \\
 f_n
 \end{array}$$

de donde obtenemos:

$$x_i = \sum_j w_{ij} + f_i$$

$$\text{con } i = 1, 2, 3, \dots, n \\ j = 1, 2, 3, \dots, n$$

donde:

x es el vector de producción total
 w es la matriz de transacciones intersectoriales. Representa los flujos de productos de cada sector como productor a cada sector como vendedor. Del sector w_i al sector w_j
 f es el vector de demanda final

Podemos expresar las ecuaciones anteriores en términos de coeficientes técnicos, es decir en términos de gasto en insumos del sector w_i al sector w_j ; es decir, dividiendo cada columna de la matriz w por la producción bruta total x del sector como comprador, "...representando cada elemento, la cantidad de cada mercancía comprada por unidad de producción del sector comprador."⁴⁸

Si denotamos la matriz resultante como A (matriz de coeficientes técnicos) tenemos que cada elemento de la matriz: a_{ij} resulta de la siguiente operación:

$$a_{ij} = \frac{w_{ij}}{x_j}$$

Este coeficiente indica el valor monetario de los insumos de bienes del sector i por una unidad monetaria de producción de bienes del sector j .

obteniéndose así la matriz de coeficientes técnicos siguiente:

$$\begin{array}{c}
 a_{1,1} \quad a_{1,2} \quad \dots \quad \dots \quad a_{1,n} \\
 a_{2,1} \quad a_{2,2} \quad \dots \quad \dots \quad a_{2,n} \\
 a_{3,1} \quad a_{3,2} \quad \dots \quad \dots \quad a_{3,n} \\
 \vdots \\
 \vdots \\
 a_{n,1} \quad a_{n,2} \quad \dots \quad \dots \quad a_{n,n}
 \end{array}$$

⁴⁸ ARANGO, Arturo. Insumo-Producto. Matinpro 1.0 Un sistema para realizar análisis estructural de la economía mexicana. UAM-Iztapalapa, División de Ciencias Sociales y Humanidades. México, 1995. El sistema básico 2.7

Si tomamos el sistema que se desprende del primer sistema matricial:

$$x_i = \sum_j w_{ij} + f_i$$

y sustituimos cada w_{ij} por su equivalente $a_{ij} x_j$ obtenemos el siguiente sistema de ecuaciones:

$$x_i = \sum_j a_{ij} x_j + f_i$$

el cual se puede escribir de manera matricial como sigue:

$$\begin{array}{|c|} \hline x_1 \\ \hline x_2 \\ \hline x_3 \\ \hline \cdot \\ \hline \cdot \\ \hline \cdot \\ \hline x_n \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|cccccc|} \hline a_{1,1} & a_{1,2} & \cdot & \cdot & \cdot & a_{1,n} \\ \hline a_{2,1} & a_{2,2} & \cdot & \cdot & \cdot & a_{2,n} \\ \hline a_{3,1} & a_{3,2} & \cdot & \cdot & \cdot & a_{3,n} \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline a_{n,1} & a_{n,2} & \cdot & \cdot & \cdot & a_{n,n} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline x_1 \\ \hline x_2 \\ \hline x_3 \\ \hline \cdot \\ \hline \cdot \\ \hline x_n \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline f_1 \\ \hline f_2 \\ \hline f_3 \\ \hline \cdot \\ \hline \cdot \\ \hline f_n \\ \hline \end{array}$$

es decir:

$$x = Ax + f$$

en donde:

x = vector de producción total

A = Matriz de coeficientes técnicos

f = Matriz de componentes de demanda final

Si resolvemos el anterior sistema matricial considerando a x como la variable dependiente y a f como la variable independiente:

$$x = Ax + f$$

$$x - Ax = f$$

$$Ix - Ax = f$$

$$(I - A)x = f$$

$$(I - A)^{-1} (I - A)x = (I - A)^{-1} f$$

$$Ix = (I - A)^{-1} f$$

$$x = (I - A)^{-1} f$$

donde:

I es la matriz identidad, la cual presenta "unos" en la diagonal principal, y "ceros" en las otras posiciones

Esta matriz $(I - A)^{-1}$ es conocida como matriz inversa de Leontief y representa la estructura de la producción de la economía, en sus columnas muestra las necesidades totales de insumos, tanto directas como indirectas, de una unidad de producto para cada uno de los sectores. Así, los elementos de cualquier columna indican las necesidades de producción exigidas en cada uno de los sectores, como consecuencia de la demanda final de bienes de esa rama, por un valor de un peso.

"Estos por supuesto, son sólo los insumos interindustriales, y no considera los insumos de otros factores como pueden ser: la mano de obra (representada por los salarios), las importaciones necesarias, el capital requerido (representado por las ganancias) y la infraestructura adecuada (los impuestos)."⁴⁹

Los coeficientes de esta matriz son mayores a los obtenidos en la matriz A de coeficientes técnicos la cual muestra los insumos directos. La diferencia entre estas dos matrices muestra los insumos indirectos.

Esta matriz inversa es fundamental para el análisis Insumo-Producto pues muestra el impacto total de la demanda del producto de cada sector sobre todos los demás sectores.

ANÁLISIS DEL ENCADENAMIENTO INTERINDUSTRIAL

INDICES DE INTERDEPENDENCIA

El modelo de Insumo-Producto proporciona instrumentos para el análisis de la interdependencia intersectorial, en particular para los llamados efectos de interdependencia "hacia atrás" y "hacia adelante".

"Un sector provoca un efecto 'hacia atrás' cuando su producción induce la generación de todos sus abastecimientos necesarios. El sistema de sectores provoca un efecto 'hacia adelante' sobre un sector, al requerirlo como abastecedor de insumos para el proceso productivo en su conjunto."⁵⁰

MEDIDAS DE INTERDEPENDENCIA

Con la finalidad de cuantificar estos efectos se han diseñado diferentes medidas, unas dirigidas a cuantificar los efectos directos y otras incorporan además los indirectos. Y es precisamente sobre estas últimas que centraremos nuestra atención.

Estas medidas se construyen utilizando la matriz de coeficientes de requisitos directos e indirectos. (matriz inversa de Leontief $(I - A)^{-1}$), sus elementos (r_{ij}) se interpretan como la producción de un sector (i) , por unidad de demanda final de otro (j) .

De la interpretación de r_{ij} se sigue que la suma de los elementos de la columna:

$$R_i = \sum_{j=1}^n r_{ij}$$

constituye un índice de interdependencia directa e indirecta hacia atrás, que puede interpretarse como el incremento total, en la producción de todo el sistema de sectores, que se necesita para hacer frente a un incremento unitario de la demanda final del sector j . Análogamente, la suma de los elementos de un renglón, es decir:

⁴⁹ *Ibidem*, El sistema básico 2.13.

⁵⁰ Secretaría de Programación y Presupuesto, Bases Informativas para la utilización del Modelo de Insumo-Producto. T. II. SPP. México, 1960. p. 35

$$R_j = \sum_{i=1}^{72} r_{ij}$$

constituye un índice de interdependencia directa e indirecta "hacia adelante". Este, se toma como el aumento de la producción en el sector i que se necesita para hacer frente a un incremento unitario de la demanda final de cada sector.

A partir de estos índices, se pueden construir los índices de interdependencia promediados, que no son otra cosa más que el índice R_i ó R_j (según sea el caso) entre el número de ramas de la matriz de insumo-producto (72 para nuestro estudio):

$$R_i / 72 \quad (\text{con } j = 1, 2, 3, \dots, 72)$$

y puede interpretarse como la producción promedio de los sectores del sistema, que provoca un incremento unitario de la demanda final al sector j .

Análogamente, la serie de promedios:

$$R_i / 72 \quad (\text{con } i = 1, 2, 3, \dots, 72)$$

se considera como la demanda promedio al sector i , efectuada por cada uno de los sectores, si es que sus demandas finales tienen incrementos unitarios.

"Así, el índice R_i exhibe la influencia de una modificación en un sector sobre el conjunto de la economía y el índice R_j , por el contrario, presenta cómo un cambio promedio en las demandas finales de todas las ramas afecta el valor de la producción del sector considerado"²¹

Para poder hacer comparaciones interindustriales es conveniente normalizar estos promedios. Esto se puede realizar relacionándolos con el promedio total definido como:

$$(1/72^2) \sum_i \sum_j r_{ij} = (1/72^2) \sum_i R_i = (1/72^2) \sum_j R_j$$

y así considerar los siguientes índices promediados:

-índice de interdependencia promediado "hacia atrás" (V_j)

$$V_j = \frac{(1/72) R_j}{(1/72^2) \sum_{i=1}^{72} R_i}$$

"Cuando V_j para una j dada, es mayor que la unidad, significa que es necesario un aumento de producción promedio, relativamente grande, de los sectores, para responder a un incremento unitario de la demanda final al sector j . En otras palabras, V_j expresaría en este caso, que el sector j pesa considerablemente (comparado con el sistema general de sectores) sobre este sistema en su conjunto. Este índice describe la extensión relativa sobre la que un aumento de la demanda final del sector j se dispersa a través del sistema de sectores. El significado de V_j puede también explicarse diciendo que el índice expresa el grado de expansión causado en el sistema de sectores en general, por un incremento de demanda al sector j ."²²

²¹ PUCHET Anyul Martín. "Análisis de la interdependencia estructural en México" en: *Análisis Económico*. Vol. VIII, Núm. 14/15. UAM Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades. enero-diciembre de 1969. p. 70.

²² SPP, op. cit. p. 36.

Este índice puede denotarse como índice del poder de dispersión para el sector considerado. "Este índice describe la extensión relativa sobre la que un aumento de la demanda final de los productos de la industria j se dispersa a través del sistema de industrias. El significado... puede también explicarse diciendo que el índice expresa la extensión de la expansión causada en el sistema de industrias en general por una expansión en la industria j ."³³

De lo anterior, podemos deducir, que si V_j es mayor a la unidad, significa, que la rama j genera altos establecimientos hacia atrás, en el sentido de generar respuestas, por arriba del promedio, en otras ramas.

-Índice de interdependencia promediado "hacia adelante" (U_i)

$$U_i = \frac{(1/72) R_i}{(1/72) \sum_{i=1}^{72} R_i}$$

Dado que $(1/72) R_i$ se interpreta como el aumento promedio de la producción del sector i , requerido por cada uno de los sectores, ante incrementos unitarios en sus demandas finales; se sigue que $U_i > 1$ "significa que el sector i tendrá que aumentar su producción por encima del promedio (es decir, en relación con el sistema general de sectores), para un incremento dado en la demanda. Por tanto, este índice expresa la extensión o medida en que el sistema de sectores pesa sobre el sector i , o en otras palabras, la medida en que el sector i es afectado por una expansión de la demanda del sistema de sectores"³⁴. De donde, se considera como un índice de la sensibilidad de dispersión del sector considerado.

Por tanto, podemos establecer que si U_i es mayor a la unidad, la rama i produce altos establecimientos hacia adelante, en el sentido de que estas ramas producen dependencia, por arriba del promedio, sobre la producción de otras ramas

SECTORES CLAVE EN UNA ECONOMIA

Estos sectores son los que cumplen con el requisito de poseer:

$$V_j > 1$$

$$U_i > 1$$

es decir, estos sectores generan requerimientos de insumos de otros sectores por arriba del promedio y, además, se caracterizan por el hecho de que su producción es ampliamente usada por otros sectores. Una expansión en estos sectores conducirá a un incremento general de la actividad económica que comprende a todos o al menos la mayor parte de los sectores. Por el contrario, se considerarán sectores cuellos de botella a aquellos cuyos índices (U_i y V_j) sean menores a la unidad.

Sin embargo³⁵, hay que aclarar que no puede definirse a un "sector clave" de una manera única. La definición debe depender exclusivamente del problema a tratar. No debe olvidarse que en muchos casos la expresión "industria clave" o "sector clave" se usa en un sentido completamente distinto. En ciertos casos se usa esta expresión cuando se comparan dos sectores:

³³ RASMUSSEN, Norregaard, *Relaciones Intersectoriales*. Ed. Aguilar. España, 1963. p. 129.

³⁴ *Op. cit.* p. 39.

³⁵ RASMUSSEN, *op. cit.* p. 135-137.

el i y el j; el i se llama "sector clave" para el j si la producción en este último depende técnicamente de los productos del primero.

Aquí, cabe aclarar que se asume la definición que el *Dictionary of economics* establece como eslabonamiento:

*"Conexión hacia atrás o hacia adelante entre las industrias en diferentes etapas de la producción. Una aplicación de este concepto es la medición de un incremento en el empleo y en el valor agregado a partir de la expansión de otro sector. Algunos enfatizan que los eslabonamientos son las claves del crecimiento económico"*²⁶

EL ENFOQUE DE ELASTICIDADES

Los índices anteriormente descritos, se pueden considerar de manera alternativa como cocientes de elasticidades promedio. El primero, indica cómo el crecimiento de un sector afecta al crecimiento promedio de todos los sectores respecto a una elasticidad global promedio. El segundo muestra cómo el crecimiento promedio de todos los demás afecta al crecimiento de un sector específico, también en relación a una elasticidad global promedio.

Esta interpretación también es aplicable a la matriz de Leontief y a su inversa: de manera tal que reflejen, en cada entrada, una medida de la elasticidad cruzada que el crecimiento en un sector genera sobre otro.

Por lo tanto, las sumas por filas o columnas divididas entre el número de sectores son elasticidades promedio referidas a un sector específico, identificado en este caso, por la fila o la columna de la matriz inversa de que se trate. También la suma de todas las entradas de estas matrices inversas son elasticidades globales promedio, es decir, una elasticidad que indica cómo el crecimiento promedio de todos los sectores induce un crecimiento promedio de la economía.²⁷

Entre las características que la visión de elasticidades adjudica a los índices de interdependencia, se encuentra que la elasticidades que ellos suman y ponderan son elasticidades que muestran el crecimiento de un sector sobre el crecimiento de otro, de tipo total, es decir, que acumulan los efectos directos entre sectores pero también los indirectos que se transmiten a través de los demás sectores.

Alternativamente, este enfoque considera que cuando los índices son menores que la unidad significa que la elasticidad promedio referida a un sector es menor que la elasticidad global promedio, es decir, que la influencia emitida o recibida por el sector es menor que la promedio. Por el contrario, cuando los índices son mayores que la unidad quiere decir que la elasticidad promedio referida a un sector es mayor que la elasticidad global promedio, es decir, que la influencia emitida o recibida por el sector es mayor que la promedio.

²⁶ RUTHERFORD, Donald. *Dictionary of economics*. London and New York. Londres, 1992 p. 269. Traducción propia.

²⁷ PUCHET, Martín; Aroche, Fide; et. al. "Evolución estructural de la economía mexicana (1970-1980). Una descripción" en: *Economía Mexicana. Análisis y perspectivas*. Núm 9-10. 1987-1988. Depto. de Economía del Centro de Investigación y Docencia Económicas, p. 19.

LA ECONOMETRIA Y EL ENFOQUE DEL MODELO INSUMO-PRODUCTO

Una de las múltiples aplicaciones de la econometría es, la estimación de funciones de producción.

Desde un punto de vista formal, el problema de la empresa (de la economía en su conjunto dentro del enfoque de Insumo-Producto) consiste en maximizar sus ganancias bajo la restricción de una tecnología dada. Las ganancias son iguales al ingreso menos el costo; el primero es el nivel de producción multiplicado por el precio del producto; y el costo es la sumatoria, sobre todos los insumos, del nivel de cada insumo multiplicado por su precio. En la formulación que se deriva de la teoría neoclásica, la tecnología está sintetizada por una función de producción, relación técnica basada en consideraciones físicas, que indica la máxima producción que puede lograrse con combinaciones alternativas de todos los insumos posibles de los diferentes factores de producción. En el caso de una empresa que genera un producto a partir de dos insumos, la función de producción puede representarse como:

$$y = f(x_1, x_2)$$

donde y es el nivel de producción (máximo posible), x_1 y x_2 son los niveles de los insumos y $f(\dots)$ es una función que por lo general se supone continuamente derivable, de modo que las derivadas parciales son continuas. La función de producción indica el nivel de producto asociado con cualquier combinación de insumos (x_1, x_2) .

Una forma especial de la función de producción es la función de producción Insumo-Producto, la cual se puede representar matemáticamente como*:

$$y = \min \left(\frac{K}{b}, \frac{M}{c} \right)$$

donde:

$b, c > 0$.

K = capital

M = materias primas utilizadas como insumos

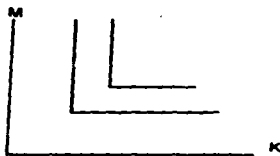
b = insumo de capital por unidad de producto

c = insumo de materias primas por unidad de producto

b, c = las proporciones fijas de insumos a producto

* En este ejemplo, no se considera el trabajo como insumo, debido a que al manejar tres factores productivos estaríamos trabajando en \mathbb{R}^3 y no en \mathbb{R}^2 , lo cual dificultaría la comprensión de que la función de producción, en este caso, no es derivable dado que no es una curva.

"La isoocuente (curva que describe gráficamente a la función de producción, dada la tecnología que se posee) en este caso, tienen ángulos rectos (forma de L)"³⁹:



De la función de producción, se establece que la condición de maximización de ganancias, es:

$$\frac{K}{b} = \frac{M}{c}$$

esto es, la operación en el vértice de las isoquantes. Entonces:

$$b = \frac{K}{y} \qquad c = \frac{M}{y}$$

Estas ecuaciones, (la segunda principalmente) generalmente son utilizadas para estimar los parámetros b y c , que son los llamados coeficientes técnicos. "Como por lo común la estimación se basa en una sola observación, no se utilizan técnicas de regresión. La función de producción estimada se emplea en estudios de insumo-producto que se interesan por las interrelaciones entre sectores productivos, mismas que surgen del hecho de que los insumos en cualquier sector, están formados por porciones de las producciones de otros sectores."³⁹

ALTERNATIVAS Y PROBLEMAS DE LA CONSTRUCCION Y USO DEL MODELO INSUMO-PRODUCTO

No obstante la relativa simplicidad de su diseño, la construcción estadística del cuadro básico de relaciones interindustriales ofrece algunas alternativas y dificultades, además de las que tienen que ver con la disponibilidad de la información básica imprescindible.⁴⁰

Una, de manera muy general, se refiere a la valoración de las transacciones, que a su vez determina la identificación que se hace de los sectores de origen de los insumos y producciones correspondientes. Esto significa, que no obstante el principio de que el valor de una compra reconoce como contrapartida uno idéntico como valor de venta, los valores absolutos dependen de

³⁹ INTRILIGATOR, Michael. *Modelos econométricos, técnicas y aplicaciones*. Textos de Economía, FCE, México, 1990, p.310.

³⁹ *ibidem*, p. 311.

⁴⁰ VUSKOVIC, Pedro. *op. cit.* p. 155

cómo se identifican las entidades compradoras y vendedoras. De esta manera, el valor de un insumo agrícola utilizado en una agroindustria, puede medirse según lo recibido en el campo por el productor agrícola, o según el gasto que representa para el usuario industrial hasta disponer del insumo en su fábrica. Si se emplea la primera referencia como valor de la transacción entre la agricultura y la industria, se tienen que registrar separadamente los costos y márgenes de transporte y comercialización como ventas de servicios que suministran a la industria los sectores de transporte y comercio. El segundo criterio, significa imputar a la agricultura un valor superior al de su venta efectiva, que debería compensarse atribuyéndole como insumo suyo los gastos de comercio y transporte.

Otra dificultad ante la utilización de este método analítico es acerca de los procedimientos más idóneos para realizar ajustes y actualizaciones a las matrices de Insumo-Producto que tengan en cuenta cambios tecnológicos y sobre todo, modificaciones en los precios en los tiempos, los cuales vendrían a modificar los coeficientes técnicos, y por tanto los requisitos directos e indirectos, y finalmente los índices de interdependencia.

Además, podemos señalar que los conceptos de Insumo-Producto, no obstante su carácter predominantemente instrumental y técnico, no escapan a las consecuencias que derivan de concepciones sociales y políticas globales, independientemente de que por lo general, éstas no se hagan explícitas. Si bien no llegan a afectar la formulación esencial del modelo, pueden diferenciar notoriamente las formas concretas que éste asuma.

Finalmente, señalemos el hecho de que las matrices de Insumo-Producto de México han recogido los criterios más convencionales definidos con relación a economías capitalistas desarrolladas, tanto en la configuración propia de los cuadros como en las expectativas de su utilización con propósitos de análisis. Y, con frecuencia, quienes trabajan en la elaboración estadística no participan suficientemente en las fases de utilización analíticas, o tienen escasa relación con los 'usuarios' principales de estos instrumentos...es muy escasa la incorporación de criterios de desagregación sectorial que tengan más en cuenta la expresión económica de diferenciaciones sociales e institucionales; por ejemplo, subclasificaciones del sector agrícola según formas predominantes de propiedad de la tierra o del sector industrial según tamaño y posición en el mercado de las unidades productivas."¹

INDICES DE ESLABONAMIENTO Y SECTORES CLAVE EN MEXICO EN LOS AÑOS 1980, 1985 Y 1990

A continuación se pretende realizar, con base en lo hasta aquí desarrollado, un análisis de estática comparativa sobre la interdependencia en la producción agroindustrial en México. Con este fin se elabora una tipología de los sectores productivos de la economía nacional que pone de manifiesto los papeles totalmente diferentes que desempeñan las diversas ramas agroindustriales así como el resto de los sectores económicos, en el proceso total de la producción. Asimismo se cuantificó el grado de la interdependencia de la producción agroindustrial mediante el uso de índices de eslabonamiento, lo que a su vez posibilitó la identificación de sectores "clave".

"El concepto de 'eslabonamientos' ha recibido considerable atención como uno de los medios para identificar 'sectores clave' en el contexto de la estrategia de desarrollo industrial, debido principalmente a la creencia generalizada de que si los recursos (especialmente capital y capacidad empresarial) pueden ser concentrados en estos sectores

¹ /idem, p. 160-162.

clave, la producción y el empleo crecerán más rápidamente que si fueran asignados a una forma alternativa²²

Ahora bien, es obvio que algunos mecanismos de asignación de recursos son más eficientes que otros, en el sentido de que producen mayores tasas de crecimiento, además de que cualquier mecanismo de asignación involucra tasas de crecimiento sectoriales de producción e inversión totalmente diferentes. Como la asignación de los recursos no puede confiarse a los mecanismos del mercado, entonces es conveniente identificar primeramente los sectores de elevado crecimiento potencial, y tratar de canalizar recursos hacia ellos.

En el siguiente desarrollo, se determinan, por medio de los índices de eslabonamiento, los sectores estratégicos para el desarrollo agroindustrial del país. Tales índices son importantes para la comprensión y práctica de la planeación del desarrollo, ya que estas medidas de dependencia estructural proporcionan un valioso conocimiento de la interdependencia de los diferentes sectores de la economía y, eventualmente, pueden usarse como una primera aproximación en la identificación de áreas potenciales para el desarrollo.

METODOLOGIA

En base al modelo de Insumo-Producto se calcularon los índices de interdependencia hacia atrás y hacia adelante de las 72 ramas económicas consideradas por INEGI en la Matriz de Insumo-Producto, para los años 1980, 1985 y 1990.

Los métodos para calcular dichos índices son los ya descritos con anterioridad: se obtuvieron los datos en bruto de las tres matrices (1980, 1985 y 1990²³), se deflataron a precios de 1980, se obtuvo cada matriz de coeficientes técnicos, se obtuvo cada matriz inversa de Leontief²⁴, se sumaron renglones y columnas, se obtuvieron los promedios respectivos y finalmente, se encontraron los 72 índices de eslabonamiento para todas las ramas de las tres matrices.

Además, se diseñaron tres gráficas que permiten tener una imagen visual de la dependencia y el poder intersectorial de cada rama. Estas gráficas se construyen con base en la información previamente obtenida de los índices de eslabonamiento. Estas, sólo se construyeron para los sectores agroindustriales.

Se usaron esencialmente los paquetes de cómputo Excel y Lotus-123.

²² SARH, Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, *Documentos de Trabajo*... p. 144.

²³ El acceso a la Matriz de 1990 fue bastante complicado pues parece que el INEGI todavía no la publica. Por tanto, se optó por trabajar sobre una proyección que fue realizada por la Consultoría Internacional Especializada S.A. de C.V. Agradezco infinitamente al Prof. Martín Puchet la gran ayuda que desinteresadamente me proporcionó al facilitarme dicha matriz.

²⁴ Creo que es pertinente señalar que el paquete de cómputo Excel en sus versiones 4.0 y 5.0 no logran inventar una matriz de dimensión 72 x 72; en cambio, el paquete Lotus-123 lo realiza aunque de manera bastante tardada.

ESLABONAMIENTOS Y SECTORES CLAVE EN LA ECONOMIA NACIONAL

La ubicación de la agroindustria dentro del proceso productivo; y la manera como se interrelaciona con el resto de la economía, muestran el carácter estratégico que posee, en cuanto a instancia de transformación de la producción agropecuaria y forestal y en cuanto a etapa productiva de satisfactores básicos. De esta manera, su importancia no sólo debe evaluarse por su crecimiento, sino que es más adecuado hacerlo al analizar los efectos directos e indirectos que en su conjunto estos sectores tienen sobre el resto de la economía.

Estos efectos son los generados en el proceso de producción como consecuencia de las relaciones intersectoriales, mediante las cuales los sectores influyen directa o indirectamente sobre la producción de los demás sectores, estimulando a los proveedores de sus insumos (efectos hacia atrás) y/o a los usuarios de su producción (efectos hacia adelante).

En los años 1980 y 1985, 38 de las 72 ramas consideradas en la Matriz de Insumo-Producto ejercieron efectos hacia atrás sobre la economía derivados de sus requerimientos de insumos, significativamente más años que el promedio nacional; pero para 1990 éste número se redujo a sólo 36 ramas. Por otro lado, aproximadamente, la tercera parte de las ramas (22 en 1980 y 1990, y 24 en 1985) produjo efectos hacia adelante, derivados de su condición de proveedores de insumos al resto de la economía, superiores al promedio nacional. De lo anterior se sigue, que 11 ramas en 1980 y 1985, y 9 en 1990 pueden ser identificadas como ramas clave. Las ramas que repiten en los tres años como ramas clave son:

- 8. Minerales metálicos no ferrosos.
- 31. Papel y cartón.
- 34. Petroquímica básica.
- 37. Resinas sintéticas, plásticas y fibras artificiales.
- 40. Otras industrias químicas.
- 46. Industrias básicas del hierro y el acero.
- 47. Industrias básicas de metales no ferrosos
- 66. Servicios financieros.

A continuación, en el Cuadro No. 38, presentamos las ramas que fueron consideradas como ramas clave para los años de 1980, 1985 y 1990. Estas, como ya sabemos presentan índices de eslabonamiento hacia atrás y hacia adelante mayores a la unidad.

Cuadro No. 39
 Ramas clave del total de la economía
 1960, 1965 y 1990

1960. Ramas	Vj (hacia atrás)	Ui (hacia adelante)
5. Cartón y derivados	1.0407	1.0008
33. Refinación de petróleo	1.1882	1.0498
34. Petroquímica básica	1.1315	1.1393
47. Industrias básicas de metales no ferrosos	1.1271	1.1622
24. Hilado y tejido de fibras blandas	1.1564	1.2036
37. Resinas sintéticas, plásticas y fibras artificiales	1.1103	1.2289
40. Otras industrias químicas	1.0438	1.2654
31. Papel y cartón	1.0780	1.4099
66. Servicios financieros	1.4250	1.5145
8. Minerales metálicos no ferrosos	1.0830	1.5955
48. Industrias básicas del hierro y el acero	1.2181	1.8964
1965. Ramas	Vj (hacia atrás)	Ui (hacia adelante)
33. Refinación de petróleo	1.2309	1.0213
24. Hilado y tejido de fibras blandas	1.1543	1.0745
47. Industrias básicas de metales no ferrosos	1.0949	1.1273
2. Ganadería	1.0000	1.1368
8. Minerales metálicos no ferrosos	1.2832	1.1987
31. Papel y cartón	1.0741	1.2939
37. Resinas sintéticas, plásticas y fibras artificiales	1.1902	1.3657
40. Otras industrias químicas	1.0881	1.3748
66. Servicios financieros	1.3085	1.4177
34. Petroquímica básica	1.2086	1.4576
48. Industrias básicas del hierro y el acero	1.2344	1.9653
1990. Ramas	Vj (hacia atrás)	Ui (hacia adelante)
47. Industrias básicas de metales no ferrosos	1.1380	1.0997
2. Ganadería	1.0884	1.0848
31. Papel y cartón	1.0788	1.2687
37. Resinas sintéticas, plásticas y fibras artificiales	1.2237	1.2773
34. Petroquímica básica	1.2143	1.3714
40. Otras industrias químicas	1.0887	1.3816
8. Minerales metálicos no ferrosos	1.2305	1.4955
66. Servicios financieros	1.0515	1.6168
48. Industrias básicas del hierro y el acero	1.2904	1.8558

Fuente: Elaboración propia con base a la Matriz de Insumo-Producto 1960, INEGI; a la Matriz de Insumo-Producto 1965, INEGI; y a la Matriz de Insumo-Producto 1990, Consultoría Internacional Especializada S.A. de C.V.

En el Cuadro No. 39, presentamos los índices de establecimiento hacia atrás (V_j) y hacia adelante (U_i) para las 72 ramas de las matrices de insumo-producto en los años 1960, 1965 y 1990. El orden de estos índices es ascendente, por lo que las ramas en la parte superior presentan los menores índices, mientras que las ramas según se descende van incrementando el valor de los índices. De esta manera, las ramas que están en la parte inferior son las que poseen los mayores índices ya sea hacia atrás o hacia adelante. Además, se presenta una división en cada columna, que permite distinguir las ramas que poseen los índices mayores de la unidad de las que no los tienen, puesto que la división se hace desde que el valor de los índices es igual al número uno.

ANÁLISIS DE LAS RAMAS AGROINDUSTRIALES

Para lo que importa en el presente trabajo, interesa destacar la situación específica de las ramas agroindustriales. Así, en el Cuadro No. 40, se presenta la situación de este sector en cuanto a índices de establecimiento se refiere para los tres años (1960, 1965 y 1990).

Cuadro No. 40
Índices de Establecimiento Agroindustriales

Rama	1960		1965		1990	
	VJ	UI	VJ	UI	VJ	UI
Productos cárnicos y lácteos	1.36	0.77	1.3	0.7	1.4	0.7
Envasado de frutas y legumbres	1.17	0.64	1.1	0.6	1.2	0.6
Molienda de trigo y sus productos	1.14	0.74	1.1	0.7	1.2	0.7
Molienda de nixtamal y productos de maíz	1.12	0.93	1.0	0.8	1.1	0.9
Procesamiento de café	1.20	0.78	1.1	0.7	1.1	0.7
Azúcar y subproductos	0.92	0.86	1.0	0.8	1.0	0.8
Aceites y grasas vegetales comestibles	1.05	0.95	1.0	0.9	1.1	0.7
Alimentos para animales	0.95	0.78	1.0	0.7	0.9	0.7
Otros productos alimenticios	1.10	0.78	1.1	0.7	1.1	0.7
Bebidas alcohólicas	1.02	0.65	0.9	0.6	1.0	0.6
Cerveza	1.08	0.68	1.0	0.6	1.0	0.6
Refrescos embotellados	0.92	0.62	0.9	0.6	0.9	0.6
Tabaco y subproductos	0.90	0.65	0.8	0.6	0.9	0.6
Hilado y tejido de fibras blandas	1.16	1.20	1.1	1.0	1.1	0.9
Hilado y tejido de fibras duras	0.95	0.75	1.0	0.7	0.9	0.7
Otros industrias textiles	1.08	0.71	1.0	0.6	0.9	0.6
Prendas de vestir	1.14	0.65	1.1	0.6	1.1	0.6
Cuero y sus productos	1.12	0.75	1.1	0.7	1.0	0.7
Aserraderos, incluso triplay	1.08	0.98	1.0	0.9	1.0	0.8
Otros industrias de la madera	1.08	0.68	1.0	0.6	1.0	0.6
Papel y cartón	1.07	1.40	1.0	1.2	1.0	1.2
Imprentas y editoriales	1.00	0.87	0.9	1.0	0.9	1.0

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la Matriz de Insumo-Producto 1960, INEGI.

Matriz de Insumo-Producto 1965, INEGI.

Matriz de Insumo-Producto 1990, Consultoría Internacional Especializada.

Con fuertes establecimientos hacia atrás se identificaron 17 ramas en 1960, 18 en 1965, y 16 en 1990; ésto representa 77% del total de ramas agroindustriales en 1960, el 81% de las ramas en 1965, y el 72% de las de 1990, tal y como cabría esperar dada la naturaleza de la actividad agroindustrial. Entre éstas, las ramas agroindustriales que desde 1960 han generado establecimientos hacia atrás en todos los años en estudio tenemos:

- 11. Productos cárnicos y lácteos.
- 12. Envasado de frutas y legumbres.
- 13. Molienda de trigo y sus productos.
- 14. Molienda de nixtamal y productos del maíz.

- 15. Procesamiento de café.
- 17. Aceites y grasas vegetales comestibles.
- 19. Otros productos alimenticios.
- 21. Cerveza.
- 24. Hilado y tejido de fibras blandas.
- 27. Prendas de vestir.
- 28. Cuero y sus productos.
- 29. Aserraderos incluso triplay.
- 31. Papel y cartón.

Ahora bien, con fuertes eslabonamientos hacia adelante, sólo 2, 3 y 2 ramas respectivamente en los diferentes años tuvieron índices por arriba del promedio nacional, éstas fueron:

- 24. Hilado y tejido de fibras blandas.
- 31. Papel y cartón.
- 32. Imprentas y editoriales.

Los sectores o ramas clave para los años en estudio son: la rama 24 (Hilado y tejido de fibras blandas) y 31 (Papel y cartón) en 1980 y 1985, y solamente la rama 31 (Papel y cartón) en 1990 (ver Cuadro No. 41).

Cuadro No. 41
Ramas Agroindustriales Clave según los índices de Eslabonamiento

Rama	1980	1985	1990
24. Hilado y tejido de fibras blandas	.	.	
31. Papel y cartón	.	.	.

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la Matriz de Insumo-Producto 1980. INEGI.
Matriz de Insumo-Producto 1985. INEGI.
Matriz de Insumo-Producto 1990. Consultoría Internacional Especializada

Los índices de eslabonamiento hacia atrás y hacia adelante en 1980 de la rama 24 fueron: 1.16 y 1.20 respectivamente y para la rama 31: 1.08 y 1.41. Para 1985 y para la mismas ramas fueron: para la 24, 1.15 y 1.07, y para la 31, 1.07 y 1.29. Ahora bien, la rama 31 en 1990 presentó los índices: 1.08 hacia atrás y 1.17 para adelante.

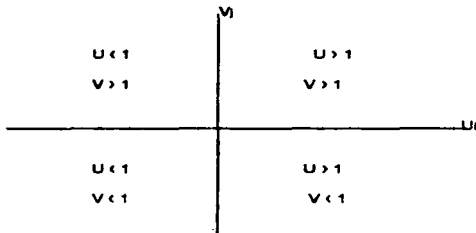
De las 22 ramas agroindustriales, la 16 (Azúcar y subproductos), 20 (Bebidas alcohólicas) y 26 (Otras industrias textiles) sólo presentaron altos índices hacia atrás en dos años; la 18 (alimentos para animales), 25 (hilado y tejido de fibras duras) y 32 (Imprentas y editoriales) en sólo un año, y la 22 (Refrescos embotellados) y la 23, (Tabaco y subproductos) no presentaron en ningún año altos índices hacia atrás.

No obstante los resultados encontrados, las ramas agroindustriales con fuertes eslabonamientos hacia atrás pueden considerarse como estratégicas ya que producen bienes básicos y son insumidoras importantes de las producciones de otros sectores de la economía. Aún así hay que tener mucho cuidado al afirmar este tipo de cosas, ya que "...de una manera u otra se

evidencia que...los coeficientes de eslabonamiento total se han reducido. Más aún, es en el sector manufacturero donde se encuentran las mayores reducciones. Esto no es sorprendente, pues de hecho es el resultado de una política expresa para romper con las fuentes de abastecimiento de baja calidad y altos precios que entorpecían la capacidad competitiva del sector industrial. No obstante, al cerrar las fuentes de abastecimiento interno se crearon dos problemas: uno de balanza de pagos..., el otro, relativo a la capacidad del sector industrial para garantizar su expansión⁶³.

ESTRUCTURA GRAFICA DE LOS INDICES DE INTERDEPENDENCIA

Como ya se mencionó, y con objeto de tener una imagen visual de la dependencia y el poder intersectorial de cada rama, se han construido las siguientes gráficas. Cada una de ellas contiene 22 puntos que corresponden a las 22 parejas de índices calculados (V_i y U_i) para las ramas agroindustriales. Configurándose gráficas con la siguiente estructura:

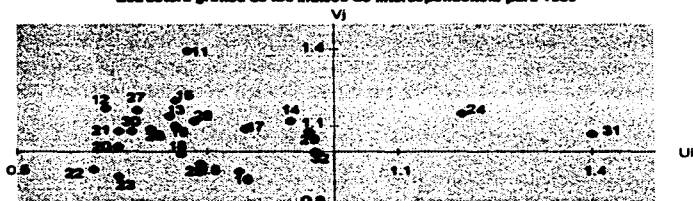


En estas gráficas, el eje de las abscisas representa a los índices de interdependencia promediados "hacia adelante" y el eje de las ordenadas, al índice de interdependencia promediado "hacia atrás". De esta manera, en el primer cuadrante podemos visualizar a las ramas clave de la agroindustria; en el segundo cuadrante sólo las ramas con altos eslabonamientos hacia atrás, en el tercero a las que no poseen algún eslabonamiento relevante y en el cuarto sólo a los que poseen un alto índice de eslabonamiento hacia adelante. Dado el hecho de que las ramas se identifican en las gráficas según la relación que guardan con el número uno, estas gráficas cruzan sus ejes coordenados en el número uno, y no en el cero como es costumbre.

La comparación de las nubes de puntos de las tres gráficas, permiten una imagen visual de la evolución de la dependencia y el poder intersectorial de las ramas durante 1980, 1985 y 1990.

⁶³ ORTIZ, Eitelberto. "El cambio estructural en México y las empresas pequeñas y medianas" en *Comercio Exterior*, Vol. 47 No. 1, enero 1997, p. 24.

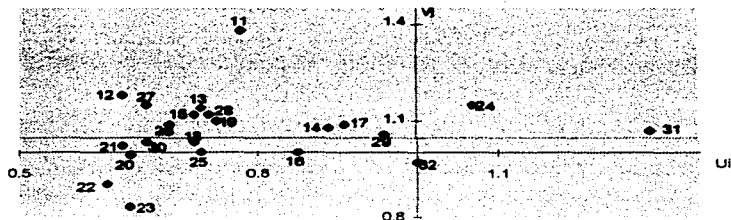
Gráfica No. 1
Estructura gráfica de los índices de interdependencia para 1980



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Matriz de Insumo-Producto 1980. INEGI.

En la gráfica No. 1, para el año de 1980, podemos apreciar que en el primer cuadrante se encuentran ubicadas las ramas 24 y 31, que como ya señalamos son ramas clave para este año. El que no se ubique rama alguna en el cuarto cuadrante implica que no existió en ese año, a nivel de agroindustria, alguna rama que presentara altos índices hacia adelante y bajos hacia atrás de manera conjunta. Como es una constante en las ramas agroindustriales las nubes de puntos se concentraron en el segundo cuadrante principalmente, lo cual deja claro que estas ramas siempre presentan altos índices de eslabonamiento hacia atrás y bajos índices hacia adelante. En el tercer cuadrante, encontramos a las ramas que pueden ser identificadas como "cuellos de botella" dado el hecho de que estas ramas no poseen valores en sus índices de eslabonamiento mayores a la unidad.

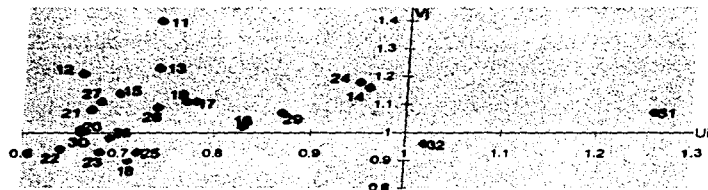
Gráfica No. 2
Estructura gráfica de los índices de interdependencia 1985



Fuente: Elaboración propia con cálculos de los datos de la Matriz de Insumo-Producto 1985. INEGI

Ahora bien, en la gráfica No. 2 correspondiente al año de 1985; vemos claramente que de nuevo las ramas 24 y 31 son clave, en cuanto generan requerimientos de insumos de los demás sectores por arriba del promedio, además de que su producción es altamente demandada por los otros sectores. En el cuarto cuadrante tampoco se presenta rama alguna y sólo se localizan tres ramas en el tercer cuadrante (de hecho es el año que presenta menos ramas identificadas como cuellos de botella). De nueva cuenta el grueso de la nube de puntos se localiza en el segundo cuadrante.

Gráfica No. 3
Estructura gráfica de los índices de interdependencia 1990



Fuente: Elaboración propia con base a los datos de una proyección de la Matriz de Insumo-Producto de 1990.

Finalmente, la gráfica No. 3, que es la relacionada al año de 1990, presenta algunas diferencias respecto a los años anteriores. Como sectores clave, sólo se encuentra la rama 31 (ubicada en el primer cuadrante). En este año, además se ubica una rama en el cuarto cuadrante, ésta es la rama 32 (Imprentas y editoriales) la que tuvo altos eslabonamientos hacia adelante, pero insignificantes hacia atrás. Cinco ramas son identificadas como "cuellos de botella", y nuevamente apreciamos que la nube de puntos se concentra en el segundo cuadrante.

Conclusiones

Concluyendo, al menos en esta parte, podemos establecer que los resultados amojados por el anterior estudio señalan la clara necesidad de echar a andar una estrategia tendiente a vincular de manera más estrecha a las ramas agroindustriales con el resto de las ramas o sectores económicos, lo que permitiría aprovechar adecuada y plenamente los recursos con que cuenta potencialmente la agroindustria en su conjunto, además de que se generarían fuertes efectos de retroalimentación en la actividad económica. Esto implicaría la modernización de las plantas agroindustriales y una expansión de los mercados para los productos agroindustriales tanto a nivel nacional como internacional. Concordamos con aquellos que consideran que estos sectores pueden considerarse como importantes, en cuanto a estratégicos para el desarrollo nacional, ya que si bien como sectores clave sólo se identificaron dos ramas, la mayoría de ellas presentan altos eslabonamientos hacia atrás, lo cual implica una estrecha vinculación con el sector primario, que podría servir como imán hacia el desarrollo de este mismo.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

LA CONCENTRACION AGROINDUSTRIAL

"El incremento enorme de la industria y el proceso notablemente rápido de concentración de la producción en empresas cada vez más grandes constituyen una de las particularidades más características del capitalismo".⁶⁴

V. I. Lenin

INTRODUCCION

En los últimos años el desenvolvimiento del sector industrial ha determinado en cierta manera el crecimiento de la economía nacional. Este sector se manifiesta como el eje dinamizador y dominante de los sectores de la actividad económica, presentando un proceso en el que se combinan la monopolización de la producción a partir de la reinversión del excedente económico y la creciente centralización de los capitales ya existentes; fenómenos que sirven y son fundamento de la lógica del desarrollo capitalista.

De esta manera, en el interior de la estructura agroindustrial un reducido número de grandes empresas que concentran un elevado y creciente volumen de capital y producción predomina económicamente sobre un gran número de empresas medianas y pequeñas.

La coexistencia de este tipo de empresas en condiciones de competencia oligopólica siempre ha resultado desfavorable para la pequeña, ya que la alta densidad de capital, lo avanzado de la tecnología, los elevados volúmenes de operación y el empleo de avanzados y costosos sistemas de publicidad y comercialización se han combinado para ofrecer a la gran empresa un conjunto creciente sobre el mercado de insumos y de productos, hecho que a la vez le ha permitido lograr altas tasas de rentabilidad y elevadas ganancias, consolidando de esta forma su hegemonía dentro de la estructura industrial.

En la agroindustria, y como consecuencia de lo establecido anteriormente, coexisten dos niveles en la estructura de las plantas agroindustriales: uno moderno, compuesto por un reducido número de grandes y medianas empresas, y otro tradicional, constituido por una enorme cantidad de pequeños establecimientos. La mayor parte de los establecimientos de este último nivel han permanecido prácticamente sin cambio tecnológico y con una expansión horizontal bastante lenta. Además, podemos señalar que el cambio tecnológico conlleva tendencias oligopólicas pues desaparecen pequeños establecimientos y se instalan en su lugar empresas de mayor tamaño.

En muchos casos este cambio va asociado a una creciente participación extranjera y al aumento de la importación de tecnologías en forma de maquinaria y equipo, de patentes y marcas o de conocimiento técnico. Cabe destacar que, al mismo tiempo que se registra un escaso desarrollo tecnológico en las ramas artesanales de producción -consecuencia directa de las condiciones económicas características a este tipo de unidades-, se observa en otras ramas una tendencia prevalente que identifica la eficiencia económica con la mecanización, la sofisticación y la producción de gran escala.

⁶⁴ LENIN, V. I. *El imperialismo, fase superior del capitalismo*. Ediciones en Lenguas Extranjeras Beijing, China, 1969, p. 12.

Esta dependencia tecnológica se explica, entre otras cosas, por la casi inexistente investigación tecnológica en el área agroindustrial y en todas las demás actividades económicas y por la nula producción nacional de tecnología. Además, dicha dependencia no sólo tiene repercusiones desfavorables sobre el empleo, sino que también provoca una distorsión en los patrones de consumo en núcleos cada vez más generalizados de la población, una desnacionalización de la planta agroindustrial al facilitar una mayor inserción del capital transnacional y un creciente flujo de capital hacia el exterior por los pagos de regalías que involucra la transferencia de tecnología.

LA CONCENTRACION AGROINDUSTRIAL EN MEXICO

METODOLOGIA

En este análisis, se estudiarán los años de 1965, 1975 1980, 1985, 1988 y 1993. Esto dada la disponibilidad de la información proporcionada por los diferentes Censos Industriales. Además nos remitimos desde el año de 1965, para dejar bien claro que ésta tendencia concentradora no es en lo más mínimo un fenómeno actual, sino más bien estructural y completamente inherente al desarrollo capitalista.

Con respecto a los criterios que se siguieron para englobar a los estratos agroindustriales en pequeños, medianos y grandes, tenemos que para los años de 1960 a 1975, se tomó como referencia los parámetros proporcionados por NAFINSA⁸⁸, que para 1970, establece:

Industria pequeña:	25 mil - 3 millones de pesos como capital
Industria mediana:	3 000 001 - 25 millones de pesos.
Industria grande:	25 000 001 en adelante.

Deflactando los datos para 1965 y 1975, los datos se pudieron hacer comparativos dentro del periodo 1960-1975.

En el periodo 1980-199, el criterio considerado también se guió por el establecido por NAFIN (NAFINSA), pero en este caso se considera como indicador al número de trabajadores ocupados; y así tenemos :

Industria pequeña:	1 - 100 trabajadores.
Industria mediana:	101 - 250 trabajadores.
Industria grande:	251 y más trabajadores.

Aún cuando los criterios difieren en la forma y estructura, en esencia, tal y como se verá más adelante, parece no afectarse el análisis en la tendencia del tiempo.

DESCRIPCION

Los establecimientos industriales, y por ende los agroindustriales, tienen una configuración de tamaños muy asimétrica. El grueso de la producción es generada por unas cuantas unidades grandes y una pequeña parte de un conjunto numeroso de unidades menores.

⁸⁸ NAFINSA-FOGAIN. Características de la industria pequeña y mediana en México. T. 3. México, 1974.

* Cabe mencionar que varios datos censales no se encuentran disponibles según los criterios mencionados, por lo que en algunas ocasiones se tuvo que realizar la diferenciación de estratos según el criterio personal de quien ésto escribe, tomando en cuenta la tendencia mostrada por la información.

Tal y como podemos apreciar en el Cuadro No. 42, en 1965, las empresas consideradas dentro del estrato de la grande, (el 0.37% de los establecimientos) generaron, en un extremo, el 43.14% del valor agregado, mientras que en el otro, las empresas pequeñas (el 96.36% del total de los establecimientos) generaron el 30.88% del valor agregado industrial. Las medianas empresas en este año (1.27% de los establecimientos) generaron el 26% del valor agregado.

Esta tendencia se observa en todos los años en estudio donde parece ser clara la tendencia de concentración agroindustrial. Por ejemplo, para 1993, englobando a la mediana y grandes empresas, tenemos que representan 1.47% de los establecimientos agroindustriales y generan casi el 70% del valor agregado agroindustrial.

En la mayoría de los años en estudio, el Valor Agregado de los establecimientos identificados como pequeños, representó aproximadamente el 25% del total del Valor Agregado agroindustrial, esto desde 1960, pero en 1993 este porcentaje se incrementó al 30%. Lo que se explica por el hecho de que el porcentaje de pequeños establecimientos con respecto al total aumentó en los mismos años de 95 a más del 96% del total.

El fenómeno concentrador se hace más evidente, cuando observamos que el número de establecimientos englobados como grandes ha disminuido de 1960 a 1993 (de 1.74% a 0.55%), aunque no se llega a los porcentajes de 1965 (0.37%) o 1975 (0.31%) año en el que estos establecimientos representaron el menor porcentaje dentro del total.

Por lo que respecta al personal ocupado en la agroindustria, tenemos que en el estrato de la pequeña empresa agroindustrial se concentró en 1965 más del 50% del personal, para caer a casi el 38% en 1980, revirtiéndose esta tendencia en los años siguientes, para llegar a 1993 con la mitad del personal ocupado. En la mediana empresa este porcentaje aparece como constante desde 1960 a 1993 (entre 16 y 17%) aunque en el año de 1975, representó casi 30% del total. Es pues, como la gran empresa presenta las mayores variaciones, de más del 20% en 1965 y 1975 a casi 45% en 1980, cayendo para 1993 a una tercera parte del total.

En lo concerniente a remuneraciones pagadas, podemos observar una tendencia sumamente clara en todos los años en estudio, la pequeña empresa paga un porcentaje de remuneraciones menor al porcentaje que le corresponde de acuerdo al porcentaje de personal ocupado. Así tenemos que en 1965, ésta ocupa más del 50% del personal y sólo paga 30% de las remuneraciones totales. Lo mismo sucede en 1975 y en 1980. Para 1985 esta tendencia cambia, pues la pequeña empresa paga un poco más del 50% de las remuneraciones totales a sólo el 41% del personal ocupado, viéndose mermadas en ese año las remuneraciones de la mediana empresa (emplea al 17% del personal y paga 11% de las remuneraciones). Sin embargo, para 1988 y 1993, la tendencia sigue siendo la esperada. En cambio, la gran empresa siempre paga un porcentaje mayor de remuneraciones correspondiente al porcentaje de empleados que ocupa.

Además de las características señaladas anteriormente, podemos mencionar que la inversión agroindustrial (en el rubro de Formación Bruta de Capital Fijo) se da además en un mayor porcentaje dentro de la gran empresa (con aproximadamente el 50% de la inversión total). Mientras que la pequeña sólo contribuye con un 25% de la inversión en promedio.

Finalmente, y sólo para corroborar la tendencia mencionada, podemos indicar que es también la gran empresa la que insurge, en los últimos 15 años la mayor cantidad de materias primas (más del 40% en promedio) la pequeña empresa insume solamente la cuarta parte en promedio (aún cuando en 1993 aumenta a casi 30%). La mediana empresa en todos los años llega a insumir una proporción menor de lo que lo hace la pequeña.

Cuadro No. 42
Participación porcentual de los principales indicadores de la
agropecuaria por estratos de tamaño

1985						
Estrato	Número de establecimientos	Personal ocupado	Insumos	Valor Agregado	Remuneraciones al personal	Capital Invertido
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Pequeña	98.36	59.23	27.57	30.85	31.45	24.23
Mediana	1.27	21.43	32.50	25.99	27.48	27.40
Grande	0.37	22.36	39.92	43.14	41.05	48.37
1975						
Estrato	Número de establecimientos	Personal ocupado	Insumos	Valor Agregado	Remuneraciones al personal	Activo Fijo
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Pequeña	98.11	49.56	25.75	24.71	27.75	14.55
Mediana	1.56	29.36	38.89	33.56	35.83	34.80
Grande	0.31	21.06	35.35	41.71	36.41	50.65
1980						
Estrato	Número de establecimientos censados	Personal ocupado promedio	Insumos	Valor Agregado Censal	Remuneraciones totales al personal ocupado	Inversión Fija
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Pequeña	95.70	37.98	n.d.	25.19	29.80	25.88
Mediana	2.56	17.50	n.d.	17.98	16.45	16.72
Grande	1.74	44.42	n.d.	56.83	53.75	57.41
1985						
Estrato	Número de establecimientos censados	Personal ocupado promedio	Insumos	Valor Agregado Censal	Remuneraciones totales al personal ocupado	Formación Bruta de Capital Fijo
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Pequeña	97.53	41.26	26.40	24.11	51.06	30.52
Mediana	1.51	17.17	24.97	17.71	11.77	17.61
Grande	0.97	41.57	48.63	58.18	37.15	51.86
1988						
Estrato	Número de establecimientos censados	Personal ocupado promedio	Insumos	Valor Agregado Censal	Remuneraciones totales al personal ocupado	Formación Bruta de Capital Fijo
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Pequeña	97.51	42.15	28.83	24.24	23.89	35.18
Mediana	1.54	17.60	22.06	17.50	18.75	16.47
Grande	0.95	40.25	49.12	58.27	57.35	48.35
1993						
Estrato	Número de establecimientos censados	Personal ocupado promedio	Insumos	Valor Agregado Censal	Remuneraciones totales al personal ocupado	Formación Bruta de Capital Fijo
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Pequeña	98.53	50.55	34.40	30.37	28.19	21.79
Mediana	0.92	16.12	19.44	15.54	19.72	26.36
Grande	0.55	33.33	46.17	54.09	52.09	51.86

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de: Censo Industrial 1965 y, VIII y X Censos Industriales, XI Censo Industrial 1981, Datos de 1980, Resumen General, Tomo I, INEGI, 1988.
 XII Censo Industrial 1995, Datos de 1985, Resumen General, INEGI, 1990.
 XIII Censo Industrial, Resultados Definitivos, Resumen General, Censos Económicos 1989, INEGI, 1992.
 XIV Censo Industrial, Industrias manufactureras, extractivas y electricidad, Censos Económicos 1994, INEGI, 1995.

En lo anterior se sustenta el aumento de la concentración de la agroindustria, la que también se verifica en los subconjuntos alimentario y no alimentario, siendo, al parecer, más acentuada en el primero. Esto lo afirmamos dado el hecho de que -tal y como se puede percibir en el Cuadro No. 43- el porcentaje de los establecimientos grandes es siempre mayor en los establecimientos del subconjunto no alimentario que en el alimentario; además, existe un mayor porcentaje de establecimientos pequeños en el subconjunto alimentario que en el no alimentario. Esto sucede en todos los años.

En lo que respecta al personal ocupado, podemos afirmar que, el subconjunto no alimentario ocupa en todos los años del análisis dentro de los pequeños y medianos establecimientos una mayor cantidad de personal en comparación del subconjunto alimentario respecto a los totales de cada quien. Situación que se presenta a la inversa en las empresas grandes: en el subconjunto alimentario, éstas emplean una mayor cantidad de personal que las del subconjunto no alimentario. Es decir, en el subconjunto alimentario, la gran empresa representa un porcentaje menor del total (menos del 1% en tres de los años en estudio) y ocupa aproximadamente la mitad del personal en promedio. En cambio, en el subconjunto no alimentario, las empresas grandes representan un mayor porcentaje y ocupan un menor porcentaje del personal (más del 30%).

Para 1993, las grandes empresas (0.51% del total) generan el 63% del Valor Agregado, en cambio las pequeñas (99.92% del total) generaron el 24.22% del Valor Agregado; esto dentro del subconjunto alimentario. Para el mismo año, en cambio, en el subconjunto no alimentario el 0.59% del total de establecimientos se identifican como grandes y sólo generan el 38.27% del Valor Agregado; las pequeñas empresas por su parte, 99.13% del total de establecimientos, generan el 40.58% del Valor Agregado. Podemos señalar que esta tendencia es una constante en todos los años de estudio. Es decir, en el subconjunto no alimentario, las grandes empresas generan un porcentaje menor de valor agregado, que las empresas del subconjunto alimentario. Siguiendo esta tendencia, podemos ver que en el subconjunto alimentario un mayor porcentaje del rubro Formación Bruta de Capital Fijo (Capital total y Activo Fijo en los años de 1985 y 1975) se concentra en las grandes empresas a diferencia del subconjunto no alimentario, que en el año de 1993 sólo representa 35% de dicho rubro.

Respecto a los insumos, la gran empresa del subconjunto alimentario consume un mayor porcentaje de éstos, en relación a lo que la gran empresa del subconjunto no alimentario insume; por ejemplo, en el año de 1993, la gran empresa alimentaria insume más de la mitad del total de insumos, mientras que en la industria no alimentaria sólo consume 35% del total de ellos; la pequeña en el subconjunto no alimentario insume 40% del total a diferencia del subconjunto alimentario, en el cual la pequeña sólo insume el 30% del total.

La remuneraciones totales al personal ocupado presentan para el año de 1993, la siguiente tendencia: en la agroindustria alimentaria vemos que en la gran empresa con casi 40% del personal ocupado del total, se pagan el 64% de las remuneraciones. Mientras tanto, casi el 50% del personal ocupado se ubica en la pequeña empresa a los que solamente se les paga el 20% del total de remuneraciones totales. Por su parte, el subconjunto no alimentario presenta la siguiente tendencia: la gran empresa, que ocupa al 28.77% del personal paga poco más del 41% del total de remuneraciones totales de dicho subconjunto. Por su parte, las pequeñas empresas que ocupan a poco más de la mitad del personal, pagan 34.56% de las remuneraciones totales. Esto nos hace redundar en el hecho de que la pequeña empresa no alimentaria llega a pagar más (en cuanto a cantidad) a sus empleados que los de las pequeñas empresas alimentarias; aunque esta tendencia es contraria en las grandes empresas, donde en el sector no alimentario vemos que la gran empresa paga menos a su personal que su contraparte alimentaria. De aquí, podemos afirmar de manera provisional que la gran empresa emplea mano de obra con mayor calificación que la pequeña. Y que tal vez, ésta se concentra en mayor medida en la agroindustria alimentaria que en la no alimentaria.

CUADRO No. 43

Estructura porcentual por estratos de la agroindustria
alimentaria y no alimentaria

1965 - 1983

Año	Estrato	Agroindustria alimentaria						Agroindustria no alimentaria						
		Número de establecimientos	Personal ocupado	Ingresos	Valor Agregado	Remuneraciones al personal	Capital Total	Número de establecimientos	Personal ocupado	Ingresos	Valor Agregado	Remuneraciones al personal	Activo Fijo	
1965	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
	Pequeña	88.30	28.73	25.50	28.10	27.88	19.82	97.54	59.72	30.52	32.37	34.27	28.71	
	Mediana y grande	1.17	43.21	74.50	79.90	72.34	80.18	2.46	44.28	69.48	67.63	65.73	71.29	
1975	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
	Pequeña	86.65	47.81	22.81	20.52	20.34	14.36	86.88	51.38	30.53	28.77	33.41	14.78	
	Mediana y grande	1.35	52.09	77.47	79.48	79.64	85.64	13.11	48.61	69.47	71.23	65.59	85.24	
Año	Estrato	Número de establecimientos censados	Personal Ocupado Promedio	Ingresos	Valor Agregado Canal	Remuneraciones Finales al personal ocupado	Formación Bruta de establecimientos	Capital Fijo	Número de censados	Personal Promedio	Ingresos	Valor Agregado Canal	Remuneraciones Finales al personal ocupado	Formación Bruta de Capital Fijo
1965	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Pequeña	86.90	32.79	n.d.	19.25	27.75	20.18	84.33	41.77	n.d.	31.02	31.88	31.14	
	Mediana	1.63	13.95	n.d.	15.51	11.83	16.74	3.83	20.28	n.d.	20.55	20.66	16.47	
	Grande	1.47	53.25	n.d.	64.95	60.41	63.24	2.04	37.88	n.d.	48.43	47.65	52.17	
1965	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Pequeña	86.30	40.12	25.23	24.91	20.17	28.88	86.57	42.17	28.57	24.24	64.00	32.28	
	Mediana	0.97	12.35	26.00	14.39	13.74	16.27	2.30	21.67	23.05	21.88	10.95	18.87	
	Grande	0.63	47.53	48.77	61.86	66.90	64.84	1.14	38.75	48.38	53.88	25.05	48.85	
1968	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Pequeña	88.38	40.55	27.31	21.84	18.97	33.62	98.45	42.45	31.03	27.50	28.28	28.08	38.83
	Mediana	0.87	12.77	21.18	14.39	14.31	14.51	2.36	21.38	23.38	21.47	22.47	19.28	
	Grande	0.78	48.68	51.45	63.83	67.07	51.87	1.17	38.25	45.58	51.03	49.25	45.14	
1962	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Pequeña	88.52	49.22	30.84	24.02	20.93	20.75	98.12	51.57	40.42	40.54	34.56	22.88	
	Mediana	0.57	11.53	16.88	12.04	14.94	15.74	1.29	19.67	23.65	21.18	23.81	38.04	
	Grande	0.51	38.25	52.71	63.95	64.12	63.50	0.58	28.77	38.83	38.27	41.52	37.87	

* Para 1960 el rubro Formación Bruta de Capital Fijo no Inversos Fijo

Fuente: Censos Industriales 1965 y 1975

XI Censo Industrial 1961. Datos de 1960. Resumen General. Tomo I. INEGI, 1968

XII Censo Industrial 1968. Datos de 1965. Resumen General. INEGI, 1990

XIII Censo Industrial. Resultados Definitivos. Resumen General. Censos Económicos 1965. INEGI, 1992

EL ESTUDIO DE LA CONCENTRACION AGROINDUSTRIAL EN MEXICO POR MEDIO DEL COEFICIENTE DE GINI

La concentración agroindustrial se ha incrementado, pues, mostrando con ello la consolidación de las grandes empresas. El fenómeno antes señalado se ha visto acompañado de la atomización de la producción, la cual consiste en la existencia y reproducción de pequeñas unidades productivas de baja rentabilidad y productividad.

En los años del período de estudio, es claro que los establecimientos de la gran empresa se consolidan pues su participación dentro del valor agregado total se ve incrementado, a diferencia de la pequeña empresa agroindustrial, que ve reducida su participación en el valor agregado.

Es así como el proceso de concentración de la producción agroindustrial se caracteriza por la predominancia de las grandes empresas y la creciente importancia de la mediana, lo que combinado con la existencia atomizada de pequeñas unidades de producción establece la tendencia general del proceso.

Para corroborar lo establecido anteriormente, se decidió calcular un índice que manifieste de manera clara la magnitud de la concentración dentro de la producción agroindustrial de los últimos años. Esto se realizó por medio del coeficiente de Gini²⁰, el cual mide el grado de la concentración de manera directa. El estudio se realizó para los años de 1988 y 1993.

El análisis es más exhaustivo y minucioso para el año de 1993, en tanto que podría reflejar en mayor grado lo que en la actualidad podría estar sucediendo. El año de 1988, se toma sobre todo de referencia para determinar si la concentración de las ramas agroindustriales ha aumentado o ha disminuido. Es importante hacer notar que los datos censales se hicieron acordes con la metodología expresada por el INEGI dentro de la publicación de 1980 de la Matriz de Insumo-Producto, esto con el fin de poder hacer homogénea la información a lo largo de todo el trabajo en su conjunto, para los diferentes aspectos en los que ésta se ocupa.

²⁰ A través de este índice, podemos apreciar la concentración desde la óptica de la producción. Es así como una distribución equitativa del valor agregado entre establecimientos se indica cuando el índice es igual a cero. A medida que la concentración es cada vez más desigual, el índice se acerca más a uno. Lo que muestra los índices de concentración que se alcanzan. Este índice se construye por la fórmula:

$$IG = \frac{\sum_{i=1}^k X_i (Y_i+1) - \sum_{i=1}^k (X_i+1) Y_i}{1000}$$

Donde X_i es el porcentaje acumulado de establecimientos en el estrato i .

Y_i es el porcentaje acumulado de valor agregado en el estrato i .

k es el total de estratos en los que se dividen las observaciones, en este caso fueron tres estratos: pequeña, mediana y grande empresa agroindustrial, la estratificación se llevó a cabo según los planteamientos mencionados con anterioridad.

Para mayor referencia acerca de ésta y otras medidas de concentración remitirse a:

HOLGUÍN Quiñonez, Fernando. *Estadística descriptiva aplicada a las Ciencias Sociales*. FCPyS, UNAM, México, 1988.

1988

En el año de 1988, encontramos que los respectivos índices de concentración de Gini, fluctúan de 0.134 en la rama 14, Molienda de nixtamal y productos de maíz a 0.823 en la rama 20, Bebidas alcohólicas (ver Cuadro No. 44).

En este año, el subconjunto alimentario presenta a los tres más altos índices de concentración en las ramas: Bebidas alcohólicas, Envasado de frutas y legumbres, y Productos cárnicos y lácteos. En este subconjunto también encontramos a los dos más bajos índices de concentración de la agroindustria (Molienda de nixtamal y productos de maíz, y Procesamiento de café).

Cuadro No. 44
Índice de concentración de Gini para las diferentes ramas agroindustriales

Ramas Agroindustriales	Índice de concentración Índice de Gini 1988
Rama 11. Productos cárnicos y lácteos	0.766
Rama 12. Envasado de frutas y legumbres	0.820
Rama 13. Molienda de trigo y sus productos	0.665
Rama 14. Molienda de nixtamal y productos de maíz	0.134
Rama 15. Procesamiento de café	0.301
Rama 16. Azúcar y subproductos	0.514
Rama 17. Aceites y grasas vegetales comestibles	0.596
Rama 18. Alimentos para animales	0.387
Rama 19. Otros productos alimenticios	0.689
Rama 20. Bebidas alcohólicas	0.823
Rama 21. Cervezas	0.324
Rama 22. Refrescos embotellados	0.704
Rama 23. Tabaco y subproductos	0.641
Rama 24. Hilado y tejido de fibras blandas	0.711
Rama 25. Hilado y tejido de fibras duras	0.730
Rama 26. Otras industrias textiles	0.692
Rama 27. Prendas de vestir	0.593
Rama 28. Cuero y sus productos	0.540
Rama 29. Aserraderos, incluso triplay	0.490
Rama 30. Otras industrias de la madera	0.385
Rama 31. Papel y cartón	0.788
Rama 32. Imprentas y editoriales	0.521

Fuente: Elaboración propia con base a datos del XIII Censo Industrial, Censos Económicos 1989, INEGI, 1992.

Sistema de Cuentas Nacionales de México, Matriz de Insumo-Producto de México 1989.

INEGI, SARFI, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México, 1989.

Indicadores Económicos del Banco de México, Enero, 1993, Dirección General de Investigación Económica

En este orden, dentro de un margen de 0.5 a 0.75 encontramos a las ramas: Molienda de trigo y sus productos, Azúcar y subproductos, Aceites y grasas vegetales comestibles, Otros productos alimenticios, Refrescos embotellados; esto en el subconjunto alimentario; en el no alimentario, tenemos: Tabaco y subproductos, Hilado y tejido de fibras blandas, Hilado y tejido de fibras duras, Otras industrias textiles, Prendas de vestir, Cuero y sus productos, y la rama de Imprentas y editoriales.

Por abajo de 0.5 en el índice de concentración tenemos dentro del sector alimentario a: Molienda de nixtamal y productos de maíz, Procesamiento de café, Alimentos para animales, y Cerveza; ahora bien, dentro del grupo no alimentario, tenemos: Aserraderos incluso triplay, y Otras industrias de la madera.

1993

En el año de 1993, el índice de concentración de la producción calculado para el conjunto de las actividades industriales fue de 0.748, lo que implica un grado de concentración elevado. Esto se corresponde con el hecho de que en ese año, 2 285 empresas de las consideradas dentro del estrato de las grandes (el 77.3% de los establecimientos) generaron el 62.12% del valor agregado, mientras que 289 938 empresas pequeñas (el 98.14% del total de establecimientos) generaron solamente el 23.94% del valor agregado industrial.

El índice de concentración de la agroindustria en su conjunto para ese año resultó ser de 0.688, que aunque menor que el índice industrial también refleja un alto grado de concentración.

Aunque el Cuadro No. 45 no permite apreciar claramente la diferencia de niveles de concentración entre la industria y la agroindustria, sí refleja, para ambos sectores el alto grado de concentración alcanzado, que se corresponde con el valor calculado del índice de Gini. Este mayor nivel de concentración en la industria que en la agroindustria se entiende por la magnitud de las empresas de algunas ramas no agroindustriales, como la automotriz, la extractiva, etc.

Cuadro No. 45
Establecimientos y valor agregado para la industria y la agroindustria por estratos de tamaño 1993 (Relativos)

	Industria		Agroindustria	
	Unidades Económicas	Valor Agregado	Unidades Económicas	Valor Agregado
Pequeña	98.1	23.95	98.5	30.3
Mediana	1.0	13.93	0.9	15.5
Grande	0.7	62.12	0.5	54.1
Total	100.0	100.00	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XIV Censo Industrial, Industrias Manufactureras, extractivas y electricidad, Censos Económicos 1994, INEGI, 1995.

Una comparación del índice de concentración entre la agroindustria alimentaria y la no alimentaria muestra un mayor nivel de concentración en el subconjunto alimentario. En éste, el índice calculado es de 0.752, mientras que para el no alimentario es de 0.549 para el mismo año.

La mayor concentración observada en el subconjunto alimentario se manifiesta también al comparar el mismo índice de concentración para cada uno de los grupos industriales que componen la agroindustria (ver Cuadro No. 46). Así, se tiene que dentro del subconjunto alimentario encontramos las dos ramas de más alto nivel de concentración -Bebidas alcohólicas y Refrescos embotellados-, aunado a este hecho encontramos que de estas trece ramas, nueve, - más del cincuenta por ciento- poseen un índice por arriba de 0.5, en tanto que las cuatro restantes poseen los índices más bajos de toda la agroindustria en su conjunto -Molienda de nixtamal y productos de maíz con 0.175, Azúcar y subproductos con 0.206, Alimentos para animales con 0.167 y Cerveza 0.255-, esta última rama quizá registra este bajo índice de concentración dado el pequeño número de empresas registradas. En tanto, entre las ramas que componen el subconjunto no alimentario se encuentran los que poseen un índice de concentración con una media inferior a 0.5 y sólo tres ramas lo rebasan -Hilado y tejido de fibras blandas con 0.845, Otras industrias textiles con 0.808, y Papel y cartón con 0.725-.

El Cuadro No. 46 muestra el hecho de que en tres ramas del subconjunto alimentario y una del subconjunto no alimentario el índice es superior al de la industria en general, este fenómeno

tiene como causa el que muy pocas empresas -menos de diez en cada caso- generan la mayor parte del valor agregado.

Dentro del subconjunto agroindustrial no alimentario, seis de las nueve ramas poseen índices de concentración menores a 0.5 y mayores a 0.3, por lo que podemos concluir que el subconjunto no alimentario no se presenta tan concentrado como el alimentario.

Cuadro No. 48
Índices de concentración de Gini para las diferentes ramas agroindustriales.

Ramas Agroindustriales	Índice de concentración Índice de Gini 1993
Rama 11. Productos cárnicos y lácteos	0.704
Rama 12. Envasado de frutas y legumbres	0.718
Rama 13. Molineros de trigo y sus productos	0.660
Rama 14. Molinos de nixtamal y productos de maíz	0.175
Rama 15. Procesamientos de café	0.718
Rama 16. Azúcar y subproductos	0.206
Rama 17. Aceites y grasas vegetales comestibles	0.666
Rama 18. Alimentos para animales	0.167
Rama 19. Otros productos alimenticios	0.575
Rama 20. Bebidas alcohólicas	0.860
Rama 21. Cerveza	0.255
Rama 22. Refrescos embotellados	0.841
Rama 23. Tabaco y subproductos	0.752
Rama 24. Hilado y tejido de fibras blandas	0.645
Rama 25. Hilado y tejido de fibras duras	0.402
Rama 26. Otras industrias textiles	0.808
Rama 27. Prendas de vestir	0.483
Rama 28. Cuero y sus productos	0.441
Rama 29. Aserraderos, incluso triplay	0.377
Rama 30. Otras industrias de la madera	0.371
Rama 31. Papel y cartón	0.728
Rama 32. Imprentas y editoriales	0.483

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XIV Censo Industrial, Industrias manufactureras, extractivas y eléctricas, Censos económicos 1984. INEGI, 1985.
Sistema de Cuentas Nacionales de México. Matriz de Insumo-Producto de México, Año 1980. INEGI, SARH, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México, 1988.

Ahora bien, realizando un análisis de cada rama entre los dos años en estudio, tenemos: el índice para la rama de Productos cárnicos y lácteos, disminuyó, al pasar de 0.765 a 0.704. El índice de Envasado de frutas y legumbres también disminuyó al pasar de 0.820 a 0.718. Por su parte Molinero de trigo y sus productos vio asimismo disminuir su índice al pasar de 0.665 a 0.660. Este proceso se revierte para la rama de Molinos de nixtamal y productos del maíz, pues su índice concentrador aumentó de 0.134 a 0.175, que aún con esto siguió ubicándose como una rama con un bajo índice de concentración. Procesamiento de café incrementó de una manera extraordinaria su índice, el cual se ubicaba en 1988 en un valor de 0.301, y para 1993 éste pasó a 0.718. Azúcar y subproductos por su parte disminuyó en más de la mitad su índice, pasando de 0.514 a 0.206. La rama de Aceites y grasas vegetales comestibles incrementó este índice de 0.596 a 0.666. Alimentos para animales disminuyó también su índice en casi la mitad del valor de 1988, pues se encontraba en 0.387 en 1988 y bajó a 0.167 en 1993. La rama de Otros productos alimenticios y la rama de Cerveza también vieron una disminución en su índice (pasó de 0.689 a 0.575 la primera, y de 0.324 a 0.255 la segunda). Para terminar con esta evaluación del subconjunto alimentario, tenemos que las ramas de Bebidas alcohólicas y Refrescos embotellados aumentaron el valor del índice de concentración, el cual pasó de 0.823 a 0.860 en el primer caso y de 0.704 a 0.841 en el segundo.

En el subconjunto no alimentario, vemos las siguientes tendencias: Tabaco y subproductos incrementan el índice al pasar de 0.641 a 0.752. Las ramas de hilado y tejido de fibras tanto blandas como duras disminuyen ambas el nivel de concentración al pasar el índice de 0.711 a 0.645 en la primera y de 0.730 a 0.402 en la segunda. Otras industrias textiles aumentan el índice de 0.662 a 0.808. Y las restantes seis ramas agroindustriales (Prendas de vestir, Cuero y sus productos, Aserraderos, incluso triplay, Otras industrias de la madera, Papel y cartón, y la rama de imprentas y editoriales) disminuyen este índice; siendo de mayor monto la disminución de la última rama (de 0.621 a 0.483) y la menor disminución la presenta la rama de Otras industrias de la madera.

Resumiendo estas tendencias tenemos que de manera general el 68% de las ramas agroindustriales (15 ramas en valor absoluto) disminuyen su índice de concentración; en tanto que el restante 32% lo incrementa (siete ramas). El conjunto no alimentario disminuyó en mayor proporción su índice en comparación del conjunto alimentario (8 de las 10 ramas no alimentarias disminuyen su índice, en cambio, dentro del subconjunto alimentario tenemos que 7 de las 12 ramas lo disminuyen).

Así, tenemos que el índice de concentración en la agroindustria sufre una disminución, pero hay que tener bien claro, que aún cuando esto sucede, los índices son elevados, por lo que no hay que tomar a la ligera esta tendencia.

Respecto a este hecho, hay que tener aún más cuidado, pues en un estudio reciente, realizado por Alejandro Mungaray y Ernesto Torres⁸⁷ se demuestra que las empresas pequeñas y medianas, que representan la mayor parte de las empresas agroindustriales tienen menos posibilidades de crecer que las empresas grandes. Lo cual significa "...que aun cuando el número de establecimientos pequeños siga en aumento, no hay condiciones que garanticen su crecimiento y sobrevivencia, lo cual los hace más vulnerables que los de mayor tamaño. La marcada diferencia entre los tres grupos de empresas por sus tasas de probabilidad de crecimiento plantea la necesidad de políticas sectoriales tendientes a favorecer las condiciones de expansión de las empresas tomando en cuenta su tamaño."⁸⁸

⁸⁷ MUNGARAY, Alejandro y Torres, Ernesto. "Posibilidades de crecimiento de las industrias pequeñas y medianas en México" en Comercio Exterior. Vol. 47, No. 1, enero de 1997, p. 36-42.

⁸⁸ Idem, p. 42.

LA AGROINDUSTRIA NACIONAL DESDE UNA PERSPECTIVA ECONOMETRICA ESTIMACION DE UNA FUNCION DE PRODUCCION COBB-DOUGLAS

*"...En estos países atrasados el beneficio es ordinariamente elevado, pues los capitales son escasos, el precio de la tierra relativamente poco considerable, los salarios bajos, las materias primas baratas"*⁶⁸

V. I. Lenin

Después de realizar una inspección a nivel macro de las diferentes ramas agroindustriales y de tratar a fondo algunas de sus características en los capítulos anteriores, concluimos el presente trabajo presentando la estimación de la función de producción Cobb-Douglas para la agroindustria nacional en el año de 1993.

Se opta por realizar la estimación de la función de producción Cobb-Douglas por la relativa facilidad que representa acceder a los datos que ésta requiere y por la facilidad de entendimiento de diversas características agroindustriales a través del modelo estimado.

El modelo consta de una variable explicada (o dependiente) que en este caso es la producción (Valor agregado censal bruto de las 25 ramas consideradas como agroindustriales en miles de pesos de 1993) en el año 1993; y de dos variables explicatorias (independientes) que son: el trabajo -cuantificado como miles de horas-hombre trabajadas- para el año 1993, y el capital -Formación Bruta de Capital Fijo cuantificada en miles de pesos de 1993- para 1992⁷⁰.

El método de estimación que se empleó, fue el de Mínimos Cuadrados Ordinarios y todos los procesos se realizaron en el paquete *Econometric Views* (Micro TSP for Windows)

INTRODUCCION

El objetivo de este modelo es el evaluar el comportamiento que el sector agroindustrial presentó en el año de 1993, desde un punto de vista econométrico. Se determinará qué tanto peso representa el trabajo y/o, el capital dentro de la producción agroindustrial además de los insumos que provienen del sector primario (que al no poder ser cuantificados de manera precisa, se opta por excluirllos de esta estimación).

Además, la función de producción Cobb-Douglas, permite establecer qué tipo de rendimientos a escala se presentan en las industrias estudiadas; independientemente de lo anterior se pueden determinar las elasticidades producto del trabajo y del capital, y así establecer prioridades respecto a políticas.

El horizonte temporal que presenta el modelo parece ser limitado, pues se trata de un modelo de corte transversal para el año de 1993, es decir, no se presenta la tendencia en el tiempo de la agroindustria, y por lo tanto, dificulta el considerar tendencias a futuro y predicciones del

⁶⁸ LENIN, V. I. *El imperialismo...* p. 76

⁷⁰ Se utiliza el dato para 1992, partiendo del hecho de que el capital que se puede invertir en un año dado, realmente es utilizado y aprovechado en el período siguiente, y no forzosamente en el que se registra. Este dato se tuvo que proyectar y deflactar para el año de 1992, pues no existe como tal en publicación alguna.

sector. No es posible estimar un modelo de series de tiempo dada la imposibilidad de obtener una serie de estos datos a nivel agroindustrial para una cantidad adecuada de años⁷¹.

LA FUNCION DE PRODUCCION COBB-DOUGLAS⁷²

Tal y como señalamos anteriormente, (página 68 del presente trabajo) el principal problema de una empresa consiste en maximizar sus ganancias bajo la restricción de una tecnología; y a su vez, en la Teoría Neoclásica la tecnología se sintetiza en una función de producción, que mide el volumen máximo de producción que puede obtenerse con una cantidad dada de factores. Por ejemplo, si se tienen dos factores, la función de producción $f(x_1, x_2)$ mide la cantidad máxima de producto que se puede obtener con x_1 unidades del factor 1 y x_2 del factor 2.

Cuando hay dos factores, existe un cómodo instrumento para representar las relaciones de producción que se llama isocuantas y que es el conjunto de todas las combinaciones posibles de los factores 1 y 2 que son suficientes para obtener una cantidad dada de producción.

En particular, por lo general, se supone que la función de producción satisface las siguientes propiedades:

$$f(0, x_2) = f(x_1, 0) = 0$$

$$\frac{\partial f}{\partial x_1} \geq 0 \quad , \quad \frac{\partial f}{\partial x_2} \geq 0$$

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x_1^2} \leq 0 \quad , \quad \frac{\partial^2 f}{\partial x_2^2} \leq 0 \quad , \quad \frac{\partial^2 f}{\partial x_1^2} \cdot \frac{\partial^2 f}{\partial x_2^2} - \left(\frac{\partial^2 f}{\partial x_1 \partial x_2} \right)^2 \geq 0$$

Las cuales indican que ambos insumos son factores indispensables, que los dos productos marginales son no negativos y que la matriz hessiana es negativa semidefinida, lo que asegura que la curvatura de las isocuantas es la correcta.

LA TECNOLOGIA COBB-DOUGLAS

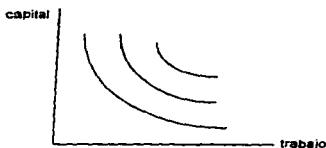
Si la función de producción tiene la forma $f(x_1, x_2) = Ax_1^a x_2^b$, decimos que es una función de producción Cobb-Douglas. El parámetro A mide, aproximadamente, la escala de producción, es decir, el volumen de producción que se obtiene si se utiliza una unidad de cada factor. Los parámetros a y b miden la respuesta de la cantidad de producción a las variaciones de los factores.

⁷¹ Cabe aclarar, además que si bien no se encontró un texto que determine el mínimo de observaciones necesarias para llevar a cabo un modelo econométrico con éxito (o al menos aceptable), parece ser un conocimiento generalizado el que al menos se debe contar con 30 observaciones. En el modelo que se presenta, no fue posible contar con dicho número de entidades y sólo se pudieron obtener 25 diferentes ramas agroindustriales. Esta consideración debe ser tomada en cuenta al momento de analizar los datos de la estimación.

⁷²El presente apartado y el siguiente se basan principalmente en: VARIAN, Hal. *Microeconomía Intermedia. Un enfoque moderno*. Antoni Bosch, editor. España, 1992. Cap. 17 "La Tecnología" p. 361-377.

VARIAN, Hal. *Análisis Microeconómico*. Antoni Bosch, editor. España, 1992. Cap. 1 "La Tecnología" p. 3-27, Cap. 26 "Matemáticas" p. 555-569 y Cap. 27 "La Optimización" p. 571-592.

Las isocuantas Cobb-Douglas tienen una forma más o menos parecida a:



y son el ejemplo más sencillo de isocuantas que poseen una forma regular que se presta fácilmente al análisis convencional. Además, generalmente se supone que dichas isocuantas son convexas y monótonas.

LOS RENDIMIENTOS DE ESCALA

¿Qué sucede cuando aumentamos proporcionalmente la cantidad de todos los factores que intervienen en la función de producción? Multipliquemos todos los factores por una cantidad constante: dupliquemos, por ejemplo, la cantidad del factor 1 y la del factor 2.

Si utilizamos el doble de cada uno de los factores, ¿qué volumen de producción obtendremos? Probablemente el doble. En ese caso, diremos que hay rendimientos constantes a escala. Desde el punto de vista de la función de producción, significa que si se duplica la cantidad de cada uno de los factores, se duplica la producción.

Matemáticamente -con dos factores- la relación se expresa de la siguiente manera:

$$2f(x_1, x_2) = f(2x_1, 2x_2)$$

En general, si multiplicamos todos los factores por una cantidad t , la existencia de rendimientos constantes a escala implica que debemos obtener una cantidad de producción t veces superior:

$$t f(x_1, x_2) = f(tx_1, tx_2)^{73}$$

El caso de los rendimientos constantes a escala es el más "natural" debido a la posibilidad de repetir, de replicar, un mismo proceso productivo. Pero esto no quiere decir que no puedan ocurrir otras cosas. Por ejemplo, puede suceder que multiplicando ambos factores por una cantidad t obtengamos un volumen de producción mayor en t veces que el inicial. En ese caso, diremos que hay rendimientos crecientes de escala. Matemáticamente:

$$f(tx_1, tx_2) > t f(x_1, x_2)$$

cualquiera que sea $t > 1$.

Este tipo de rendimientos normalmente ocurren en un determinado intervalo de producción.

⁷³ Como podemos ver, la función de producción en este caso es homogénea de grado uno.

El otro caso es el de los rendimientos decrecientes de escala, en el que:

$$f(tx_1, tx_2) < t f(x_1, x_2)$$

cualquiera que sea $t > 1$. Este caso es algo peculiar. Si se obtiene menos del doble de producción cuando se duplica la cantidad de cada uno de los factores, debemos estar haciendo algo más, ya que siempre cabe la posibilidad de repetir exactamente lo que hacíamos antes.

Normalmente, cuando hay rendimientos decrecientes de escala es porque nos olvidamos de tener en cuenta algún factor. Si tenemos el doble de todos, menos de uno, no se puede hacer lo mismo que antes, por lo que no existe razón alguna para obtener el doble de producción.

En el caso de la función de producción Cobb-Douglas, que como ya dijimos se representa por: $f(x_1, x_2) = Ax_1^a x_2^b$, los exponentes son considerados como las elasticidades del producto con respecto a cada insumo. Así:

$$a = \frac{x_1}{y} \cdot \frac{\partial y}{\partial x_1}, \quad b = \frac{x_2}{y} \cdot \frac{\partial y}{\partial x_2} \quad \text{donde: } 0 < a < 1 \quad \text{y} \quad 0 < b < 1$$

La constancia de estas elasticidades es una característica de la función de producción Cobb-Douglas. Además, la suma de las elasticidades es el grado de homogeneidad de la función, y determina sus rendimientos, ya que:

$$f(tx_1, tx_2) = A(tx_1)^a (tx_2)^b = t^{a+b} Ax_1^a x_2^b = t^{a+b} f(x_1, x_2)$$

Al analizar estudios de corte transversal, se encuentra que la función Cobb-Douglas en la empresa i -ésima, después de tomar logaritmos y sumar un término de perturbación estocástica u_i para considerar las variables en las potencialidades técnicas o productivas de la i -ésima empresa, es⁷⁴:

$$\ln y_i = c + a \ln x_{1i} + b \ln x_{2i} + u_i \quad \text{donde: } c = \ln A$$

Se supone que los parámetros a y b son los mismos para todas las empresas puesto que las diferencias entre ellas quedan sintetizadas por las u_i . Una manera de estimar los parámetros c , a y b es estimar directamente esta ecuación, con base en datos sobre la producción y_i , el insumo trabajo x_{1i} , y el insumo capital x_{2i} .

⁷⁴ Aquí, un término aditivo de perturbación estocástica significa que, en la formulación original, la perturbación estocástica se multiplica, por lo que $f(x_1, x_2) = Ax_1^a x_2^b$ adopta la forma:

$$y_i = Ax_1^a x_2^b e^{u_i}$$

donde la naturaleza multiplicativa de este término de perturbación estocástica queda justificada principalmente por la conveniencia de su aplicación.

MODELO ECONOMETRICO

El modelo estimado, como ya se dijo, consta de una variable dependiente: producción, y de dos variables explicatorias: el trabajo y el capital. Se espera que los signos de los dos coeficientes estimados de las dos variables sean positivos (se espera, pues, que la producción y el trabajo guarden una relación directamente proporcional, al igual que se espera en la relación de producción y capital), de lo contrario, se presentaría una contradicción lógica y teórica.

La línea de regresión estimada para este caso es, como ya establecimos:

$$y = f(x_1, x_2) = Ax_1^a x_2^b$$

donde $y = f(x_1, x_2)$ = producción

x_1 = trabajo

x_2 = capital de 1992

Esta ecuación se expresó más convenientemente en forma logarítmica como:

$$\ln y_i = c + a \ln x_{1i} + b \ln x_{2i} + u_i \quad \text{donde: } c = \ln A$$

Y es precisamente ésta última la que se estimó.

Como sabemos, este modelo (como cualquier otro modelo econométrico), puede violar algunos de los supuestos del Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, que son:

Supuesto 1. El valor medio condicional del término de perturbación poblacional u_i , condicional a los valores dados de las variables explicatorias, es cero.

Supuesto 2. La varianza condicional de u_i es constante u homocedástica.

Supuesto 3. No hay autocorrelación en las perturbaciones.

Supuesto 4. Las variables explicatorias son no estocásticas (fijas en muestras repetidas) o, de ser estocásticas, están distribuidas independientemente de las perturbaciones.

Supuesto 5. No hay multicolinealidad entre las variables explicatorias X 's.

Supuesto 6. Los u 's están normalmente distribuidos con la media y la varianza dadas en los supuestos 1 y 2.

Por lo que el modelo fue sometido a diversas pruebas que permiten determinar si los supuestos se violan o no.

LOS DATOS

Los datos empleados en el modelo son los siguientes:

-La producción fue representada por el Valor Agregado Censal Bruto, que para 1993 reporta el XIV Censo Industrial, Industrias Manufactureras, extractivas y electricidad. Censos Económicos 1994. INEGI, 1995; en miles de nuevos pesos de 1993.

-El trabajo se consideró como las horas-hombre trabajadas, cuantificadas en miles de horas, que la Encuesta Industrial Anual, Resumen Anual 1993 de INEGI establece. Como la agrupación por clases de actividad de esta publicación no es igual a la presentada en los Censos Industriales, se tratan de agrupar en las clases equivalentes a la metodología manejada en los Censos, y no obstante esta operación, algunas ramas no fueron compatibles y por eso, se optó por calcular las horas hombre trabajadas de esas ramas teniendo en cuenta el número que el Personal Ocupado Promedio reporta, con 8 horas de trabajo al día y con 240 días laborables por año.

-El capital para 1992, se derivó por medio de la tasa de crecimiento promedio anual del periodo 1985-1993 de la Formación Bruta de Capital Fijo (no existen datos de ninguna clase en el intervalo de estos años), manejando todos los datos a precios de 1993 y reportándose en miles de nuevos pesos.

Se consideraron 25 ramas agroindustriales (las disponibles) las cuales son:

1. Industria de la carne.
2. Elaboración de productos lácteos.
3. Elaboración de conservas alimenticias, incluye concentrados para caldos, excluye las de carne y leche exclusivamente.
4. Beneficio y molienda de cereales y otros productos agrícolas.
5. Elaboración de productos de panadería.
6. Molienda de nixtamal y fabricación de tortillas.
7. Fabricación de aceites y grasas comestibles.
8. Industria azucarera.
9. Fabricación de cocos, chocolate y artículos de confitería.
10. Elaboración de otros productos alimenticios para el consumo humano.
11. Elaboración de alimentos preparados para animales.
12. Industria de las bebidas.
13. Industria del tabaco.
14. Industria textil de fibras duras y cordelería de todo tipo.
15. Hilado, tejido y acabado de fibras blandas, excluye de punto.
16. Confección con materiales textiles, incluye la fabricación de tapices y alfombras de fibras blandas.
17. Fabricación de tejidos de punto.
18. Confección de prendas de vestir.
19. Industria del cuero, pieles y sus productos, incluye los productos de materiales sucedáneos, excluye calzado y prendas de vestir de cuero, piel y materiales sucedáneos.
20. Industria del calzado, excluye de hule y/o plástico.
21. Fabricación de productos de aserradero y carpintería, excluye muebles.
22. Fabricación de envases y otros productos de madera y corcho, excluye muebles.
23. Fabricación y reparación de muebles, principalmente de madera, incluye colchones.
24. Manufacturas de celulosa, papel y sus productos.
25. Imprentas, editoriales e industrias conexas.

Cuadro No. 47
Datos ocupados en el modelo econométrico para una función de
producción Cobb-Douglas de las ramas agroindustriales

Ramas	Producción 1993 Miles de pesos de 1993	Horas hombre trabajadas 1993 Miles de horas	Capital de 1992 Miles de pesos de 1993
Industria de la carne	203393.5	26170	157581.21
Elaboración de productos lácteos	3649263.7	32800	300850.55
Elaboración de conservas alimenticias, incluye concentrados para caldos, excluye las de carne y leche exclusivamente	2666118.3	38399	33404.12
Beneficio y molienda de cereales y otros productos agrícolas	1742615.5	15942	232839.33
Elaboración de productos de panadería	4480164.2	35187	648255.94
Molienda de nixtamal y fabricación de tortillas	1856866.9	6902	115490.16
Fabricación de aceites y grasas comestibles	628100.1	24425	215528.62
Industria azucarera*	1607683.6	24895	106764.57
Fabricación de cocos, chocolate y artículos de confitería	2262098.5	5657	98656.75
Elaboración de otros productos alimenticios para el consumo humano	6679018.7	29907	430391.18
Elaboración de alimentos preparados para animales	1366500	7844	100252.30
Industria de las bebidas	1307466.1	215420	1072679.85
Industria del tabaco	4990987	13330	519149.49
Industria textil de fibras duras y cordelería de todo tipo	110339.6	3357	10384.44
Hilado, tejido y acabado de fibras blandas, excluye de punto	4318938	79460	80331.53
Confección con materiales textiles, incluye la fabricación de tapices y alfombras de fibras blandas	2667387.9	20654	104655.46
Fabricación de tejidos de punto	1432878.7	12468	90466.48
Confección de prendas de vestir	4271805.3	64807	170707.69
Industria del cuero, pieles y sus productos, incluye los productos de materiales sucedáneos, excluye calzado y prendas de vestir de cuero, piel y materiales sucedáneos*	720143	51562	47233.84
Industria del calzado, excluye de hule y/o plástico	1952692.4	23222	114357.00
Fabricación de productos de aserradero y carpintería, excluye muebles	937752.4	8625	65690.53
Fabricación de envases y otros productos de madera y corcho, excluye muebles*	356517	48762	24715.02
Fabricación y reparación de muebles, principalmente de madera, incluye colchones	2193855.8	15342	120836.42
Manufacturas de celulosa, papel y sus productos	3877965.1	70693	960360.70
Imprentas, editoriales e industrias conexas	6363962.5	25094	699826.07

Fuente: Elaboración propia con datos de Encuesta Industrial Mensual, Resumen Anual, 1993, INEGI.

XIV Censo Industrial, Industrias manufactureras, extractivas y electricidad, Censos Económicos 1994, INEGI, 1995.

XIII Censo Industrial, Censos Económicos 1989, INEGI, 1992.

Indicadores Económicos, Banco de México, Dirección General de Investigación Económica, Enero, 1993

y septiembre, 1994.

* Por estas ramas no se encontraron datos específicos respecto a horas hombre trabajadas, por lo que se realizó

un cálculo tomando como referente el nivel de Personal Ocupado Total del XIV Censo Industrial de INEGI;

considerando 8 horas de trabajo al día y 240 días laborales al año.

EL MODELO ESTIMADO⁷⁵

Los valores de los errores estándar de los coeficientes son 0.1636 para el logaritmo natural (ln) del trabajo y 0.1352 para el del capital; los cuales cumplen el requisito de ser pequeños, pues como sabemos, el verdadero coeficiente se encuentra en aproximadamente un 60% de veces a un error estándar del coeficiente estimado y al 95% de veces se encuentra a dos errores estándar del mismo. El valor del error estándar del intercepto es de 1.6529.

El reporte indica, además, que las t de los coeficientes son: 3.2440 para el intercepto, 1.5046 para el trabajo y 4.2016 para el capital; con probabilidades de 0.0037, 0.1466 y 0.0004 respectivamente, por lo que el (ln)intercepto y el (ln)capital son significativos con una probabilidad de más del 95%, y el (ln)trabajo lo es con una probabilidad de aproximadamente 86%.

La significancia global de la línea de regresión estimada se verifica por medio de la prueba F , que en este caso es de 16.9985. El valor del F crítico $F_{0.05}(2,22)$ es igual a 3.44. Como el valor de F reportado es mayor al crítico, podemos establecer que la producción está linealmente relacionada tanto con el trabajo como con el capital.

El modelo econométrico elegido, reporta un coeficiente de determinación múltiple (R^2) con un valor de 0.6071, el cual es aceptable dado el hecho de que se trata de un modelo con datos de corte transversal, ya que sabemos que "...cuando se usan datos en sección cruzada, los valores R^2 tienden a ser bajos debido tanto a la gran variabilidad que es posible a lo largo de entidades individuales, como a la carencia de una tendencia común subyacente. Una R^2 mayor o igual a 0.5 puede ser aceptable con datos en sección cruzada..."⁷⁶.

El estadístico de Durbin Watson reporta un valor de 2.5119. A este respecto, para 25 observaciones y 2 variables explicatorias, tenemos que: $d_1 = 1.21$ y $d_4 = 1.55$, por lo que caemos en el intervalo de 4- d_1 (con un valor de 2.45) a 4- d_4 (con un valor de 2.79), que es la zona de indecisión donde la prueba no es concluyente, y por lo tanto no podemos establecer nada acerca de si existe o no autocorrelación. Por lo anterior, se recurre a la prueba de Breusch-Godfrey para correlación serial (Prueba LM) que también se presenta en el reporte (con un rezago), la cual presenta una probabilidad de 0.1709 en cuanto a observaciones por R^2 respecta, por lo que se concluye que no existe autocorrelación en el modelo.

Para determinar la presencia de heteroscedasticidad o no en el modelo, nos referimos a la prueba de Heteroscedasticidad que se presenta en el reporte, que indica, para términos cruzados una probabilidad de 0.2520 para observaciones por R^2 . Además para términos no cruzados se tiene una probabilidad de 0.1740 también para observaciones por R^2 . Lo cual nos asegura a todas luces que el modelo es homocedástico.

La multicolinealidad se evalúa al ver el valor R^2 del modelo que es menor de 0.7 (lo cual es un primer indicio de ausencia de multicolinealidad) y además al ver que nuestros coeficientes son significativos. Además podemos ver que los coeficientes de correlación de orden cero tienen un valor de $r_{\text{trabajo-capital}} = 0.2341$, $r_{\text{producción-capital}} = 0.4668$, $r_{\text{producción-trabajo}} = 0.2918$. Los cuales son pequeños y también rechazan la presencia de multicolinealidad.

Los residuos se distribuyen de una manera casi normal, pues en el histograma del reporte, la probabilidad de que sea así es de un 95%, además la curtosis reportada es de 3.12⁷⁷. Y el valor skewness es de 0.1410⁷⁸.

⁷⁵ Este apartado se basa en la teoría especificada en los textos: GUJARATI, Damodar. *Econometría*. McGraw-Hill, México, 1995. INTRILIGATOR, Michael. op. cit.

⁷⁶ *Idem*, p.150.

⁷⁷ La curtosis de una curva normal es de 3.

RESULTADOS ECONOMETRICOS Y SU INTERPRETACION

La línea de regresión estimada que resulta después de correr el modelo es:

$$\ln \text{ producción} = 5.362 + 0.246 \ln \text{ trabajo} + 0.568 \ln \text{ capital}$$

(1.653)	(0.164)	(0.135)
t = 3.244	1.505	4.202

$$R^2 = 0.607$$

$$DW = 2.512$$

Los números del primer grupo de paréntesis representan los errores standard estimados de los coeficientes de correlación parciales. Los números del segundo grupo de paréntesis son los valores t estimados.

Como podemos observar, las dos variable explicativas, poseen los signos adecuados a lo que la teoría supone (los signos de ambas son positivos).

Así, la función de producción Cobb-Douglas como tal sería:

$$\text{Producción} = (213.165) \cdot \text{trabajo}^{0.246} \cdot \text{capital}^{0.568}$$

En la ecuación anterior ya sea de manera normal o logarítmica, podemos ver que en el sector agroindustrial mexicano, para el año 1993 las elasticidades-producto del trabajo y el capital fueron 0.246 y 0.568 respectivamente. En otras palabras, a lo largo del período estudiado, manteniendo por ejemplo el capital constante, un incremento del uno por ciento en el trabajo conduce en promedio a un incremento en el producto de 0.25%. De igual manera, manteniendo el trabajo constante, un incremento de un uno por ciento en el capital nos conduce, en promedio a un aumento en el producto de 0.57%.

Sumando las dos elasticidades-producto, obtenemos 0.814, lo que nos da el valor del parámetro de rendimiento a escala. Es evidente, entonces que sobre el período analizado, el sector agroindustrial se caracterizó por rendimientos decrecientes a escala.

Una conclusión interesante de este modelo es que si se utiliza una unidad de trabajo y una unidad de capital, la producción sería de aproximadamente 213 mil pesos de 1993, lo que nos lleva a pensar que existen otro tipo de factores que afectan de manera más importante la producción agroindustrial. Entre estos factores podríamos localizar a los insumos (que sabemos que en una gran parte provienen del Sector primario) o de capital que ya existía antes del año 1992. Esto nos conduce a concluir que efectivamente, la agroindustria reviste un peso importante proveniente del Sector primario.

Desde el punto de vista puramente estadístico, y tal como ya se mencionó, la línea de regresión estimada se ajusta a los datos adecuadamente. El R^2 de 0.607 significa que alrededor del 60% de la variación en el $\ln(\text{producto})$ se explica por el $\ln(\text{trabajo})$ y el $\ln(\text{capital})$.

Estas consideraciones se respaldan teóricamente con lo señalado anteriormente, el que existan rendimientos decrecientes de escala se explica porque se debe estar haciendo algo más

⁷⁹ Este valor, para una distribución simétrica como la normal es igual a cero.

además de lo que establece la función de producción en sí, ya que como dijimos, siempre cabe la posibilidad de repetir exactamente lo que hacíamos originalmente.

Seguramente nos olvidamos⁷⁹ de tomar en cuenta otro factor que suponemos en este caso son las materias primas del Sector primario.

Lo que sí podemos concluir de manera determinante es que al aumentar el trabajo y el capital en el sector, el producto final sólo aumenta de manera marginal (entendiendo este término como poco significativo) y que entre trabajo o capital el aumento en capital es más redituable que el del trabajo.

Además, podemos establecer que nuestros resultados pueden ser tomados con reservas puesto que las observaciones como ya dijimos no son las óptimas, que los datos estadísticos de las publicaciones que son requeridos en el modelo no existen como tales y lo más importante que la función de producción Cobb-Douglas (y la teoría en la que se basa) son características de industrias o sectores industriales no tan peculiares como el agroindustrial. Y que, por lo tanto, la agroindustria y todos los sectores, ramas o actividades que se vinculan de una u otra manera al Sector primario no se puede considerar como una entidad más dentro del entorno productivo, se debe entender que poseen características que los ligan a éste y que los hacen más vulnerables que otros sectores a ciertos aspectos no siempre cuantificables.

⁷⁹ Tal vez el término "olvidamos" no es la palabra adecuada, dado que la teoría que sustenta la función de producción sobre la cual trabajamos es de hecho adecuada para los factores trabajo y capital exclusivamente.

CONCLUSIONES

Después de exponer todo lo anterior parece evidente el hecho de que surjan conclusiones que a primera vista parecen obvias, pero que realmente nunca se han especificado o tomado en cuenta como tales a la hora de evaluar y dirigir políticas de desarrollo.

La agroindustria, al entenderse como un complejo proceso de seguimiento de diversas actividades que van desde el cultivo hasta el consumo final, presenta una serie de características que la hacen específicamente importante. Esto por la dependencia alimentaria y falta de soberanía y autosuficiencia que respecto a los alimentos, se presenta en los países del Tercer Mundo y, por ende, en México. De aquí que la agroindustria surja como una alternativa, dado el hecho que podemos sustituir mercancías primarias no elaboradas por productos agrícolas de Valor Agregado. Esta situación se torna cada vez más urgente, dado que la perspectiva para nuestro país enfatiza el hecho de que seguirán creciendo las importaciones de alimentos. Además se puede aprovechar el que estas industrias se adaptan a las condiciones generales de los países en desarrollo y permiten satisfacer las necesidades básicas de alimento, vestido y vivienda, dado que en ellos existen materias primas agrícolas y mano de obra no especializada, que parecen ser tan adecuadas para esas empresas. Es por todo esto que la participación estatal sea necesaria dentro de estas industrias, dado que se podrían abatir de manera significativa tres de los grandes rasgos en materia económica que el país enfrenta: autosuficiencia alimentaria, desempleo, y generación de una base productiva que garantice el desarrollo rural.

Otra conclusión que parece importante es el hecho de que las formas más incipientes de la industria, mantuvieron un profundo arraigo con la agricultura, esto para el caso del estudio clásico del capitalismo, Inglaterra, como para México. De esta manera, al generalizarse la industrialización, la agricultura pierde su papel primordial y su importancia entonces depende, del grado de relación que mantenga con la industria.

En el caso mexicano, las características peculiares que vivió el país, condujeron a una prolongación histórica de las formas industriales incipientes y de su estrecho nexo con las actividades agrícolas. De esta manera, las primeras industrias fueron las textiles, desarrollándose años más tarde la economía basada en la exportación de mercancías como fibras duras, café y tabaco. Por lo que la rama manufacturera ve un predominio de sectores tradicionales (alimentos y textiles) conviviendo con un sector artesanal que se dedica a las mismas actividades. Y no es sino hasta los años cincuenta de este siglo, que el sector industrial se vuelve el eje hegemónico del desarrollo nacional, con el patrón que se siguió de sustitución de importaciones, aprovechando la capacidad de endeudamiento, el superávit del sector primario, la oferta de materias primas, mano de obra y un mercado interno en expansión. De tal manera que la industrialización en México, fue el resultado de condiciones estructurales internas y producto de la evolución y naturaleza del capitalismo a nivel mundial. Así, agroindustria asume los rasgos de estas influencias acentuándose la concentración y centralización del capital y la subordinación de la agricultura a la industria.

La agroindustria en la época contemporánea es el ejemplo clásico de las industrias capitalistas de países en vías de desarrollo; representa un porcentaje importante del sector industrial, el cual es el más dinámico en los años de consolidación capitalista. Usa intensivamente mano de obra, la cual es altamente explotada al no encontrar concordancia con los salarios que se pagan de manera relativa. A este respecto debemos enfatizar los bajos salarios que la agroindustria paga, en comparación a otras ramas industriales (la automotriz, por ejemplo) y que aún así sobreviva este sector. Es un sector que presenta crecimiento en cuanto al número de establecimientos registrados y no se caracteriza por las inversiones que realiza hacia su interior. Es importante porque emplea a más de la mitad del personal ocupado en la industria en general. Y su producción se basa en el aprovechamiento de la capacidad ya instalada.

Produce sobre todo bienes de demanda final, y parece que más que una fuerte vinculación con las demás ramas industriales, se presenta una fuerte vinculación entre las mismas ramas agroindustriales, lo que representa una pérdida dado que los insumos agroindustriales se pueden ir sustituyendo por productos sintéticos.

Las importaciones que realiza el sector respecto a sus insumos parecen ser no importantes y sus exportaciones van decreciendo de una manera drástica, además se presenta un patrón bien específico en los productos exportados (café, cacao, té, camarón, legumbres y frutas preparadas, tejidos de algodón y cerveza). Aun con lo anterior, podemos considerar a la producción agroindustrial como estratégica, ya que genera una gran demanda de insumos nacionales.

Sin embargo, no hay que olvidar que la actividad permanece dentro del esquema capitalista de producción y no se rige con las aspiraciones de autosuficiencia alimentaria y autodeterminación nacional; si no más bien, por las reglas que dicta el mercado.

Dentro de la agroindustria existen claras diferencias de un tipo de industria a otro, siendo claras al momento de diferenciar al subconjunto alimentario del no alimentario.

La mayor parte del producto de las ramas agroindustriales se concentra en estados bien específicos por tanto podemos establecer el escaso encadenamiento existente respecto a la localización de las empresas agroindustriales y sus etapas anteriores.

Los nuevos paradigmas económicos establecen que en la actualidad, las fuentes tradicionales de ventaja comparativa que creemos suponer ya no funcionan como tales, debemos adoptar y asimilar nuevas tecnologías lo que va estrechamente ligado a la educación y capacitación. Si no incrementamos la productividad en las ramas agroindustriales de manera inmediata, podemos perder mercados y salir de la competencia internacional.

Es evidente, pues, la urgente necesidad de echar a andar toda una serie de políticas y/o estrategias que permitan aprovechar al máximo las capacidades y potencialidades que las ramas agroindustriales poseen, las cuales obviamente podrían ser muchísimo más explotadas y aprovechadas de una manera eficiente.

La concentración dentro de las empresas agroindustriales se ha ido incrementando al paso de los años, consolidando a las grandes empresas, atomizando la producción en la existencia de pequeños establecimientos con características de baja rentabilidad y productividad. Este hecho es claro al ver que los grandes establecimientos incrementan su valor agregado total, a diferencia de la pequeña empresa agroindustrial que va reducida su participación en el valor agregado total.

Es así como el proceso de concentración de la producción agroindustrial se caracteriza por la predominancia de las grandes empresas, lo que combinado con la existencia atomizada de pequeñas unidades de producción establece la tendencia general del proceso. Esto se corrobora en el hecho de que el coeficiente de Gini es para sólo 10 de las 22 ramas agroindustriales menor que 0.5 y en 12 es mayor a este valor. Y aunque se presenta una tendencia de disminución en estos índices, al ser elevados, representan una característica bien importante que no se debe subestimar.

Para el año de 1993 las ramas agroindustriales presentan rendimientos decrecientes a escala según el modelo estimado, lo que nos lleva a pensar varias explicaciones al respecto: la primera sería que dado que el modelo no contempla el peso que los insumos representan, se subestima su importancia. O tal vez se deba a que el sector trabaja más que sobre la inversión en nuevos medios de producción, sobre la capacidad ya instalada. Lo que claramente concluimos es que el capital aún cuando representa incrementos marginales en la producción, es más redituable que el trabajo. O simplemente, podemos deducir que no existe una teoría económica que cuantifique y represente de la manera más adecuada a los procesos agrícolas y la influencia que ejercen sobre las agroindustrias.

BIBLIOGRAFIA

- ARANGO, Arturo. Insumo-Producto. Matinpro 1.0 Un sistema para realizar análisis estructural de la economía mexicana.** UAM-Iztapalapa, División de Ciencias Sociales y Humanidades. México, 1995.
- BARKIN, David y Suárez Blanca. El fin de la autosuficiencia alimentaria.** Ed. Océano. México, 1985.
- CARDOSO, Ciro. México en el Siglo XIX. Historia Económica y de la Estructura Social.** Ed. Nueva Imagen. México, 1992.
- FAO. Agricultura e industrialización. Campaña Mundial contra el Hambre. Estudio Básico No. 17.** Roma, 1987.
- **El estado mundial de la agricultura y la alimentación 1995.** FAO. Roma, 1995.
- FLORES, Juan; Gómez, Manuel Angel; et. al. "Agroindustria: conceptualización y niveles de estudio" en: La agroindustria en México Vol. I 1987.** Manrubio Muñoz, Víctor Sánchez, et. al. Universidad Autónoma Chapingo, Programa Integración Agricultura-Industria. México, 1987.
- GUJARATI, Damodar. Econometría.** McGraw-Hill. México, 1995.
- HOLGUIN Quifonez, Fernando. Estadística descriptiva aplicada a las Ciencias Sociales.** FCPyS UNAM. México, 1988.
- INTRILIGATOR, Michael. Modelos econométricos, técnicas y aplicaciones.** Textos de Economía. FCE. México, 1990.
- KAUTSKY, Karl. La cuestión agraria.** Ediciones de Cultura Popular. México, 1977.
- KUCZYNSKI, Jürgen. Breve Historia de la Economía. De la comunidad primitiva al capitalismo contemporáneo.** Ed. Platina. Argentina, 1981.
- LENIN, V. I. El imperialismo, fase superior del capitalismo.** Ediciones en Lenguas Extranjeras Beijing. China, 1989.
- **El desarrollo del capitalismo en Rusia.** Ediciones en Lenguas Extranjeras. URSS, 1950.
- LOPEZ Gallo, Manuel. Economía y Política en la Historia de México.** Ediciones El Caballito. México, 1965.
-
- LOPEZ, Mendoza Sofia. La agricultura, un sector estratégico, un sector marginado, el caso de México.** Tesis de Licenciatura. Facultad de Economía, UNAM. México, 1996.
- MARX, Carlos. El Capital Crítica de la Economía Política. T. I.** Fondo de Cultura Económica. México, 1987.
- **Introducción general a la crítica de la Economía Política.** Cuadernos de pasado y presente. México, 1982.
- **Miseria de la Filosofía.** Ediciones de Cultura Popular. México, 1980.

MUÑOZ, Manrubio; Sánchez, Víctor, et. al.. "La agroindustria en México: Problemática y perspectivas" en *Alternativas para el desarrollo agroindustrial*. Horacio Santoyo y Manrubio Muñoz, compiladores. Universidad Autónoma Chapingo. CIESTAAM. PIIAI. México, 1993.

NAFINSA-FOGAIN. *Características de la industria pequeña y mediana en México*. T. 3. México, 1974.

OLMEDO, Bernardo. *Crisis en el campo mexicano*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México, 1993.

PALACIOS Solano, Issac. *Relaciones agricultura-industria en industrialización agrícola en México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Economía, UNAM. México, 1981.

RASMUSSEN, Norregard. *Relaciones Intersectoriales*. Ed. Aguilar. España, 1963.

ROSENZWEIG, Fernando. "La Industria". En *Historia Moderna de México. El Porfiriato*. Ed. Hermes. México, 1965.

RUTHERFORD, Donald. *Dictionary of economics*. London and New York. Londres, 1992.

Secretaría de Programación y Presupuesto. *Bases Informativas para la utilización del Modelo de Insumo-Producto*. T. II. SPP. México, 1980.

TORRES, Felipe. *Dinámica económica de la industria alimentaria y patrón de consumo en México*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México, 1997.

VARIAN, Hal. *Análisis Microeconómico*. Antoni Bosch, editor. España, 1992.

----- *Microeconomía Intermedia. Un enfoque moderno*. Antoni Bosch, editor. España, 1992.

VUSKOVIC, Pedro. *Los Instrumentos estadísticos del análisis económico*. Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C. México, 1984.

ZERMEÑO, López Felipe. "México: Crisis agrícola y modelo de desarrollo", en: *La modernización del campo y la globalización económica*. Eulalia Peña y Emilio Romero (compiladores y coordinadores). Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. México, 1995.

HEMEROGRAFIA

Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos: 1975, SPP, México, 1977.

Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos: 1961, DGE, SIC, México, 1962.

Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos: 1965, DGE, SIC, México 1966.

Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos: 1970, DGE, SIC, México, 1971.

AREF, M. "La función de las agroindustrias en la industrialización de los países en desarrollo" en *El Desarrollo Agroindustrial: Problemas y perspectivas en América Latina*. SARH. Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial. México, 1981.

El Sector Alimentario en México. Edición 1992. INEGI. CONAL.

Encuesta Industrial Mensual. Resumen Anual, 1993. INEGI.

GUZMAN, Alenka. "Productividad y especialización manufactureras en México, Canadá y Estados Unidos, 1972-1994" en *Comercio Exterior*. Vol. 47. No. 3. marzo, 1997.

Indicadores Económicos. Banco de México. Dirección General de Investigación Económica. Enero, 1993.

Indicadores Económicos. Banco de México. Dirección General de Investigación Económica. Septiembre, 1994.

INEGI. Base de datos.

Matriz de Insumo-Producto 1980. INEGI.

Matriz de Insumo-Producto 1985. INEGI.

Matriz de Insumo-Producto 1990. Consultoría Internacional Especializada

Matriz de Insumo-Producto de México 1960, Banco de México, S.A.

Matriz de Insumo-Producto de México, 1970. Banco de México, S.A. Secretaría de Programación y Presupuesto.

MAYA, Guillermo. "Proteccionismo agrícola y dumping social", en *Investigación Económica*. No. 219. Facultad de Economía, UNAM. Enero-marzo 1997.

MUNGARAY, Alejandro y Torres, Ernesto. "Posibilidades de crecimiento de las industrias pequeñas y medianas en México" en *Comercio Exterior*. Vol. 47. No. 1. enero de 1997.

ORTIZ, Eitelberto. "El cambio estructural en México y las empresas pequeñas y medianas" en *Comercio Exterior*. Vol. 47 No. 1. enero 1997.

PUCHET Anyul Martin. "Análisis de la interdependencia estructural en México" en: *Análisis Económico*. Vol. VIII, Núm. 14/15. UAM Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades. enero-diciembre de 1989.

-----; Aroche, Fidel; et. al. "Evolución estructural de la economía mexicana (1970-1980). Una descripción" en: *Economía Mexicana. Análisis y perspectivas*. Núm. 9-10. 1987-1988. Depto. de Economía del Centro de Investigación y Docencia Económicas.

RELLO, Fernando. "Disponibilidad de alimentos y desarrollo rural sostenible" en *Economía Informa*. No. 256. Facultad de Economía, UNAM. Abril de 1997.

SANTA CRUZ, Rodrigo. "La Cumbre Alimentaria Roma 96 y el hambre en México" en *Economía Informa*. Número 256. Facultad de Economía, UNAM. Abril, 1997.

SARH. Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial. *Documentos de Trabajo para el Desarrollo Agroindustrial 7. El Desarrollo Agroindustrial y la Economía*. México, 1981.

Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa. 1985 y 1988. INEGI. 1994.

Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa. 1993. INEGI.

TRAPAGA, Yolanda. "La agricultura en Estados Unidos: más allá del libre comercio" en *Momento Económico*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. 1992.

XI Censo Industrial 1981. Datos de 1980. Resumen General. Tomo I. INEGI, 1988.

XII Censo Industrial 1986. Datos de 1985. Resumen General. INEGI, 1990.

XIII Censo Industrial. Resultados Definitivos. Resumen General. Censos Económicos 1989. INEGI, 1992.

XIV Censo Industrial. Industrias manufactureras, extractivas y electricidad. Censos Económicos 1994. INEGI, 1995.