

35
201



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Economía

*Las relaciones inter e
intrasectoriales como premisa del
crecimiento en la Economía*

TESIS

Que para obtener el Título de
Licenciado en Economía

PRESENTA

JORGE ANTONIO COLORADO LANGO

DIRECTOR DE TESIS

DR. CLEMENTE RUIZ DURAN



TESIS CON
FALLA DE CUBRIR

1998

269606.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



*Dios mío:
te doy gracias por todo lo que me has dado,
y por haber confiado en mí...
Te agradezco la oportunidad de crecer, aprender y
encontrar lo mejor de las personas
ya que todo lo bueno proviene de ti.*

Con mi gratitud a:

La Universidad Nacional Autónoma de México
La Facultad de Economía
La Asociación de Exalumnos de la Facultad de Economía
Fundación UNAM
3M de México

Instituciones que permitieron dar vida a este sueño.

*Todo Hombre debe definir si se lanza a triunfar arriesgándolo todo,
O se siente a contemplar el paso de los triunfadores.*

A las tres mujeres más importantes de mi vida...

Mi Mamá: Graciela Lango Sánchez

Mi Abuela: Victoria Sánchez Hernández

Mi Tía: Teresa Lango Sánchez.

A quienes debo todo lo que soy...

Mamá:

Nunca dejaste de creer en mí y en mis proyectos.

*la vida misma nunca será suficiente para agradecerte por todo lo que me has dado,
sin ti, nada de esto, podría haber sucedido;*

cuando todos dudaron, solo tú y mi abuela, estuvieron conmigo...

Abuela.

Esta tesis, no puede demostrar todo mi amor hacia ti.

Te Agradezco por estar siempre a mi lado, confiar en mí y aceptarme con todos mis defectos.

Todo lo que soy es gracias a ti y mi madre.

Teresa y Gustavo:

Les agradezco su comprensión y paciencia, sin ustedes, esto no hubiera sido posible.

In Memoriam de Marcos Lango Manilla

Con afecto a Gustavo Castillo, por su confianza.

Con amor a mis hermanos:

Kozzyryz. Juan y Berenice:

*Esperando que esto sea más que un ejemplo, una expresión de mi cariño
hacia ustedes.*

*Con mi admiración, respeto y gratitud
Al Dr. Clemente Ruiz Durán
A la Dra. María Eugenia Romero Sotelo y
Al Mtro Horacio Flores de la Peña.
Sin ustedes esto seguiría siendo un sueño.*

Con mi aprecio a la Mtra. Josefina Valenzuela, quien me ayudó en los primeros pasos de mi formación como economista.

Con un reconocimiento especial, al Dr. Enrique Dussel, quien me ayudó a definir algunos de los temas de este trabajo

*Para María Luisa Decuir con amor...
y con la esperanza de poder trabajar juntos por México.*

Para Erika Torres, por ser la primera persona que tuvo el valor para confiar en mí en esta Facultad pero sobre todo, por ser una gran amiga...

A mis amigos, Rodolfo Valenzuela, José Antonio Clavel, Israel Aguilar, Juan de Dios Patiño, Gabriel Hernández, Antonio Benjamín Rodríguez, Pablo Valerio, Orvelín López, Marcos Antonio Méndez, Willebaldo Aguirre, Miguel López y Felipe Hernández, por su amistad incondicional y todo su apoyo.

Con afecto a Lorena Jiménez González, Ahyde Foto Delgado y Juan Marcos Ortiz Olvera gracias por su amistad y confianza.

Para mis amigos monitores: Ruth Miranda, Sheila Reyes, Alejandra Contreras, Abraham Aquino y Víctor Alfaro.

Para mis Profesores, amigos y compañeros de Generación (93-97)

INDICE

Introducción	7
Capítulo 1. Fundamentos Económicos para un sistema de redes.	
I. La política industrial y las relaciones inter e intrasectoriales	11
II. Condiciones de Intervención Estatal	20
III. Los encadenamientos productivos como instrumento de análisis	23
IV. Cambios en el sistema de producción en masa a la producción flexible.....	24
Las redes de producción mundial.....	29
V. Los fundamentos microeconómicos para el desarrollo de los Encadenamientos productivos.....	31
Razones deseables para obtener economías de alcance:.....	37
Razones para realizar fusiones de empresas:.....	36
VI. Ventajas para un sistema de organización industrial de redes.	37
Costos y Beneficios Sociales de un sistema de redes.	40
La Participación Estatal.....	42
El Papel del Empresario en la Teoría Económica.....	44
VII. Fundamentos Económicos para la integración inter e intra sectorial.....	46

Fundamentos económicos para la conformación de encadenamientos productivos.....	46
a) Criterios de eficiencia económica.....	46
b) Incremento en el Bienestar Social.....	49
c) Ventajas competitivas de trabajo conjunto.....	50
d) Generación de externalidades.....	51
APENDICEA.....	
.....	53

Capítulo 2. Análisis de la Organización Industrial Mexicana

I. Consecuencias de la falta de interrelaciones industriales.....	67
II. La industria en México, 1940-1997.....	70
Periodo de 1940-1960.....	73
La transición al desarrollo Oligopólico.....	75
Desarrollo Oligopólico y Boom Petrolero.....	76
Crisis y Transición al Modelo Globalizado.....	78
Apertura Económica, turbulencia financiera y el Nuevo Paradigma Institucional. 1994-1997.....	82
III. El Marco Institucional de la política Industrial, en México a finales de Siglo.....	85
IV. La Organización Industrial Conceptos básicos y su estructura en México.....	94
Concentración.....	101
Economías de Escala.....	104
Diferenciación de producto.....	107
V. Las Ventajas comparativas reveladas, como marco para detectar ramas factibles de encadenamientos.....	110

Capítulo 3. Las redes de Producción y el Crecimiento; Metodología de Insumo Producto

I. La matriz de insumo producto como instrumento de análisis para las interrelaciones industriales	117
Análisis de los alcances y posibles extensiones del modelo de Leontief.	118
a) Análisis interregional.	118
b) Modelos dinámicos de formación de capital.....	119
II. Matrices booleanas, y las ramas factibles de integración mediante los encadenamientos productivos.....	122
a) Metodología para la determinación de coeficientes importantes.	122
b) Análisis para México de cambios en el patrón de composición industrial.	129
c) Patrones de integración productiva.....	137
III. Modelos de crecimiento para México, metodología de Insumo producto	139
Consideraciones preliminares.....	140
Modelo I.....	144
Modelo II.....	148
Modelo III.	154
APÉNDICE A.....	167
APÉNDICE B.....	173

Capítulo 4.

Consideraciones para la integración inter e intrasectorial

I. Las empresas micro y pequeñas como células del crecimiento a través de las interrelaciones industriales.	177
II. La subcontratación y las redes de producción.....	181

La importancia de la calidad en el nuevo sistema de redes	183
III. Política Industrial y Regionalización.....	189
Modelos de capitalismo mundial.....	189
IV. Propuestas para el funcionamiento de un modelo de redes:.....	192
Diferencia entre desarrollo Económico y crecimiento.....	199
Importancia de la Educación y de la inversión en Recursos Humanos.	199
V. Aspectos relevantes del saldo vivido en el mundo en perspectiva del fin de siglo.	201
El papel del Estado y el mercado.	201
El desarrollo en un mundo permeado por la crisis.....	202
VI. Experiencias Internacionales de política Industrial	203
 Capítulo 5	
Consideraciones finales y Conclusiones.....	209
 Bibliografía	214

INTRODUCCIÓN

La economía de cualquier país esta sujeta a las fluctuaciones derivadas de su estructura industrial, producidas por cambios en las percepciones de la dinámica interna por parte de los empresarios, así como a las decisiones de política industrial realizadas por el Estado como ente regulador.

En el mundo entero no es posible decir que exista una economía con control puro por parte de las fuerzas del Mercado o del Estado, lo que generalmente observamos es una economía mixta, encaminada a proporcionar niveles de bienestar creciente a los sujetos que habitan en ese país. Por tanto debemos entender la actividad gubernamental como un complemento a los empresarios, es decir; el gobierno no puede tomar la conducción de la economía de forma autónoma; su misión debe ser la de incentivar, por medio del ejercicio de sus facultades, a las empresas para que estas logren el nivel de producción que maximice sus beneficios, pero procurando a la vez elevar el nivel de vida de la población o el bienestar de la economía.

En la dinámica en que está inmersa el mundo hacia fines del siglo XX, la tendencia marcada es una disminución en el aparato gubernamental, tanto de personal como de sus facultades para intervenir en el desarrollo del país, al considerar una distorsión para el mercado su participación. A lo largo de este trabajo se encontrarán algunos de los planteamientos que recomiendan la intervención gubernamental. No bajo la tutela de un estado fuerte, rector y conductor de la economía, sino en la dinámica del Estado promotor del desarrollo y crecimiento de la nación.

Las teorías del crecimiento económico han tratado de desarrollar modelos que conjuntan variables de control, para explicar los diferenciales en el patrón de crecimiento de las naciones; sin embargo, no es posible generar un modelo aplicable a todo lugar y tiempo, dado que los procesos de especialización productiva y las instituciones que regulan a la sociedad a través de esquemas formales o consuetudinarios, dan lugar a variables que no han sido incorporadas de forma explícita en los modelos sino hasta fechas recientes. *Las nuevas escuelas teóricas, Institucionalista y de Organización Industrial, tratan de conjugar los conceptos sobre crecimiento, pero con una visión en la cual "las reglas del juego" importan, y cobran relevancia los conceptos de competencia imperfecta, estructura de mercado, papel del empresario y la importancia de este para la constitución de organismos y programas de apoyo a las empresas.*

Durante los estudios de licenciatura, en la Facultad de Economía, esta visión se ha visto fortalecida y ha permitido generar una hipótesis que se desarrolla durante esta tesis:

“Un crecimiento alto y sostenido en México, es posible a partir de una integración entre las ramas que conforman a la economía, a través de encadenamientos productivos, por lo cual las empresas micro, pequeñas y medianas, deben conformar redes de producción, que involucren a empresas nacionales, bajo un nuevo esquema de Organización Industrial en el cual el papel del gobierno y de los agentes productivos deberá plantear nuevos esquemas de funcionamiento”.

De forma accesoria se realizarán algunas consideraciones sobre el bloque de América del Norte con el propósito de estar en capacidad de competir con los bloques del resto del mundo¹.

Esto implica modificaciones a la visión del empresario y adecuaciones de una política industrial de largo plazo, para que la equiparación de los planes particulares de las empresas tengan correlación con los objetivos de desarrollo Industrial del Gobierno y este a su vez pueda generar una política industrial que sea consistente con los requerimientos de las empresas.

El planteamiento de las relaciones intersectoriales, se basa en procesos de integración vertical y horizontal; con la necesidad imperativa de crear tópicos de acción en la política gubernamental. El Plan Nacional de desarrollo 1995-2000², plantea como objetivos nodales, en el apartado correspondiente a crecimiento económico, la generación de empleos bien remunerados. En virtud de que las empresas micro y pequeñas representan casi un 95% del total de establecimientos en el país, la evolución de ellas será fundamental para la consecución del objetivo.

¹ Véase Lester Thurow, 1992, La Guerra en el Siglo XXI. El autor identifica tres bloques económicos principales que habrán de luchar en el siglo XXI, por la supremacía económica: el bloque de Europa (encabezado por Alemania), el bloque de Asia (coordinado por Japón) y el de Norteamérica (con Estados Unidos). Dado que México, es un socio comercial natural de este país por su proximidad geográfica, tendrá un papel creciente en el desarrollo de la economía global al principiar el milenio.

² Plan Nacional de desarrollo 1995-2000, Ernesto Zedillo, Presidencia de la República, México. 1995.

El Programa de Política Industrial y Comercio Exterior reconoce que México requiere de una activa participación en el ámbito internacional, y por tanto, una creciente interacción con el resto del mundo, a través del comercio, la inversión y la transferencia de tecnología, dando un impulso particular al sector de bienes y servicios comerciables internacionalmente, e integrando agrupamientos industriales de alta competitividad, con proveedores mexicanos capaces de aumentar el contenido nacional de las exportaciones y de competir exitosamente en un mercado interno abierto y eficiente³, y el gobierno habrá de complementar los esfuerzos individuales, mediante la organización y coordinación de acciones, preferentemente a través de agrupamientos industriales, tanto regionales como a nivel sectorial.

Resultado de esto han sido la creación de parques industriales, empresas integradoras, ferias empresariales y el aumento del comercio intraindustrial. Los empresarios contemplan la visión de flexibilizar sus procesos productivos y con esto adquirir ventajas para la creación de multiproductos, a través de economías; el concepto de regionalización y conformación de distritos industriales también ha cobrado importancia, para el aprovechamiento de economías de aglomeración⁴.

Mediante las relaciones intersectoriales, que presupone un nuevo modelo de desarrollo en la economía globalizada, los países habrán de superar las fronteras físicas y los encadenamientos productivos se darán a partir de procesos de especialización y subcontratación, entre las micro y pequeñas empresas con las medianas como lo demuestra la experiencia de otros países.⁵ Pero con la salvedad de que en México, éstas empresas existen como un mecanismo de subsistencia, que incorpora procesos poco tecnificados y por consiguiente de bajo valor agregado.

Los procesos de subcontratación permitirían la transferencia de tecnología entre las empresas, y una mayor especialización puesto que los trabajadores se apropiarían del “How Know” (saber como) de las

³ Programa de política industrial y comercio exterior. Presidencia de la República, México 1996, pag 4-10.

⁴ Estos conceptos serán desarrollados en el marco teórico, durante el capítulo 1, por lo cual no se definen con extensión y rigor.

⁵Véase Ruiz Duran, 1992. En el artículo se realiza un interesante tratamiento sobre los procesos de integración entre las microempresas para de algunos países de Europa y Asia, por medio de los procesos de subcontratación.

empresas medianas y grandes, con la finalidad de adecuar la especificación de sus productos a los requisitos de las empresas integradoras, y con ello se pretende lograr la acumulación tecnológica que permita elevar la productividad de las industrias.

Mediante el análisis de la matriz de insumo producto es factible determinar las actividades clave para la economía mexicana, que sirven como detonadores para el crecimiento, por medio de los impactos en segunda o tercera generación sobre todo el sistema.

Considerando lo anterior, se propondrán algunas adecuaciones en la política industrial que sean viables en el sistema de la economía globalizada bajo el cual se desenvuelve el país.

El planteamiento no pretende generar un modelo depurado de comportamiento general para todas las industrias y aplicable a todas las regiones, por el contrario, trata de enfatizar la importancia de la planeación a nivel regional en la nueva economía del Siglo XXI, que deberá involucrar a todos los actores en ella inmersos; pero claramente permanece la idea sobre la necesidad de una visión de largo plazo, para la creación de cualquier modelo.

El Capítulo 1, plantea un marco teórico y conceptual, que trata de crear un esquema para el análisis del trabajo, contempla tres apéndices, donde se realiza un tratamiento algebraico para ciertos conceptos, y que permite una rápida referencia para el lector de los conceptos usados en esta tesis.

El Capítulo 2, presenta un análisis para México, donde se desarrollan algunas de las deficiencias derivadas de una falta de organización industrial y las implicaciones que ha tenido en el desarrollo del país.

El capítulo 3 se hace un análisis de la matriz de insumo producto, su evolución y representación gráfica mediante esquemas Boleanos, con lo cual se detectan las ramas que conducen el comportamiento de la economía, y la posibilidad de generar un esquema de crecimiento en la economía a través de encadenamientos productivos, sin deprimir la demanda interna; para lo cual se plantean tres modelos de crecimiento, en los cuales operan los encadenamientos productivos.

El Capítulo 4, propone las adecuaciones que se consideran necesarias para implementar una política industrial complementaria viable en México, que permite el crecimiento alto y sostenido que todos deseamos, considerando los beneficios económicos para la sociedad provenientes de la integración inter e intrasectorial, y la necesidad de redimensionar la política industrial a nivel regional; plantea además la evidencia empírica que se está dando sobre los sectores automotriz y de electrónica.

El capítulo 5, realiza las consideraciones finales y plantea las conclusiones del trabajo.

De forma accesorio, se presentan varios apéndices a final de ciertos capítulos con el propósito proporcionar una referencia analítica básica sobre ciertos conceptos, y depurar algunos temas accesorios, que no son materia de la tesis.

Este trabajo ha sido el resultado de las ideas surgidas durante los estudios de Licenciatura, pero principalmente a partir de las materias como Economía Mexicana, Economía de la empresa, Organización Industrial, Evaluación Socioeconómica y Álgebra Lineal. Recoge además reflexiones generadas en los seminarios Retos para México, Nuevas Dimensiones de la Teoría Económica, El papel del Empleo en la Teoría Económica a Finales de Siglo y de múltiples conferencias entre las que destacan las realizadas durante la XII reunión de la AEFEIAL, celebrada en la Facultad de Economía en 1996 y las pertenecientes al Seminario Internacional "Hacia una política de Estado" en 1998.

Debo reconocer particularmente la influencia proveniente de los proyectos de la Dirección General de Apoyo al Personal Académico: La Industria Mexicana y su Historia, dirigido por la Dra. María Eugenia Romero Sotelo; y Dimensión Territorial de la Especialización Productiva en México a finales de Siglo, dirigido por el Dr. Clemente Ruiz Durán y el Dr. Enrique Dussel Peters, a quienes debo la oportunidad de permitirme participar como su ayudante de investigación, y gracias a ello definir los temas específicos que conformaron el guión de este trabajo.

Al Dr. Clemente Ruiz, deseo expresar mi gratitud por permitirme participar como su adjunto, durante sus cursos de Economía Mexicana y sus proyectos dentro de la Cátedra Extraordinaria Jesús Silva Herzog, en nuestra Facultad, pero sobre todo debo agradecer la oportunidad de colaborar, durante los trabajos del Libro Macroeconomía Global: Fundamentos Institucionales y de Organización Industrial, donde surgieron muchas de las bases metodológicas y teóricas, para realizar esta Tesis, de la cual ha sido Director. Así mismo, debo agradecer su paciencia durante la conformación de las versiones anteriores, su compromiso y rigor, pero sobre todo por su confianza, al creer en este proyecto y en mí.

Sin duda, el trabajo intelectual y las ideas de muchas personas, se ven reflejadas en esta Tesis, pero la responsabilidad final, sobre las reflexiones, aseveraciones y posibles errores, es solo mía.

Jorge Antonio Colorado Lango
Noviembre de 1998.

Capítulo 1.

Fundamentos Económicos para un sistema de redes.

I. La política industrial y las relaciones inter e intrasectoriales

Las relaciones intra e intersectoriales, están definidas por el comercio que las empresas realizan entre sí, y por su pertenencia al mismo sector o a sectores distintos. Para la elaboración de las mercancías son necesarios insumos que provienen de múltiples sectores, pero también técnicas de producción, patrones, modelos, patentes e incluso procesos de subcontratación para la creación de componentes específicos; a esto también se le conoce con el nombre de comercio intrafirma o intraindustria. Estas relaciones están permeadas por la idea de una organización industrial en el país que permita la viabilidad de modelo de crecimiento en el tiempo y de autosustentación en el bloque de Norteamérica, de tal manera que en el largo plazo, la planeación estratégica es resultado de la sucesión de objetivos a corto plazo, encadenados por un esquema global de política industrial.

Debiendo entender por política industrial:

"... las medidas implementadas para elevar el nivel de bienestar de un economía cuando los defectos de un sistema competitivo de mercado crean problemas en la canalización de recursos y la distribución del ingreso por medio de la libre competencia" [...]

[...] "Una política que afecta el bienestar económico de un país por intervención en la colocación de recursos entre industrias (o sectores), o en una organización industrial de industrias específicas (o sectores)"¹ [...]

[...] "Se refieren a las medidas implementadas para elevar el nivel de bienestar de una economía cuando los defectos de un sistema competitivo de mercado crean problemas en la canalización de recursos y la distribución del ingreso por medio de la libre competencia" [...]

¹ Motoshige, Itoh, Economic Analysis of Industrial Policy. Academic Press, Inc., Estados Unidos de Norteamérica, 1991., Pág. 4.

La política Industrial, puede ser resumida en los siguientes cuatro puntos:

1. Políticas para la estructura industrial de un país:

Aquellas que nutren y protegen las industrias para su crecimiento o regulan y asisten para el traslado de recursos de industrias en declive por intervención en transacciones con países del exterior, tales como el comercio y la inversión extranjera, o a través de incentivos pecunarios como los subsidios y, los impuestos.

2. Políticas diseñadas para corregir fallas de mercado asociadas con desarrollo tecnológico e información imperfecta.

3. Políticas que procuran elevar el bienestar económico por medio de la intervención administrativa en la organización industrial de industrias individuales.

4. Políticas basadas en demandas políticas más que en consideraciones económicas (Restricción voluntaria a las exportaciones y acuerdos multilaterales para tratar por ejemplo, con problemas de fricciones comerciales)

Para la economía de cualquier país las políticas industriales deben ser implementadas de forma complementaria a los mecanismos de mercado, no como un reemplazo de estos. La función primordial del Estado es la de mantener las condiciones de libre competencia, pero en caso de distorsión intervenir para que estas disminuyan.

Dado que el Gobierno puede afectar con sus políticas a una empresa (al utilizar el criterio discrecionalidad) o a un conjunto de empresas, (bajo el tópico universalidad en la aplicación de las políticas para una rama en específico); se deben plantear los objetivos y las implicaciones, incluyendo los aspectos de distribución, tales como que industrias deben ser favorecidas y cuales sacrificadas.

Existen tres vertientes principales que esgrimen argumentos de peso para explicar el desarrollo de los encadenamientos productivos por medio de las relaciones inter e intrasectoriales: a) La Neoclásica, b) La Estatista y c) La tercera vía².

² Este planteamiento ha cobrado importancia en los últimos años, bajo la visión ideológica de la Social-Democracia, que tiene como sus representantes, al Ministro de Inglaterra Anthony Blair; The third way; el canciller de Alemania y el ministro de Italia.

La teoría Neoclásica plasma como determinante de los encadenamientos productivos los bajos salarios existentes en algunos países, que ofrecen un atractivo especial para las inversiones en actividades intensivas en trabajo y en un marco de estabilidad que asegure los flujos de capital en el corto y largo plazo.

En otros términos, se considera como condición indispensable la apertura comercial de los países para hacer uso de su ventaja comparativa por diferencial en salarios. Operando el modelo de Heckser-Ohlin para explicar el comercio entre las naciones.³

Las medidas consideradas como operativas para los países en desarrollo para el aprovechamiento pleno de su ventaja comparativa, esta permeada por las disposiciones elaboradas por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional⁴. Bajo sus consideraciones la estabilidad macroeconómica es uno de los requisitos indispensables para garantizar un flujo constante de inversiones de largo plazo para los países, así como el adelgazamiento constante del aparato estatal.

Lo anterior implica la venta de las empresas paraestatales, ya que se perciben como un lastre para la economía por considerarlas como ineficientes bajo la óptica de estos organismos, dado que generan deficiencias y distorsiones en el mercado, lo cual hace inoperativo el primer teorema del bienestar (o de la Mano Invisible)⁵. Pero también genera mitos en torno al sistema de producción de redes que opera en el mundo, dado que se presenta como arma por parte de las empresas para igualar los salarios de los países desarrollados con los

³ Véase Krugman, Paul. *Economía Internacional*. McGraw Hill. 1992. El modelo plantea que los países realizan su comercio de acuerdo con las ventajas comparativas que poseen. Considerando el diferencial en salarios es una ventaja neta para los países subdesarrollados, dado que la instrucción que se requiere en la producción, operando bajo trabajo intensivo tiende a ser baja.

⁴ Véase Informe del Banco Mundial 1991. En los capítulos 8-11 se plantean las expectativas pesimistas que ocurrirán en los países en desarrollo en caso de no atender firmemente a las disposiciones que plantea este organismo en lo relativo a la competitividad de las naciones y la apertura de mercado. Curiosamente, México ha cumplido casi con todas sus normas y lineamientos; pero la situación actual es la que se describe como escenario fatalista, bajo las peores expectativas, lo cual hace el cuestionamiento sobre el camino correcto de desarrollo del Banco Mundial.

⁵ En la visión neoclásica, el bienestar social se obtiene por la conjunción de las acciones y decisiones operadas en el mercado, por los consumidores con base en el precio y sus preferencias. Al escoger lo mejor para sí mismos, los agentes maximizan el bienestar para la sociedad.

existentes en los países subdesarrollados, con la finalidad de obtener un nivel de producción a menor costo.⁶

La visión Estadista, de economía pública o dependiente del Gobierno, para algunos keynesiana, privilegia al Estado como promotor del desarrollo para obtener niveles de pleno empleo aún a costa de la inflación. Se reconoce la existencia de fallas de mercado que deben ser resarcidas por el Estado, pero la intervención expansiva puede ocasionar la afluencia de un Estado paternalista en exceso que genere vicios superiores a aquellos que trata de abatir, como en el caso latinoamericano.

La óptica del estado planificador, ó first best, es inoperativa en la economía global, el enfoque de esta corriente se concentra en la concertación de acuerdos entre las entidades con similitudes en identidad cultural y mediante la fortificación de sus lazos étnicos y geográficos se permeen las relaciones interregionales.

La tercera vía, que es la combinación de las anteriores. Aprovechando las facilidades que genera la apertura comercial, es posible plantear encadenamientos productivos entre regiones. Atendiendo a las diferencias en salario para fomentar la elaboración de artículos con requerimientos de trabajo intensivo. Obteniendo economías de escala y alcance, que permitan una nueva jerarquización y distribución del trabajo en la región. Se acepta de facto la internacionalización de los procesos, por medio de empresas que coordinan y supervisan las operaciones, así como el diseño y/o la innovación tecnológica. Rebasando el concepto de maquiladoras puesto que se deben realizar procesos específicos y bien definidos, que permiten la especialización para la producción de componentes; sin embargo, esos componentes se realizan mediante un plan de producción de escala regional, que pondere una adecuada distribución del ingreso y el desarrollo del país, como objetivo industrial global.

Se concibe a los encadenamientos productivos como un sistema de nodos conformados en la óptica de la integración mundial. Bajo el amparo de un

⁶ Véase Bartra, Ravi. El Mito del Libre Comercio. Vergara 1994. En este libro se expone de forma detallada un análisis sobre el deterioro producido en Estados Unidos como consecuencia del libre comercio. Concluyendo en términos generales que el libre comercio beneficia a aquellos países que cuentan con ventaja comparativa en cuanto a tecnología y capital

Estado que debe intervenir ante las distorsiones del mercado que crean problemas de bienestar para la sociedad.⁷

Para la organización de la producción y con la finalidad de permitir mejoras en la distribución del Ingreso, se deben modificar legislaciones que crean rigideces en el mercado, pero que se concibieron con el propósito de evitar distorsiones.⁸ Deben redefinirse, en función del papel que se considera han de cumplir, los empresarios como motores del desarrollo⁹. Empleando la colusión, la apropiación y los subsidios como mecanismo para aumentar la producción, por medio de la organización industrial que permita abaratar costos y gastos, como en el caso de la investigación y desarrollo.

Habitualmente, se considera a la Investigación y Desarrollo como una fuente para la obtención de poder monopólico hacia las empresas. Bajo un esquema de competencia internacional se considera que la duplicación de investigación origina ineficiencias sociales y lo económicamente eficiente es emplear un grupo de investigadores para la industria en conjunto, repartiendo los costos fijos y/o hundidos, mediante un acuerdo tácito de apropiación para el mejoramiento de la competencia ante el exterior.

El esquema de redes de producción, da seguimiento al proceso, por medio de la apropiación de la tecnología y las innovaciones.

Los planteamientos de intervención gubernamental para el caso asiático se concentran en decisiones macroeconómicas básicas, con sustento en los fundamentos microinstitucionales que son las redes como motor de crecimiento y al apoyo al capital humano como verdadero factor para la innovación.

⁷ Véase Hegel, *El Espíritu Etico del Derecho*. 1984 reimpresión. Donde se plantea que el espíritu del Estado como ente regulador radica en el deseo de la sociedad de alcanzar el mayor nivel de bienestar posible y se persigue este como objetivo fundamental para justificar el contrato social.

⁸ Como en el caso de la legislación de competencia, y sanción por cualquier tipo de acuerdo que se realice entre empresarios de forma explícita, llamando a este acuerdo colusión aún cuando su objetivo no sea la expropiación del excedente del consumidor al máximo.

⁹ Véase Schumpeter. 1947. Los empresarios son entes creativos, innovadores y comprometidos con la sociedad y el mejoramiento de vida de los agentes, no buscando intereses egoístas y personales como es la ganancia excesiva, sino nuevas formas de producción que son generadoras de innovaciones en el sistema, y por tanto, modifican la función de producción con un cambio tecnológico, que permite el desarrollo de los países.

Pensando en la integración económica y el sistema de encadenamientos, deja de tener significado trascendental el déficit comercial por insumos trasladados en la región. Superando este concepto con el de cuenta consolidada del bloque, que de obtener un déficit será con otras regiones.

La Teoría Neoclásica, ha planteado con bastante éxito, la eliminación directa de la actividad gubernamental por medio de las empresas paraestatales dado que crean de forma directa distorsiones en el mercado y por consecuencia evitan arribar a los óptimos que se determinarían por la libre acción de los agentes.

Sin embargo, en la última década ha ido cobrando importancia las concepciones de Organización Industrial al interior de la economía como un vínculo que enlaza las prácticas regulatorias del Gobierno con las decisiones de los agentes, mediante la valuación del beneficio social derivado de las prácticas de libre mercado.

Esto es vital, dado que se ha sustentado la idea del desarrollo de monopolios al interior de la economía siempre y cuando los niveles de operación determinados por la elasticidad de la demanda permitan un beneficio mayor al costo derivado de su operación¹⁰. Como lo podría constituir por ejemplo la creación de empresas que requieren de grandes inversiones de capital fijo y que constituyen per se, una barrera para la operación en el mercado.

II. Condiciones de Intervención Estatal

Para que el gobierno estuviese en capacidad de intervenir en la organización industrial del país; deberían darse algunas condiciones:

1. La posesión de información exacta respecto al segmento de la economía en el que aparece el impedimento para funcionamiento pleno de la industria, así como las causas y dimensiones de la distorsión.
2. Autoridad administrativa suficiente para tomar medidas efectivas y eficientes y así tratar con cada distorsión detectada, de forma eficiente.

¹⁰El monopolio natural opera, cuando socialmente es más eficiente la producción a través de una sola empresa; puesto que se incorporan costos fijos elevados que pueden ser absorbidos únicamente a través de una elevada producción. La operación de otras empresas elevaría necesariamente los precios, en tanto que no permitiría la operación en el punto mínimo de costos.

3. Visión de largo plazo para ponderar los efectos producidos por la implementación de la política y los costos que representa para la sociedad, valorando los alcances y limitaciones de la intervención.

Algunas de las razones por las cuales el gobierno no puede intervenir plenamente en el funcionamiento de la economía, radican en la imposibilidad para allegarse de información eficiente y plena y de esta forma captar todas las repercusiones de corto y largo plazo para la constitución de sus políticas; aunado a su incapacidad para implementarlas físicamente. En presencia de una manipulación plena, se supondría un Estado rígido que derivaría inclusive en una Dictadura, lo cual ocasionaría un costo social muy elevado.¹¹

La estructura administrativa requerida manifiesta la necesidad de intervenir sobre la libertad para la elección de hacer negocios, así como para escoger algún giro de actividad y podría también contradecir las políticas de competencia y antimonopolio. En tanto que la ponderación principal está en términos de costo-beneficio social, y considerando que la colusión, cuando no se realiza con fines de extracción plena del excedente del consumidor, es benéfica en tanto que gire en torno al incremento de la capacidad productiva del país, y por tanto de su bienestar, existe la posibilidad de permitir su existencia bajo vigilancia gubernamental, o cuando se realiza como un mecanismo para la innovación en los procesos de producción por medio de la concertación de investigación y desarrollo conjunto, dado que los costos fijos en que incurren las empresas son elevados y repetitivos.

En este punto debemos tomar conciencia de *una condición básica para la conformación de Asociaciones de empresarios, el objetivo que se persigue no es la captación plena del excedente del consumidor por medio de la elevación de precios, que implicaría pérdida de bienestar para la sociedad, sino el incremento en la capacidad productiva de las*

¹¹ Se ha dado en llamar a este tipo de gobierno "first best government". Indicando la presencia de un gobierno con capacidades plenas de intervención en la economía, pero en la realidad no es posible que se dé, ya que constituye un esquema idóneo de funcionamiento. La idea de Estado Totalitario y Planificador, es en nuestros días inoperante, como lo demuestra la experiencia Soviética, que llegó a poseer rigideces extremas que atentaban contra la libertad de acción de los sujetos, bajo el pretexto del Bienestar Social.

En tanto se reconoce la incapacidad en cuanto acopio de información y limitantes en la estructura administrativa para la implementación de las medidas necesarias, se plantea una salida a través de un modelo de "second best government", que las implementa acorde con sus capacidades físicas, institucionales, políticas y acorde con las normas de internacionales, que tiendan también al incremento del bienestar en la Sociedad.

empresas de forma tal, que le permita arribar en mejores términos competitivos al mercado mundial.

El problema de decidir cuales son las ramas adecuadas para la integración intersectorial, radica en el desarrollo esperado de la integración y beneficios social que se pretenden. Por tanto debemos considerar la estructura industrial óptima para el país, lo cual implica abandonar algunas ramas en cuanto a prioridades de intervención para incentivar a otras, en la literatura contemporánea se define como elección de ganadores. Los criterios para decidir cuales ramas son las correctas, versan sobre la ventaja competitiva revelada, la capacidad de arrastre mediante coeficientes de encadenamientos hacia atrás y adelante

La teoría convencional del comercio internacional, representado por los modelos Ricardiano y de Heckscher-Ohlin¹², toman a la estructura industrial y al nivel de tecnología como dados para cada país, y enfocan su atención a la comparación del nivel de bienestar económico bajo autarquía y libre comercio, sin considerar importante la estructura industrial y su movilidad en el tiempo. Debemos recordar que la tecnología no es algo que se pueda tomar como dado indefinidamente, es un componente dinámico que varía de periodo en periodo, puesto que se enriquece por medio de la experiencia. Lo cual implica la posibilidad de disminuir los costos en función del aprendizaje en la práctica durante el periodo, sin requerir que este concluya para que se dé su implementación.¹³

Las ganancias del comercio provienen de la relocalización de los recursos y del incremento en la eficiencia que ocasiona el comercio. Es decir procurar la producción de bienes con una elevada demanda en el exterior y fomentar la adquisición de importaciones baratas cuyo costo de oportunidad en producción no es significativo en el interior. Pero existen un conjunto de factores no económicos que intervienen en la determinación del patrón comercial internacional, como son la cultura, la historia y el sistema.

¹² Véase Krugman. *Economía Internacional*. Cap. 2° y 4°. McGraw Hill. 1994.

¹³ La teoría económica refiere a este fenómeno como curvas de aprendizaje o economías dinámicas. En las cuales se tiene una disminución de los costos medios en el tiempo, con respecto a la cantidad acumulada de producto. Conforme se incrementa la producción en el tiempo, los obreros se vuelven más hábiles en el proceso y están en capacidad de innovar en procedimiento para minimizar el esfuerzo. Operando entonces la Ley de Zipp, o del menor esfuerzo.

III. Los encadenamientos productivos como instrumento de análisis

Se concibe a los encadenamientos productivos como un sistema de nodos conformados en la óptica de la integración mundial. Bajo el amparo de un estado que debe intervenir ante las distorsiones del mercado que crean problemas de bienestar para la sociedad.

“La noción de cadenas mercantiles formó parte temprana del repertorio conceptual utilizado por la teoría del sistema-mundo. Hopkins y Wallerstein¹⁴ definieron estas cadenas como “una red de procesos de trabajo y producción cuyo producto final es una mercancía terminada”. ... el análisis de una cadena mercantil incluye también las esferas de distribución, mercantilización y consumo... Estas vinculaciones y los procesos que ellas involucran, pueden ser representados gráficamente como cajas o nodos insertos en redes, que en su mayoría involucran la adquisición y/o organización de insumos.... El marco conceptual de cadenas mercantiles globales enfatiza los procesos inherentes a estos nodos y redes, y busca privilegiar el análisis de las relaciones sociales que subyacen a la producción y distribución de recursos económicos.”¹⁵

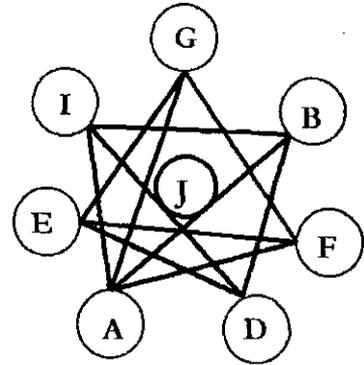
Los nodos comprenden una empresa principal que funge como coordinadora de operaciones en procesos de subcontratación, hacia adelante o hacia atrás, que permite la optimización de los recursos y la reducción de costos por medio de una división, jerarquización y especialización de los procesos. Dando pauta con esto a procesos de integración vertical y/o horizontal. Lo cual seña consistente con la idea de Adam Smith de que los procesos de especialización generan condiciones de eficiencia en la producción y por tanto en la Sociedad.¹⁶

¹⁴Citado originalmente por Korzeniewicz, de “Commodity Chains in the World-Economy Prior to 1800” *Review*, núm., 10, pp 157-170. 1986

¹⁵ Citado de Korzeniewicz, Roberto Patricio. Una visión alternativa: Cadenas Mercantiles Globales. Investigación Económica 214. Facultad de Economía, UNAM, Octubre diciembre de 1995.

¹⁶ Adam Smith, La riqueza de la naciones. Fondo de Cultura Económica. México, 1984. Reimpresión.

Este sistema de redes lo podemos representar con la siguiente ilustración que presenta una interconexión entre empresas de distintos productos, en el centro existe una empresa J, que se encarga de coordinar las acciones y los procesos de encadenamientos productivos, lo cual desarrolla el concepto de interrelaciones. Es claro aquí que cualquier movimiento de en alguno de los nodos traerá consigo alteraciones en el sistema.



Si consideramos una empresa A, que produce bienes de capital, y el resto de los nodos insumos para esa industria es evidente que los aumentos en la demanda traerán consigo una respuesta de incremento en producción para satisfacer un sistema, por lo cual podemos determinar actividades pivote que tienden a ser las detonantes del crecimiento. Un movimiento en D, por ejemplo, repercutiría directamente en C, B y E; de forma secundaria en G, A, B, C y en forma terciaria en F. Este argumento será desarrollado con mayor rigor en el capítulo 3, donde se plantean Matrices Boleanas, derivadas de Matrices de Insumo Producto.

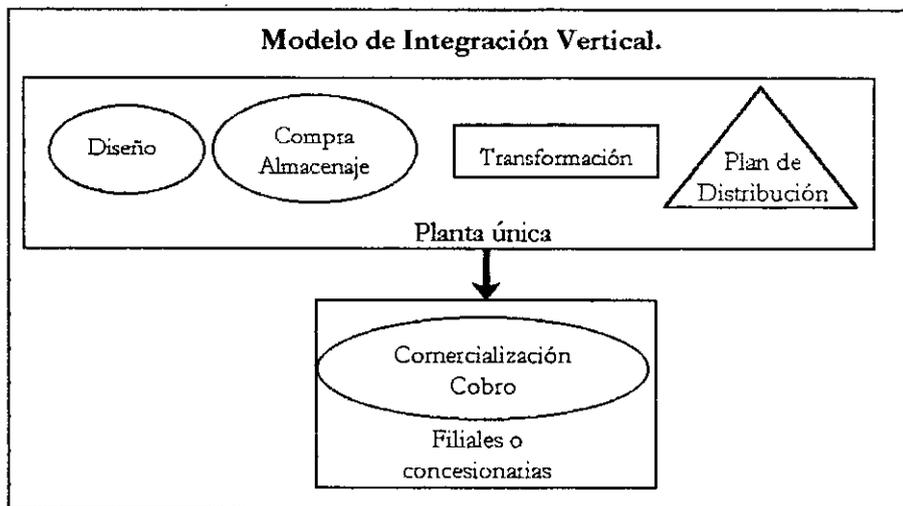
IV. Cambios en el sistema de producción en masa a la producción flexible.

El concepto de globalización es mucho más reciente que el de internacionalización debido a que implica la integración funcional de actividades internacionalmente dispersas, que anteriormente se encontraban sujetas a una fuerte regulación en cuanto a su transportación y comercialización pero que ahora se presentan más accesibles.

En el contexto del un sistema de redes para un país, se ha modificado substancialmente el concepto de producción, dado que la idea convencional de una fábrica que completara el proceso productivo de forma autónoma (Compra-Transformación-Comercialización-Cobro) ha sido superado por las estructuras de mercado que se han modificado por los procesos de innovación tecnológica vivido en la última década de este siglo. Como lo constituye el desarrollo de los procesos de telecomunicación y transportación, que permiten el procesamiento y transmisión de la comunicación así como de las mercancías,

de una forma vertiginosa. Con lo cual se elimina la frontera de espacio geográfico de los procesos productivos, operando las empresas, donde las condiciones de trabajo sean las más adecuadas.¹⁷

Figura 1.1



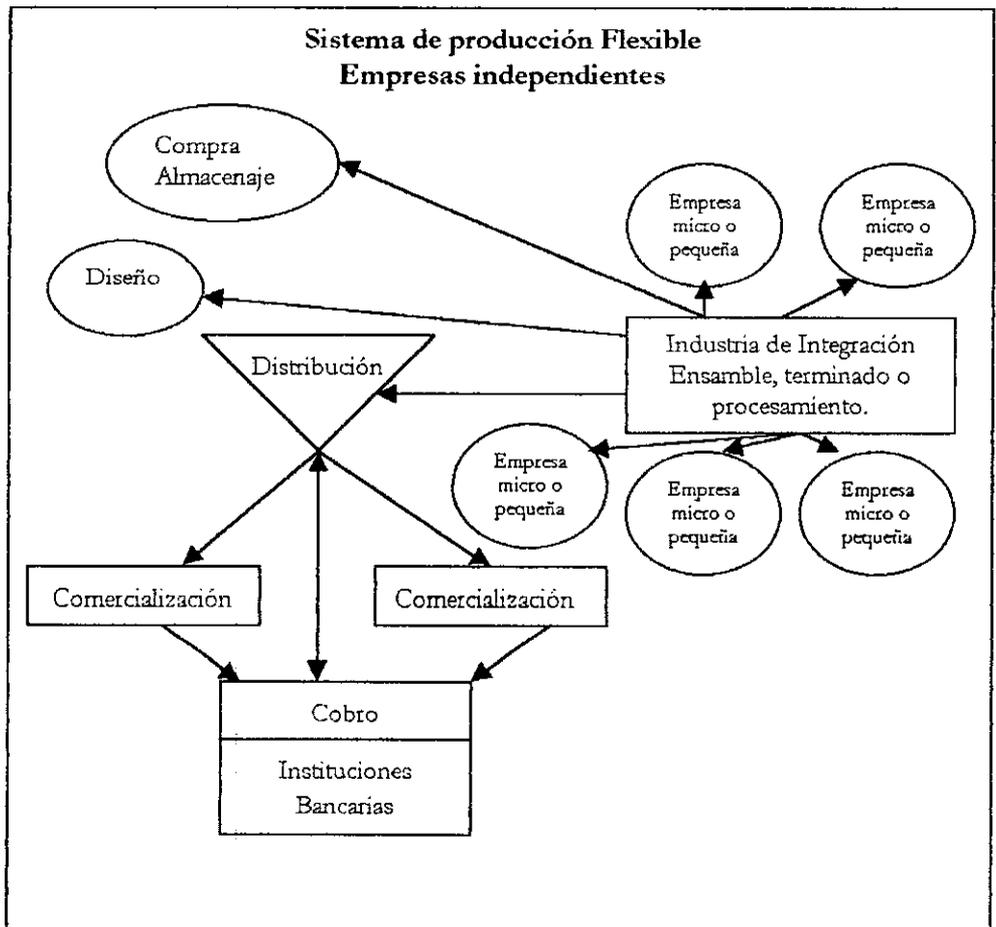
Durante las décadas de 1960-1980 las industrias tendieron a conformar mega empresas integradas verticalmente, en las cuales se trataban de disminuir los costos fijos, a través de economías de escala. Como se observa en el esquema anterior la tendencia era hacia la conformación de industrias de gran tamaño.

El sistema de comunicación más rápido era la telefonía y el telégrafo; las plantas tendía a mantener sus sistemas de diseño, compras, almacén, transformación y distribución, coordinados a nivel central y preferentemente concentrados por planta, los mecanismos de comercialización se realizaban a través de filiales, y el sistema de pagos por instrumentos bancarios tenían una cobertura local, las consecuencias de esto, eran necesariamente, concentración en determinadas zonas y costos crecientes de intermediación.

¹⁷ La innovación producida por la creación de Internet, y el acceso a sistemas de comunicación vía satélite y microondas, ha permitido un incremento sin precedentes en materia de comercialización y transferencia de recursos, con lo cual han surgido empresas enfocadas a los procesos de comercialización, monitoreo, mercadeo y publicidad de una forma más especializada.

El desarrollo de la tecnología, tanto en comunicaciones como en instrumentos bancarios ha permitido el desarrollo de un sistema de producción flexible, a través empresas independientes o mediante la creación de oficinas múltiples, en las cuales algunos procesos pueden ser llevados a cabo de forma independiente. El siguiente esquema (figura 1.2) representa un modelo de producción flexible, en el cual los procesos pueden ser realizados en instalaciones ubicadas en ocasiones en otros países, gracias al desarrollo de sistemas de comunicación como Internet.

Figura 1.2



En este sistema, el proceso de transformación se ha desarticulado, bajo los sistemas de *calidad total* y *Just in time* – *Just in place*, en los cuales se genera la especialización en las empresas, para el desarrollo de procesos, que tienen como finalidad, la obtención de errores cero en los productos, y la eliminación de procesos de almacenaje, las empresas tienen un sistema estable de entregas, que elimina los tiempos ociosos.

Las empresas en la actualidad se encuentran en un proceso de ajuste a los procesos de competencia internacional, y por tanto deben de redefinir sus patrones de comportamiento acorde con el tipo de actividad que desarrollan, procurando la optimización plena de sus recursos y la especialización al máximo para la obtención de costos marginales cada vez menores.

Con el arribo de sistemas de producción flexibles, se aprovechan las curvas de costo de micro, pequeñas y medianas empresas, que presentan una estructura más suavizada, permitiéndoles permanecer en un punto de eficiencia en un intervalo de cantidad más amplio.

Para el caso de las micro y pequeñas empresas esto se logra gracias a que sus costos fijos no son tan elevados, puesto que el tamaño de su planta es pequeño.

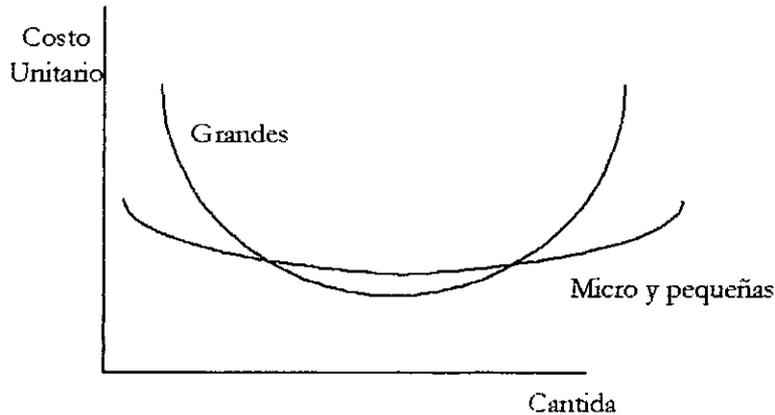
Anteriormente las curvas de costo que enfrentaban las empresas eran más convexas, acentuaban la forma de U y su nivel de eficiencia se alcanzaba solamente en el punto más bajo de la curva, lo cual implicaba necesariamente un nivel amplio de producción, que en ocasiones no alcanzaba a ser absorbido por el mercado, dadas las condiciones de la demanda y la estructura de oferta que se conformaba con las otras empresas. Para lograr la realización de las mercancías en el mercado, se tenía de incurrir en múltiples ocasiones a paros técnicos o disminuciones en precio.

Para las micro y pequeñas empresas sus curvas de costos poseen una pendiente tendiente a cero y por tanto, el intervalo de operación en torno al punto óptimo es más amplio y la producción más flexible, con lo cual se ha dado el desarrollo de empresas multiproducto, pues las variaciones de diseño, pueden ser tan poco significativas, como el cambio de un disquete en la computadora.

Para las empresas medianas y grandes sus curvas de costo representarían una U pronunciada, que establece un punto óptimo cuando su costo marginal

intercepta a su costo medio en su punto más bajo, por lo que se fija una y solo una cantidad óptima de tangencia, impactando con esto su forma de operación. Si las empresas grandes están obligadas a operar en su punto óptimo o en caso contrario incurrir en pérdidas substanciales.¹⁸

Figura 1.3



Las empresas micro y pequeñas, pueden llegar a obtener costos cercanos, a aquellos que presentan las empresas grandes, debido a que no incurrir en elevados costos fijos por conceptos de activos, pero habrán de requerir niveles de eficiencia adecuados, para la competencia. Las economías de escala se derivan de incrementos en producción, mientras la condición de Costo Marginal (MC) menor a Costo Medio (AC) se mantiene, pero genera un solo punto eficiente. Si la diferencia entre los costos, se mantiene, baja, se amplía el rango de producción óptima factible en las empresas. Cuando la pendiente del costo medio tiende a cero, es decir:

Si $MC < AC \rightarrow$ Economías de Escala;

$CMg = CM \rightarrow$ Nivel de producción óptima

Adicionalmente la Producción es óptima cuando $f(CM)' \rightarrow 0$

Puesto que se han planteado los procesos de especialización en el trabajo como uno de los mecanismos más eficientes para la optimización de las capacidades

¹⁸Véase Ruiz Duran Ibid.

de las empresas, la producción flexible hace referencia al aprovechamiento de las curvas de costos, derivadas de la especialización. La flexibilización de la producción radica en operar en un punto de eficiencia de rango más amplio, y produciendo productos diferenciados, acorde con las especificaciones técnicas y de calidad), esto permite abastecer de materiales a varias empresas a precios óptimos, que no generen distorsiones en el mercado. Mediante el establecimiento de un sistema de proveedores estable para la empresas, se logra que los procesos productivos se optimicen, pues el control de calidad se delega a otras empresas, con los ahorros que implica, el departamento de producción se enfoca a su tarea, las curvas de costo se suavizan y se pueden operar curvas de aprendizaje más fácilmente.

El desarrollo de proveedores estables, con base en criterios de calidad en lugar de precio, permite ahorros en gastos de reproceso y desperdicios¹⁹, costos ocultos y reduce el riesgo de pérdidas futuras para las empresas.

Las redes de producción mundial.

Las redes económicas internacionales se encuentran conformadas por dos vertientes: a) la conducción por productores (producer driven commodity chains) y b) Conducidas por consumidores (consumer driven commodity chains)²⁰. Las cuales tienen las características siguientes:

a) Conducción por productores:

Comprenden compañías grandes, convencionalmente transnacionales; las manufacturas juegan un rol central en la coordinación de redes de producción; pertenecen a ellas compañías intensivas en capital y tecnología, como autos, aviones, computadoras, semiconductores, etc.; están en función de la oferta global en la región, que incluye distribución y ventas al menudeo.

¹⁹Deming, Edwards. Calidad, Productividad y Competitividad; la salida a la crisis. Díaz de Santos, España, 1989. Este autor elaboró un estudio, que refleja como costos por reproceso, aproximadamente el 30% del monto de las ventas totales, para empresas de los Estados Unidos. Genera un método de catorce puntos; en los cuales desarrolla los preceptos de competitividad, por medio del desarrollo de un sistema eficiente de calidad. Tres de estos puntos nos son importantes: a) Desarrollo de un plan de largo plazo, b) Elección de proveedores con base en la calidad y c) No ponderar el pago de dividendos a los accionistas (los beneficios de corto plazo), sobre la permanencia de la empresa en el largo plazo. Es decir, las utilidades son importantes como señal para el mercado accionario y la evaluación del desempeño del Administrador, pero es más importante la garantía de una mayor cantidad de flujos futuros para los inversionistas.

²⁰ Véase Gereffi. Commodity Chains and Regional Division of Labor in East Asia, Universidad de Duke, en Febrero de 1996, para su publicación en JOURNAL OF ASIAN BUSINESS.

b) Conducción por consumidores.

Empresas de grandes ventas al por menor, su función principal radica en adecuaciones de diseño para adaptarse a los gustos de los consumidores por medio de los estudios de mercado; permite la selección de redes de producción descentralizadas, (una empresa asegura el contrato mediante su marca y reputación, gira la orden de producción al fabricante, que a su vez la distribuye regionalmente en función de los salarios, características del producto y productividad, con la entrega del producto en sentido inverso de la cadena, ésta se cierra); convencionalmente contempla industrias de trabajo intensivo, en productos de consumo no duradero (prendas de vestir, calzado e incluso alimentos); los procesos de diseño, mercadeo, distribución y cobro se encuentran separados de la producción; los beneficios no provienen de la escala, volumen y avances tecnológicos como en los encadenamientos producidos por los productores; sus ganancias se conforman a partir de combinaciones de investigación de alto valor agregado, preferentemente en diseño y mercadotecnia, una estructura completa de promoción, publicidad y distribución.

Figura 1.3
Resumen comparativo de las cadenas conducidas por productores y consumidores.

Líneas conductoras de los encadenamientos	Conducción por productores	Conducción por consumidores
Esencia de competencia	Investigación y desarrollo en producción	Diseño y mercadeo
Barreras a la entrada	Economías de escala	Economías de alcance
Sectores económicos	Consumo durables	Bienes de consumo no durable.
	Bienes intermedios	
	Bienes de capital	
Industrias típicas	Autos, computadoras, aviones y otras industrias de alto valor agregado	Calzado, juguetes, vestido e incluso alimentos
Propiedad predominante y localización de la producción final	Firmas extranjeras	Firmas locales
Ligaduras en redes	Con base en Inversión	Con base en el comercio
Estructura predominante de la red	Vertical	Horizontal.

Fuente: *Commodity Chains and Regional Division of Labor in East Asia*.

Preparado por GARY GEREFFI, Universidad de Duke, en Febrero de 1996, para su publicación en JOURNAL OF ASIAN BUSINESS

Los encadenamientos pueden adoptar alguna de las siguientes redes de exportación:

1. Productos primarios de exportación, que incluyen procesos de industrialización de bienes e incluso exportaciones de agricultura no tradicional.
2. Ensamblado de bienes tradicionalmente manufacturados; vestidos, componentes electrónicos, etc., comprende el uso de componentes importados, convencionalmente llamado maquila.
3. Producción de componentes para exportación en industrias relativamente avanzadas, insumos especializados.
4. Equipo manufacturado originalmente, vendido bajo otro nombre de compañía.²¹
5. Manufacturas originales de la firma, pero producidas en otra plaza; como en el caso de VolksWagen de México, que exporta desde su plaza de Puebla, a Estados Unidos y Europa.

Cada patrón es más difícil de establecer debido a que implica un mayor grado de integración doméstica y local emprendedora, así el desarrollo industrial está habilitado y los países se mueven a lo largo de esta trayectoria.

V. Los fundamentos microeconómicos para el desarrollo de los Encadenamientos productivos.

La conformación de encadenamientos productivos se plantea como una alternativa para el crecimiento de un país, con base en el aprovechamiento de los beneficios derivados por la disminución de costos provenientes de los procesos de especialización y trabajo conjunto de las empresas.

En el contexto de los aspectos teóricos para la conformación de encadenamientos productivos, presento a continuación la revisión de los

²¹ En años recientes se ha dado el caso de calzado producido en México, exportado a Estados Unidos e importado de este país, bajo otra marca sobrepuesta, alterando únicamente la presentación del producto por empaquetado. Las reglas de origen tratan en la legislación comercial vigente de evitar esto, pues existe la posibilidad de importar productos baratos con un socio comercial perteneciente a esta zona, rectificar el producto y venderlo a otro socio con el cual se tiene un arreglo comercial. El uso del país como un puente o "trampolín" para el ingreso de productos provenientes de algún país de Sudamérica a Estados Unidos es posible, mediante los acuerdos comerciales suscritos con México.

microfundamentos que justifican y hacen deseable el proceso de integración inter e intrasectorial.

Uno de los graves problemas que presenta el lenguaje de la economía, es el uso de conceptos abstractos y terminología específica para simplificar los modelos teóricos. Como primer punto se propone una reconsideración de conceptos sobre el tratamiento de los costos²², mediante equivalencias con la clasificación contable y administrativa convencional, para su uso posterior en las definiciones de economías de escala, de alcance, de aglomeración, de tiempo (ó dinámicas de escala) y los beneficios derivados de ellas, así como algunos planteamientos sobre la función del Gobierno. En el tercer punto se plantean las conveniencias de implementación.

Como complemento se remite al lector a un apéndice con desarrollo teórico, algebraico y gráfico, básico sobre el tratamiento y desarrollo de conceptos, que pretende ser indicativa más no exhaustiva.

La teoría económica postula que la información necesaria para la maximización de la función de utilidad, de las empresas se encuentra resumida en los precios de mercado y de forma implícita en sus funciones de producción. Derivando ellas los costos medios y marginales, que determinan respectivamente el nivel de ganancia esperado y la composición de la curva de oferta hacia el mercado.

En la realidad, esto presenta algunas dificultades para la planeación macroeconómica, dado que se asume a la empresa representativa del mercado, como un promedio del conjunto de las empresas en el contenido, pero con la estructura de organización industrial vigente, esto no se cumple puesto que consideramos un conjunto de empresas grandes con un importante peso en el mercado así como miles de micro y pequeñas empresas que convergen en él, y bajo un entorno global, en el cual se debe producir a precios competitivos internacionalmente, y con ineficiencias producidas o no por el gobierno.

La teoría microeconómica, ha planteado para el desarrollo de modelos, la clasificación de los costos en dos grandes grupos: costos fijos (FC) y variables V(Q), que en conjunto forman la función de costos totales (C(Q)).

$$C(Q)=FC+V(Q)$$

²² Los costos, en su definición más amplia, consideran todas aquellas erogaciones que son recuperables en el precio de los productos, cuando se venden. La diferencia entre costos y gasto radica en esta capacidad de recuperación, dado que los gastos se consideran como erogaciones realizadas que no contribuyen al proceso productivo de forma directa.

Sin embargo, en la realidad es posible profundizar en estos términos generales, conjugando las aportaciones teóricas de varios autores²³, generando una subclasificación que se presenta a continuación:

a) **COSTOS FIJOS**: Definidos como todas aquellas erogaciones forzosas de realización con independencia del monto de la producción ex ante tales como el pago de rentas, adquisición de maquinaria y equipo.

Costos hundidos: tales como los gastos de instalación, organización, por pago de seguros y mantenimiento de equipo, que en la teoría contable están sujetos a amortización en el tiempo y son absorbidos por las utilidades de la empresa, pero se consideran convencionalmente para la determinación del punto óptimo de la producción. Reciben esta clasificación porque no son recuperables de forma alguna, en una consideración más rígida, contemplan las mermas y gastos por líneas de investigación fallidas, que son implementadas en la búsqueda de un proceso de producción más eficiente.²⁴

Costos Cusifijos; costos que son necesarios y se efectúan antes o durante el proceso productivo, pero que no necesariamente son una función de la cantidad; tales como propaganda, publicidad y los cargos indirectos; referidos en el término contable como aquellas erogaciones necesarias para la producción, pero que no pueden ser determinadas como proporción del producto; como por ejemplo (el hilo en las camisas, la cinta de empaque, tinta, energía eléctrica por alumbrado, etc...)²⁵

b) **COSTOS VARIABLES**: Aquellos costos que varían con el tamaño de la producción. Convencionalmente se refieren a Materia prima y mano de obra.

Costos de transacción; aquellos en los que incurre la empresa por realizar y buscar contratos para obtener precios más bajos, así como costos por distribución del producto a plazas lejanas, como son los gastos de transportación y distribución, los cargos por personal de venta, etc²⁶.

²³Las aportaciones a que se hace referencia, tratan con autores clásicos de la teoría microeconómica y de la Organización Industrial que como corriente en la economía es relativamente reciente.

²⁴Vease Carlton y Perloff, 1994. Modern industrial Organization. Harper Collins.

²⁵La apreciación de estos costos se encontró en Varian, Microeconomía intermedia, 1993, Antoni Boch, y de forma posterior en Carlton Op. Cit.

²⁶Vease Carlton Op. Cit.

Costos de Monitoreo: los costos derivados por el control de personal, que contemplarían los sueldos y salarios del personal administrativo y contable, dado estos tienden a elevarse conforme se aumenta el nivel de producción.²⁷

Las *economías de escala* están dadas por la capacidad de las empresas de disminuir los costos medios (AC) por incrementos en el nivel de producción, mientras se cumpla la condición de que éstos sean menores a los costos marginales (MC) es decir:

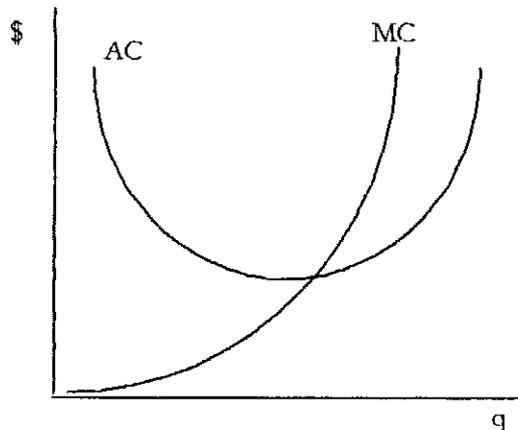
$$AC > MC$$

$$\text{o lo que es igual } (AC/MC) > 1.$$

Figura 1.4

El gráfico representa de forma más evidente esto, siendo q la cantidad y $\$$ la medición en unidades monetarias. Para un tratamiento más particular véase el apéndice al final de capítulo.

El componente natural de los costos que se considera convencionalmente cuando se habla de economías de escala es indudablemente el Costo Fijo Medio.



Considerando que él resulta de una erogación necesaria en el tiempo, con independencia de la cantidad de producción, un incremento en el nivel de producción origina la posibilidad de diferirlo entre un número mayor de unidades y por tanto que disminuya su relación a costo fijo medio.

El incremento de la cantidad producida, genera procesos de especialización en la producción y por tanto eficiencia en el proceso productivo. Que puede generar la capacidad de una mayor diversificación en la producción y con ello un incremento en la capacidad de elección para los compradores.

²⁷Véase Carlton Op. Cit.

Cuando se emplean los recursos en grandes volúmenes en los procesos, se disminuyen los costos ocultos por memmas en cuanto a su volumen.²⁸ Por la ley de los grandes números, en el control estadístico, se conoce que el componente aleatorio de los eventos tiende a disminuir cuando estos son repetidos una gran cantidad de veces.

En la medida que la disminución de los costos medios es atribuible a un empleo más intensivo de los activos fijos o a la implementación de *Economías Dinámicas de Escala*, que resultan de un *proceso de aprendizaje sobre los procesos de producción*, dando lugar con ello a la pericia necesaria en los obreros, para ser más eficientes.

No se debe perder de vista que los costos totales son los verdaderos determinantes de las economías de escala y más aún que existe la posibilidad de obtener deseconomías de escala, dependiendo de las condiciones del mercado y la flexibilidad de la función producción.

Suponemos por simplificación que esos costos no son muy significativos, para las empresas micro y pequeñas. Los costos de transporte son importantes para el tratamiento de los encadenamientos productivos, pero la valuación factible de realizar por las empresas indicaría que su localización se dará en función de la proximidad al mercado o a los insumos, dependiendo cuales costos de transporte sean superiores.²⁹

De la organización Industrial se derivan las *economías de escala externas* (cuando el costo unitario depende del tamaño de la industria, pero no necesariamente del tamaño de cada una de sus empresas) y *de escala internas* (en las que el costo unitario depende del tamaño de una empresa, pero no necesariamente de la industria).

Las *economías de alcance*, son el resultado de combinar dos o más actividades al interior de cierta unidad para compartir insumos y disminuir

²⁸ Si consideramos por ejemplo el caso de los productos químicos o de todos aquellos insumos que se encuentran envasados, la manipulación en pequeñas cantidades puede ser no muy recomendable dado que los residuos contenidos en los recipientes pueden parecer inocuos, pero dados los límites físicos para su recolección plena, en grandes volúmenes pueden representar costos significativos para las empresas.

²⁹ Véase Varian, Hal. Análisis Microeconómico, Antoni Bosch, 3ª Edición, México, 1995.

Carlton y Perloff, Modern Industrial Organization, Segunda Edición, Harper Collins, New York, EE.UU., 1994.

costos. Una modalidad particular de estas se encuentra determinada por las economías de aglomeración, en las cuales las empresas se encuentran concentradas en una región o localidad, lo cual les permite obtener una reducción en los costos por cuestiones de infraestructura, o la generación de externalidades.

Razones deseables para obtener economías de alcance:

- a) Empleo de insumos comunes; mediante la compra de grandes volúmenes de insumo y su posterior distribución entre empresas cercanas geográficamente se consiguen bonificaciones sobre compra, que disminuyen los costos³⁰.
- b) Requerimientos de tecnología y “Know How”, que pueden resultar de compartir una patente, o una maquinaria en procesos de subcontratación, aprovechando áreas ociosas o tiempos muertos del equipo.
- c) Compartir el mercadeo y así abatir los gastos por procesos de comercialización. Tales como distribución, publicidad o fuerza de ventas.

El criterio básico, para la determinación de economías de alcance (Sc), consiste en evaluar los costos factibles de producir en conjunto (TP) contra los de producción por separado (AP), dando pauta con ello a una relación del tipo:

$$Sc = (TP - AP); \text{ si } Sc > 0 \text{ hay economías de alcance.}$$

Por lo tanto es económicamente más óptimo producir en conjunto, ya sea como empresas multiproducto o como cadena productiva.

La producción conjunta genera una gama de beneficios cuantificables no imputables a interrelaciones directas por problemas en la definición de los límites de la propiedad de las empresas, conocidas generalmente como *Externalidades Marshallianas*,³¹ que se refieren al fenómeno por el cual las curvas de costos de las firmas individuales se incrementan o disminuyen, debido a la emergencia de externalidades como producto de la expansión de una industria.

³⁰ Para un tratamiento más rígido véase el Apéndice E, empresas multiproducto y Economías de alcance.

³¹ El tratamiento formal de esto se encuentra en el Apéndice de este capítulo.

Razones para realizar fusiones de empresas:

El argumento más empleado ha sido el de elevar la eficiencia, aún cuando puedan verse reducidos los beneficios.

A) Los argumentos de justificación más usados son con base en la eficiencia son:

- a) Incremento en la escala óptima. Al aumentar de tamaño la empresa, puede generar mayores beneficios, al no incurrir en la duplicación de costos cuando producen las empresas por separado.
- b) Sinérgias: La implementación de una actividad conjunta, puede generar economías de alcance, dado que es menos costoso para una empresas desarrollar la producción conjunta de dos artículos que hacer que dos empresas produzcan por separado de forma especializada.
- c) Mejoras Administrativas. Los gastos por control administrativo pueden verse altamente reducidos al ser compartidos entre varias empresas. Se puede aprovechar al capital humano de forma más intensiva.

B) Incentivos Fiscales: La estructura fiscal puede determinar que la unión de empresas pueden disminuir impuestos y así incrementar utilidades.

C) Situaciones coyunturales: aprovechar situaciones de corto plazo.

D) Mayor influencia en el mercado y de esta forma ir eliminando competidores ó por la búsqueda de poder político.

VI. Ventajas para un sistema de organización industrial de redes.

Debido a simplificaciones en algunos modelos, se tiende a generar planteamientos que aparentemente son evidentes. Sin embargo, debemos tener cuidado cuando se obtienen los resultados y ponerlos a prueba en el mundo real mediante un análisis de sensibilidad que nos permita ver hasta que punto, tienen tolerancia los supuestos y cuando contribuyen de forma endógena a la obtención del resultado. Recordando que el entorno económico y cultural determina variaciones en los resultados, por tanto, es necesario generar adecuaciones en la política industrial de forma particular para cada país, puesto que un modelo que ha resultado en algún país, para que tuviera los mismos

resultados en otro debería poseer todas las condiciones del entorno, lo cual en ciencias sociales resulta poco más que imposible.

En la realidad existen fallas en la coordinación de las acciones realizadas por los agentes, dado que estos actúan en función de las estrategias que maximizan el resultado de sus decisiones con independencia de criterio. El primer teorema del bienestar, o de la Mano Invisible³², plantea que al tomar los sujetos las decisiones que maximicen el bienestar personal, Pareto eficientes, se garantiza que la sociedad habrá de llegar a un equilibrio, en el cual, el óptimo se alcanza. Esto mediante el auxilio del subastador Walrasiano, que coordina y proporciona información completa sobre las decisiones de los sujetos. Este es un supuesto que lo convierte en variable endógena, para la determinación en el resultado del modelo, pero que en la realidad no se observa con frecuencia³³.

De los problemas de coordinación podemos pensar por ejemplo en el conocido dilema del prisionero, el cual llega a un equilibrio, que no es el óptimo posible, debido a problemas de información y/o riesgo moral entre los agentes. *El Gobierno podría fungir como un auxiliar en los problemas de coordinación, pero su sola presencia no garantiza tal cosa; puede ejercer presión en las empresas para ayudarlas a tomar decisiones, mediante su poder coercitivo o por la vía de emisión de señales sobre el entorno bajo el cual se desarrolla la economía y que a su vez repercutirán en la planeación estratégica de las empresas, debido a la creación de un cierto grupo de expectativas; pero es imprescindible que las empresas capten correctamente las señales que el Gobierno emita y que éstas sean claras.*

Debemos comprender que en el mundo real, una coordinación perfecta no implica el éxito seguro, por la eliminación de las fallas, debido a que estas generan externalidades, que pueden convertirse en un factor determinante del modelo; sabemos que las empresas están interconectadas y que modificaciones en las decisiones de producción afectarán la oferta y demanda global, generando una reacción en cadena. Un nuevo sistema de coordinación implica de hecho abandonar un estadio para ingresar a otro; y si las decisiones no

³²Este teorema demuestra que la eficiencia del mecanismo de precios funciona como un mecanismo de coordinación. Establece que, si hay mercados completamente competitivos, la asignación en el mercado es eficiente, por tanto todo lo que debemos hacer es asignar precios a todas las actividades potenciales.

³³Excepción especial lo constituye el mercado de dinero, en la Bolsa de Valores, dado la divisa nacional, es homogénea, y los precios de los bienes factibles, divisas extranjeras son conocidos; existiendo Dealers que se encargan de realizar las operaciones, auxiliados por Sellers, y Market Makers, en un entorno de información perfecta y completa, que se refleja en las pantallas de transacción.

pueden realizarse de forma automática sin incurrir en costos, esto generará pérdidas de mayor o menor cuantía, puesto que es necesario un intervalo de ajuste.

Si consideramos un sistema de redes, en el entorno de producción, se lograría tal vez, que esos cambios se dieran con cierta sincronía y, mediante el conocimiento del entorno se tuviera control en algún grado.³⁴

Como se ha planteado con anterioridad un sistema de redes contempla procesos dinámicos de aprendizaje e interrelación entre las empresas, de forma vertical y horizontal (inter e intrasectorialmente), lo cual permite la generación de economías tanto de escala como de alcance, en sus diferentes modalidades.

El sistema de redes permitiría una mayor especialización del trabajo, que generaría un incremento en la productividad marginal de este y así, se conseguiría una disminución del costo medio de producción de las entidades, generando un efecto dinámico, puesto que los productos e insumos están íntimamente ligados.

La producción a gran escala, aumenta la posibilidad de seleccionar una red de empresas especializadas en la producción de partes individuales, que funjan como componentes de un producto o insumos para una empresa integradora.

35

Sin embargo, la estructura de redes afecta también el patrón de comportamiento en el entorno de la teoría de juegos, dado que algunos competidores pueden coludirse para elegir las mejores opciones disponibles. *Convencionalmente la colusión se encuentra censurada y penalizada en el sistema mexicano y norteamericano, pero en los países asiáticos, ésta no sólo es permitida, sino fomentada; en la medida en que los empresarios se preocupen más por dar consecución a una constancia en el propósito que radica en obtener el mayor flujo de ingresos en el tiempo, dejarían de preocuparse tanto por la competencia interna y se ocuparían más en la actuación como bloque en el mundo.*³⁶

³⁴No considerando a la nación como un laboratorio, sino por medio de un modelo de simulación, que probara la sensibilidad de las variables en el equilibrio.

³⁵ El concepto de maquiladora está más allá de una empresa de frontera de bajo valor agregado, comprendería una gran cantidad de empresas que reúnen los componentes y los adecuan a su producto como insumos, dando lugar con ello a una disminución considerable en cuanto a gastos por control de calidad, los cuales son trasladados a las otras empresas.

³⁶ Véase para un tratamiento más claro, sobre la mentalidad de los empresarios en Europa, Asia y América. Thurow, Lester. *La guerra en el Siglo XXI*, Edit. Vergara. 1992. Argentina.

Esto invariablemente habrá de modificar las estrategias de los competidores no integrados a un sistema de este tipo. Es un caso factible; si consideramos una industria oligopólica de bienes intermedios, ésta puede afectar las decisiones de un gran número de empresas dado que tendría información privilegiada.

Algunas empresas tendrían mayores motivaciones para la determinación de una selección de costos como un resultado de las economías de escala o de información, y tendería a verse reflejada en:

- 1) Industrias oligopólicas caracterizadas por economías de escala.
- 2) Industrias con un gran número de empresas interrelacionadas.
- 3) Industrias en las cuales su organización oligopólica les permite así mismas, obtener toda la información necesaria por medio de los precios.

En un esquema de teoría de juegos³⁷, el resultado depende de:

- a) Beneficios
- b) Experiencia y posición
- c) El entorno en el cual se desarrolla el juego
- d) Externalidades dadas por el gobierno
- e) Poder de negociación

Todo lo anterior nos permite afirmar que la existencia de una elección de costos industriales, se encuentra afectada por el poder de mercado de las industrias y la información presente en ellas, y no exclusivamente por las condiciones de demanda o las restricciones tecnológicas como afirman los economistas neoclásicos.

Costos y Beneficios Sociales de un sistema de redes.

El sistema de redes, desarrollado por la literatura en los países de Europa mediante, la teoría de Organización Industrial, ha identificado argumentos a favor y en contra, desde la óptica social, que se presentan brevemente a continuación.

³⁷ Véase David Kreps. Teoría de Juegos. FCE. 1995.

Beneficios:

- a) La constitución de una organización industrial que no fomentaría la depredación, sino que compartiría conocimiento de forma indirecta, por procesos de apropiación o trabajo conjunto.
- b) El desarrollo de procesos más eficientes que elevarían la productividad marginal del trabajo y por tanto los salarios, que originaría un aumento en el bienestar social.³⁸
- c) El desarrollo de economías de escala, que incrementaría la competitividad de las industrias con respecto a los precios del exterior, por tanto los precios locales serían iguales a los internacionales. En un mundo de bloques económicos, los beneficios derivados por operación bajo este sistema, permitirían aumentar el excedente del consumidor, manteniendo el nivel de ganancia de las empresas en un nivel competitivo internacionalmente.
- d) La implementación de proyectos conjuntos de investigación y desarrollo, bajo el patrocinio de un grupo de empresas que dividiría los gastos y beneficios necesarios para mejorar las técnicas de producción.³⁹

Costos.

- a) Bajo operación de empresas grandes, constitución de holdings que tendieran a captar todo el excedente posible del consumidor bajo su dominio sobre las otras empresas.
- b) Tasas excesivas de ganancia, aprovechando la presencia de una cantidad considerable de personal desempleado para mantener los salarios bajos.
- c) Juegos no cooperativos, en mercados competitivos. Donde el poder de negociación se encuentra distorsionado por prebendas políticas.

En el mundo real, los agentes económicos generan distorsiones o aprecian distorsiones en el mercado, por lo cual se presentan medidas remediabiles como la intervención estatal para corregir las fallas del mercado.

³⁸ Para el caso mexicano, esto puede ser muy rebatible, dadas las inequidades en cuanto a distribución del ingreso y la tasa de desempleo abierta, pero, estamos en el apartado teórico y por tanto, todo puede adquirir las situaciones extremas.

³⁹ Véase Motoshige, Itoh. Op. Cit. Cap. 7.

La Participación Estatal.

En el mundo contemporáneo, bajo las presiones del Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial y Reserva Federal, de Estados Unidos, sería difícil la implementación de medidas arancelarias, o proteccionistas, que tendieran a crear limitaciones en la economía de un país para la obtención de precios nacionales mayores a los internacionales, dado que el conjunto de estas medidas implementadas de 1950 hasta la década de los 70's ha mostrado su ineficiencia al desarrollar un esquema nulo de acumulación productiva; pero en la economía global, los gobiernos tienen la capacidad de recurrir a políticas industriales específicas para ciertas industrias, sin caer en dumping y siempre que las distorsiones de mercado creen ineficiencias de fondo sobre el nivel de bienestar de la población.⁴⁰

La condición mínima necesaria para justificar el proteccionismo en alguna rama es el incremento en el bienestar del país. Para calificar una Industria en las políticas gubernamentales, la condición mínima necesaria sería que la actividad productiva en tal industria reduzca sus condiciones de costo a lo largo del tiempo a través de economías de escala dinámicas, o del aprender haciendo (*learning doing*).

Se pueden considerar dos condiciones extras:

- a) La operación del Gobierno, sólo cuando existan fallas del mercado
- b) La ponderación adecuada, en los incrementos de bienestar económico, como resultado de la política de protección de la industria infante.⁴¹

Las industrias con economías dinámicas de escala y externalidades marshallianas muestran características de una industria infante. Los argumentos en contra de esto, por parte de la teoría neoclásica, versan sobre la disminución en el bienestar por el traslado de impuestos, dado que esto reduce el ingreso disponible, y por tanto el bienestar para la sociedad. Si el costo de recolección y

⁴⁰Véase Motoshige, Itoh. Op Cit. Cap. 3. Para este autor la intervención estatal ha sido fundamental para el logro y sostenimiento del proceso de industrialización de Japón. Podemos confrontarlo contra las ideas al respecto de Krugman, Paul; Economía Internacional, Teoría y Política. MacGraw Hill, México. 1994, pp 162-170; donde analiza el caso de Japón y afirma que la intervención estatal fue meramente circunstancial, dado que no habiéndose dado ésta, el libre mercado habría permitido de cualquier forma el desarrollo del país.

⁴¹ Esta protección plantea un subsidio gubernamental hasta que sea competitiva y en un lapso aceptable de tiempo. La intervención se dará ante imperfecciones en el mercado de capitales y problemas en la apropiabilidad para la sociedad por inversiones en la generación de nuevas investigaciones para innovación.

asignación de los impuestos no es muy elevado, estas distorsiones se eliminarían aunado a que su tiempo de vigencia trataría de ser el mínimo necesario.⁴²

Por la conjunción anterior, es posible afirmar que mediante la estructuración de un programa de Organización Industrial en el país, por parte de los empresarios y el Estado, se darán las condiciones necesarias para incrementar el bienestar y obtener un crecimiento alto y sostenido, al menos de forma teórica.

El sistema de redes es deseable en tanto que establezca interrelaciones entre las micro, pequeñas y medianas empresas, de tal forma que atendiendo a su estructura de costos, permita la generación de economías de escala internas y externas, que habrán de incrementar los beneficios para la sociedad, en tanto tienen la capacidad de una mayor flexibilidad en el proceso productivo.

Los encadenamientos son empleados no solo como una herramienta de política industrial para adecuar el funcionamiento de las empresas a un nuevo modelo de desarrollo, sino más aún, como un instrumento de planeación estratégica para el gobierno, con el cual se habrán de fijar incentivos y apoyos, para la conformación de bloques económicos que comprendan procesos de subcontratación en un entorno geográfico, definido no por las fronteras jurídicas internacionales, sino por los acuerdos comerciales suscritos entre naciones.

Estudios recientes⁴³ han planteado a las variables organizacionales como el factor de explicación del éxito de las políticas implementadas por los países de Asia. Estas adecuaciones en organización se ven reflejadas en la proliferación de encadenamientos productivos, estructuras de redes, aprendizaje organizacional y convencionalidades usadas en la solución de fallas de mercado implementadas por parte del gobierno, de forma discrecional por medio de las medidas de política industrial.

Para la organización de la producción y con la finalidad de permitir mejoras en la distribución del Ingreso, se deben modificar legislaciones que crean rigideces

⁴²Sobre los criterios de selección se tratará con mayor detalle en el capítulo tres, referente a las medidas de política industrial.

⁴³ Véase por ejemplo Gereffi, Gary. *Commodity chains and regional divisions of labor in East Asia*. Febrero, 1996, Forthcoming in *Journal of Asian Business*. En el cual se desarrolla un estudio de caso particularizado para la producción textil, después de concretar algunos términos que usaremos más adelante.

en el mercado, pero que se concibieron con el propósito de evitar distorsiones,⁴⁴ no de agudizarlas.

Deben redefinirse en función del papel que se considera han de cumplir los empresarios como motores del desarrollo, en un proceso creativo destructivo, con las capacidades instaladas y la evolución del conocimiento, un sistema muere para dar nacimiento a otro⁴⁵.

El Papel del Empresario en la Teoría Económica

La visión de Schumpeter demuestra su vigencia en nuestros días, dado que el desarrollo económico como él lo caracteriza está permeado por un cambio tecnológico discontinuo, que permite, mediante nuevas combinaciones de factores la optimización de la función producción.

"En el proceso de desenvolvimiento puede generarse por cinco tipos diferentes de acontecimientos: 1) puede surgir por la producción de una nueva mercancía; 2) puede resultar de un nuevo método de producción; 3) puede ser la consecuencia de un nuevo mercado; 4) puede deberse a la conquista de una nueva fuente de oferta de materias primas; ó 5) puede surgir debido a un cambio en la organización de cualquier industria. Todos estos casos implican un empleo diferente de los factores de producción y en consecuencia constituye el desenvolvimiento... Empresario [es él] agente cuya función es introducir nuevas combinaciones de los factores de producción, y lo que crea [lo denominó]... empresa"⁴⁶

Se permite el empleo de la colusión, la apropiación y los subsidios, como mecanismos para aumentar la producción, por medio de la organización industrial que permita abaratar costos y gastos, como en el caso de la investigación y desarrollo.

⁴⁴ Como en el caso de la legislación de competencia, y sanción por cualquier tipo de acuerdo que se realice entre empresarios de forma explícita, llamando a este acuerdo colusión aún cuando su objetivo no sea la expropiación del excedente del consumidor al máximo.

⁴⁵ Véase Schumpeter, Joseph. Teoría del desenvolvimiento económico, Fondo de Cultura Económica, México, 1997. Los empresarios son entes creativos, innovadores y comprometidos con la sociedad y el mejoramiento de vida de los agentes, no buscan intereses egoístas y personales, como lo es la ganancia excesiva.

⁴⁶ Ibid, pag. 76.

VII. Fundamentos Económicos para la integración inter e intra sectorial

El proceso intersectorial estaría referido a encadenamientos de forma vertical, similares a las redes conducidas por productores, pero con diferencia en cuanto a localización geográfica, pero que contempla también eslabonamientos hacia atrás (obtención de insumos) y hacia adelante (comercialización), con lo cual, las empresas domésticas se verían inmersas en un proceso de desarrollo de grupos de negocios locales, que pudieran servir a empresas diferentes mediante variaciones mínimas en las especificaciones técnicas y que involucraría procesos de subcontratación más especializados.

Esto permite una especialización y segmentación para cubrir las preferencias de los consumidores, lo cual implica el desarrollo de estándares de calidad para la rama, que serían extensivos en los insumos, lo cual les permitiría a las empresas básicas ser más competitivas en el ámbito internacional, puesto que la asignación de contratos tendería a estar en función de la disponibilidad y calidad de los productos. Hablo de disponibilidad, en el enfoque de los sistemas de producción "Just in time", cuyo objetivo es eliminar los costos por almacenamiento o reducirlos al mínimo, por lo cual, todos los departamentos deben estar sincronizados y es vital por tanto la certidumbre sobre la entrega de los vendedores⁴⁷, pero esto implica una serie de cambios en la mentalidad del empresario, que serán retomados en el capítulo cuarto de este trabajo.

La contrapartida en esto son las valoraciones relativas en torno a la legalidad de operación en el proceso de integración puesto que la Comisión Federal de Competencia, puede argumentar que se generan con ello distorsiones de precios.

Cuando hablamos de integración intrasectorial no contemplamos la constitución de una empresa única, que generaría monopolio, sino un conjunto de empresas grandes que a lo sumo actuaran como un oligopolio competitivo, que sería una medida que tiende a elevar la eficiencia en el sistema. Pero que lleva implícito la existencia de sustitutos cercanos para satisfacer la demanda de las empresas y por tanto hablamos de demandas interrelacionadas o

⁴⁷Este sistema es de reciente creación en el mundo, y ha sido desarrollado principalmente en los países asiáticos, pero tiene su antecedente en uno de los catorce puntos propuestos por Deming (Op. Cit). La filosofía del método Deming, hace referencia a eliminar las ponderaciones relativas a la asignación por precio de los contratos de licitación, ya que con esto no se garantizan niveles de calidad de los insumos.

complementarias; entramos a parámetros de conducta permeados por la teoría de juegos, el número de competidores que interviene y el conjunto que permanece al final del periodo, la elasticidad de la demanda, el grado de desarrollo tecnológico vigente, y las propensiones a importar y exportar para ese bien.

El nuevo planteamiento señala una reconversión industrial ponderando la rama en la cual tenemos un monto recurrente de importaciones elevado y la sustitución por medio de oferta interna, aprovechando ahora la ventaja competitiva en la nación, proveniente de la tecnología apropiada y la innovación.

Por medio de la innovación y el crecimiento en las empresas, en cuanto a su capacidad productiva, la práctica les atribuye la capacidad de ganar economías de escala, lo cual les permite modificar sus precios al operar de forma más eficiente; esto tiene implícito un poder de mercado mayor y en consecuencia la transición a una situación de monopolio ú oligopolio, acorde con el número de competidores presentes en el Mercado.

Fundamentos económicos para la conformación de encadenamientos productivos

a) Criterios de eficiencia económica.

Debemos considerar como eficiencia económica el criterio de maximización de los beneficios generados, por una asignación óptima de los recursos escasos con los que cuenta la nación. Una asignación será eficiente, en tanto maximice las funciones de utilidad para los agentes que tienen poder de decisión. En el caso de las empresas, los beneficios económicos y el posicionamiento de mercado, para el gobierno y las familias, un incremento del bienestar.

La duplicación en costos hundidos, irrecuperables, repercute de forma directa en la sociedad dado que crea ineficiencias por desperdicio y genera distorsiones en los precios que habrán de soportarlos.

Se considera la investigación y desarrollo como una fuente para la obtención de poder monopolístico hacia las empresas. Bajo un esquema de competencia internacional, se considera que la duplicación de investigación entre los socios de un mismo bloque económico, origina ineficiencias sociales y lo económicamente eficiente es emplear un grupo de investigadores para la

industria en su conjunto, repartiendo los costos fijos y/o hundidos, mediante un acuerdo tácito de apropiación para el mejoramiento de la competencia ante el exterior.

Es posible considerar una situación de *monopolio natural*, en la cual los costos fijos son elevados, y por tanto, es socialmente deseable la existencia de una sola empresa que opere a gran escala, de forma tal que los precios sean regulados y permanezcan a un nivel bajo, para crear una situación de equilibrio de mercado.

La existencia de una industria o empresa monopolística, no implica de facto, la obtención de rentas monopolísticas, dada la posibilidad de ingreso al Mercado de nuevas empresas. Esto se da, en presencia de barreras a la entrada como el precio y el poder de amenaza, la cual se establece mediante el incremento de producción de aquellas con poder de mercado, para reducir el precio; dando lugar con esto a la eliminación de competidores pequeños, por medio de economías de escala.

El *precio límite* se ha considerado como una barrera fuerte para el ingreso de nuevos competidores, preferentemente pequeños⁴⁸. Esta lógica teórica constituiría una barrera para la conformación de encadenamientos productivos pero la realidad muestra que la teoría del precio límite no opera plenamente, dado que:

- a) No considera las estrategias de penetración del mercado; si le empresa evalúa que el mercado puede absorber una cantidad adicional de producto, la estrategia de incrementar la producción a escala no opera; ya que existe la posibilidad de que nuevas empresas ingresen si la demanda es elástica.
- b) Si una empresa ingresa de todas formas y empieza a competir por la vía del precio, estará obligada a aprovechar al máximo su capacidad productiva; por lo cual incrementará su producción haciendo que en conjunto la producción total aumente y el precio disminuya, lo cual reduce los niveles de ganancia para los empresarios.

⁴⁸La teoría del precio límite establece que una empresa o un grupo de empresas pueden defender sus beneficios monopolísticos al producir una cantidad mayor de bienes y así detener la entrada de sus competidores potenciales. Dado que existe un margen amplio de producción que les permite incrementar su oferta y disminuir el precio, operando con rendimientos.

Explícitamente la barrera a la entrada radica en la capacidad para la instalación de una industria, con economías de escala, para estar en posibilidad de competir, el incentivo para su instalación es mínimo si el mercado es pequeño.

- c) El precio límite como una estrategia para evitar el ingreso de nuevos competidores al mercado, opera sólo si existe la credibilidad necesaria, para efectivamente implementar economías de escala y abastecer todo la demanda potencial posible. Orillando con ello a que los competidores potenciales cambien de estrategia y no ingresen al mercado. Esta concepción solo se cristaliza si los competidores potenciales perciben que efectivamente se puede incrementar la producción de las empresas existentes en el mercado, con un costo fijo igual a cero.

La esencia de la teoría del precio límite es que la empresa contempla las pérdidas por la entrada a la industria y valora la capacidad instalada para producir al máximo, de las empresas en el mercado; en la medida que la producción normal sea inferior a la máxima y esta no agote el mercado se tendrán incentivos para ingresar en un periodo posterior. Dado que los costos hundidos no pueden ser recuperados, ningún beneficio generado con base en su actividad productiva será significativo. Mientras que la empresa produzca abajo de su capacidad instalada, las cuasirentas de las nuevas empresas serán positivas. La producción estará restringida entonces a fluctuaciones entre el Nivel mínimo eficiente y la producción máxima de la capacidad instalada.

La investigación es un proceso dinámico en el desarrollo de la tecnología, y que se va enriqueciendo con los nuevos conocimientos, generados por diversos campos de actividad económica, de forma tal que el trabajo en conjunto genera externalidades positivas para las empresas de otras ramas, colaboración intersectorial (o interfirma), ya que genera acumulación de conocimientos y apropiación.

Los estudios sobre el manejo y duración en patentes y número de empresas en el mercado, hacen referencia a la necesidad de garantizar un periodo de vida al goce de beneficios derivados de la investigación y desarrollo, de tal manera que se incite a los empresarios a continuar haciendo erogaciones que de otra forma no realizaría. En cuanto al número de empresas en el mercado, se han hecho estudios que demuestran que la constitución de monopolios genera bajos incentivos para la inversión en tecnología, pues, no hay presiones de mercado para que esto se dé; por otra parte un número demasiado elevado de empresas en el mercado crea duplicaciones en los costos por investigación.⁴⁹ Esto plantea

⁴⁹ Véase Viscusi Vernon. Antitrust Law. Op. Cit.

una disyuntiva para determinar un número adecuado de empresas que participen en el proceso de Investigación y Desarrollo, lo cual tiene implicaciones de eficiencia si este corre por parte de las Universidades e Institutos gubernamentales de educación, que tenderían a socializar el conocimiento, y/o mediante la creación de grupos de trabajo multidisciplinario, financiados por las empresas.

Los encadenamientos productivos, harían a la economía más eficiente en tanto ayudan a la disminución de costos, derivando esto de procesos de especialización y mejoras en la calidad.

b) Incremento en el Bienestar Social.

La función objetivo del Gobierno, como institución, es la maximización del beneficio colectivo para la sociedad, que es el producto de la cuantificación de Ingresos, menos gastos (costos) mas externalidades (positivas y negativas).

Los planteamientos de intervención gubernamental para el caso asiático, se concentran en decisiones macroeconómicas básicas, con sustento en los fundamentos microinstitucionales, cuya parte medular radicaría en la creación de redes como motor de crecimiento y apoyo al desarrollo del capital humano, como factor de la innovación.⁵⁰

La integración intrasectorial, se refiere al trabajo conjunto desarrollado por las empresas en torno a un objetivo común, aumentar la competitividad de la industria frente a otras naciones, con lo cual el bienestar social se incrementa.

Una rigidez en el sistema de precios constituye un caso extremo en la competencia. Las empresas en lo particular pueden considerar difícil invertir en cuestiones de tecnología, investigación y desarrollo, dado que:

- Tienen una fuerte dependencia en su capital de trabajo de los recursos internos (ingresos corrientes del periodo), por tanto es necesario que los proyectos de mejora se concluyan en el periodo corriente, de forma tal que generen beneficios inmediatos⁵¹. *El poner demasiado interés en los resultados de corto plazo y no en el beneficio total proveniente de los flujos a futuro para la*

⁵⁰ Vease Masahiko Aoki; The Role of Government in East Asian Economic Development. Claredon Press. Oxford. 1997 y Ha-Joon Chiang El papel del Estado en la Economía. 1996. Ariel.

⁵¹ Edward Deming, 1986, considera a esto como una de las enfermedades mortales, para las empresas y lo cataloga como la enfermedad paralizante; de falta en la constancia del propósito.

empresa, si esta desea permanecer en el mercado por más tiempo y ser competitiva es imposible que renuncie al proceso de innovación.

- No se puede emprender investigación si los beneficios de operación son extremadamente cortos debido a la fuerte competencia en precios.
- Aun en capacidad de tomar prestado es menester pagar; y en un mundo con incertidumbre, el principio del riesgo creciente opera, y no hay garantía de que en el futuro la demanda se mantenga igual y por tanto exista capacidad para pagar.

Una producción subsidiada, bajo la condición de libre entrada y salida, sin embargo, induce a ineficiencia dado que impide que las economías de escala operen y por lo tanto disminuye el bienestar del país.

Sería pertinente un replanteamiento sobre estas aseveraciones ya que es posible que un sistema con colusión entre las empresas tendiera a incrementar los niveles de eficiencia y por tanto los beneficios para la sociedad.⁵² El planteamiento propuesto radica en las decisiones relativa, para valorar si la competencia es excesiva y necesita limitaciones, o si es baja y requiere apoyo, y revisar si tal intervención conduce al deterioro o mejora del Bienestar social para el país. Lester Thurow (1992) hace un planteamiento interesante sobre los modelos de conducta capitalista en los bloques económicos que se están conformando, tipificando al empresario norteamericano con el interés exclusivo en los niveles de ganancia; al alemán y japonés con el beneficio comunitario que deriva de la actividad, con sustento en el nacionalismo (para el caso alemán ubicación del lugar que les corresponde con la raza suprema) y de compromiso como nación (para el empresario japonés el beneficio colectivo es primordial porque reconoce en el factor humano su principal recurso de ventaja competitiva) que le permitirá una nueva colocación mejor en la escena mundial.

c) Ventajas competitivas de trabajo conjunto

Uno de los campos factibles de la integración intrasectorial, se tiene con los procesos de investigación y desarrollo conjunto. En el esquema convencional, se presenta a este rubro como una de fuentes de poder monopólico para las

⁵²La Libre competencia censura la colusión, pues presupone que se realiza con el objetivo de obtener ganancias extraordinarias por medio de manipulación en precios. La acepción más amplia de colusión, estipula que "es cualquier tipo de concertación entre productores para establecer precios o cuotas de mercado." Comisión Federal de Competencia

empresas, por lo cual se ambiciona, la obtención de una patente por innovación, mejora o descubrimiento; pero pocas veces se cuantifica en el descubrimiento, la duplicación de costos para la sociedad, por experimentos fallidos o la experiencia recabada en una investigación que no genera beneficios inmediatos.

Siendo uno de las enfermedades para las empresas, el poner demasiado énfasis en los beneficios de corto plazo, resulta importante destacar que líneas de investigación de varios años, pueden ser cortadas antes que den frutos tangibles. Mediante el esquema de secreto industrial, la experiencia e información se desecha casi por completo, por lo cual otra empresa habrá de empezar de cero.

El proceso de integración que presenta el modelo asiático, es la conformación de un cuerpo de investigación financiado por empresas de la rama, y supervisado por el Gobierno, para el soporte de los costos fijos que implica, bajo protesta de compartir el conocimiento obtenido y las externalidades generadas, con o cual se genera un proceso de sinergia, altamente deseable para la sociedad.

Al identificar como función objetivo la maximización del beneficio social, las empresas en un sistema de redes, generarían un esquema de política industrial que permitiría la consecución de elevar la competitividad no entre industrias nacionales, sino a escala mundial. En la medida que las empresas nacionales, los obreros y el gobierno, tomen conciencia que la única manera de ser más competitivos es trabajando en conjunto, se darán las bases para un esquema de política industrial de largo plazo.

d) Generación de externalidades.

Si pensamos en la economía global, el comercio realizado entre empresas de diferente país, pero de la misma rama, permite un incremento en el grado de desarrollo tecnológico mediante la apropiación, que podría implicar innovaciones y externalidades marshallianas⁵³ en otras ramas mediante el contacto intersectorial.

⁵³Las externalidades por economías marshallianas, se refieren al fenómeno por el cual, las curvas de costo de las empresas individuales disminuyen debido a la existencia de elementos exógenos, provenientes de otras empresas, que no significan un costo, pero si un factor de expansión de la producción o reducción de costo.

El esquema de redes de producción, da seguimiento al proceso, por medio de la apropiación de la tecnología y las innovaciones. En la medida en que muchas empresas participen en el mercado, se dan niveles de ineficiencia en la asignación de recursos, puesto que la inversión requerida para cubrir la demanda de mercado se repite varias veces. Por ello, se recomienda la competencia de tipo oligopólica perfecta, donde existen varios oligopolistas que compiten por el mercado.

Esto caracteriza el proceso de construcción destrucción de Schumpeter, por medio del cual la investigación y desarrollo, la contemplarse los niveles de competencia, genera las condiciones necesarias para el crecimiento del país y la mejora de la sociedad, puesto que el espíritu innovador, emprendedor y creativo entre empresarios es el verdadero motor del desarrollo.

La actividad de investigación y desarrollo es el proceso que genera nuevo conocimiento a través de la inversión en factores productivos. Ha sido clasificada convencionalmente en: a) Investigación fundamental (avocada a la inversión en el descubrimiento de nuevos conocimientos), b) Investigación Aplicada (Investiga la posibilidad de aplicar el conocimiento), y c) Descubrimiento en investigación, (aplicación de la Investigación fundamental a usos específicos)⁵⁴.

⁵⁴ Itho. Ibid.

APÉNDICE A

I. Los Costos

Por costo debemos entender las erogaciones incurridas que son recuperables en el corto plazo; o como aquellas erogaciones en materias primas, mano de obra y gastos indirectos, que pueden ser incorporadas como componente del precio.

Costos Fijos (FC)¹: Son aquellos costos en los cuales se incurre de forma independiente al tamaño de la producción.

Costos variables $V(Q)=aq$: Son las erogaciones que varían en proporción al tamaño de la producción

Costo Total $C(Q)$: Es la sumatoria del costo fijo más el costo variable. En términos de ecuación sea:

$$C(q)=FC+aq$$

donde:

$C(q)$ = Función de costo total.

q = cantidad producida

a = costo variable unitario, equivalente a $V(q)/q$

FC = costo Fijo.

Costo Medio (AC), algunas veces llamado costo total medio, mide el costo por unidad de producción:

$$AC = C(q)/q = (V(q) + F)/q = AVC+AFC$$

Costo variable medio (AVC), es el total de costos variables entre el total de la producción, mide los costos variables por unidad de producción

$$AVC = C_v(q)/q = VC/q$$

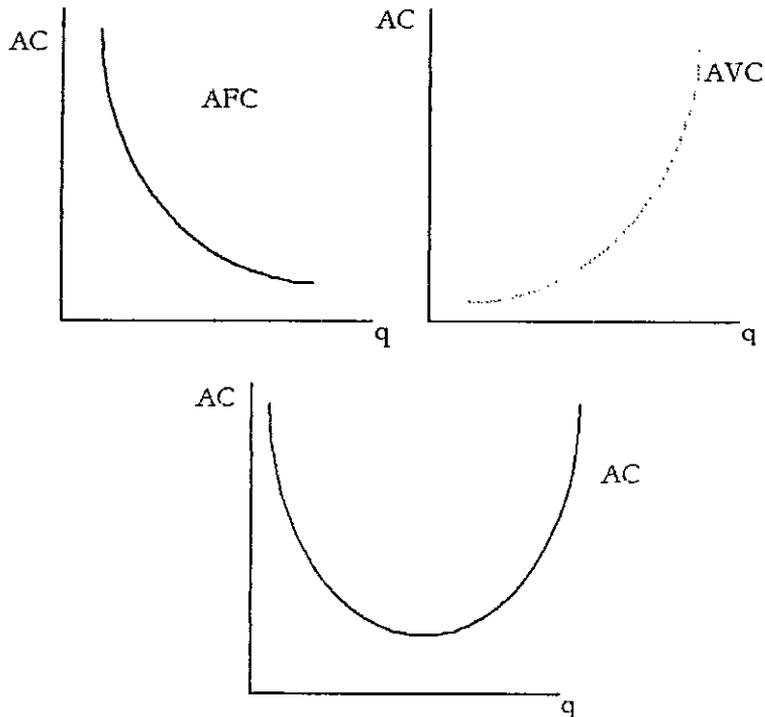
Costo Fijo medio (AFC), mide los costos fijos por unidad de producción:

$$AFC = F/q$$

¹Dado que no existe un consenso sobre el uso de terminología, se implementa la nomenclatura inglesa, con la salvedad de estar sujeta a modificación.

Graficando para obtener la curva de costo medio:

Figura A.1



Los costos variables medios acaban aumentando cuando aumenta la producción. La combinación de los dos efectos da lugar a una curva de costo medio en forma de U.

Costo marginal (MC): Es el incremento en costo, como resultado de una producción adicional de mercancía. Mide la variación que experimentan los costos cuando se altera el nivel de producción.

$$\text{El costo marginal sería } MC(q) = \Delta C(Q)/\Delta q = (C(q+\Delta q)-C(q))/\Delta q$$

la definición de costo marginal también puede expresarse mediante la función de costo variable:

$$MC(q) = \Delta c_v(q)/\Delta q = (c_v(q+\Delta q)-c_v(q))/\Delta q$$

Esta expresión equivale a la primera definición, ya que $C(q) = cv(q) + F$ y los costos fijos, F , no varían cuando cambia q . Por tanto la Integral del $MC = C_v = VC$.

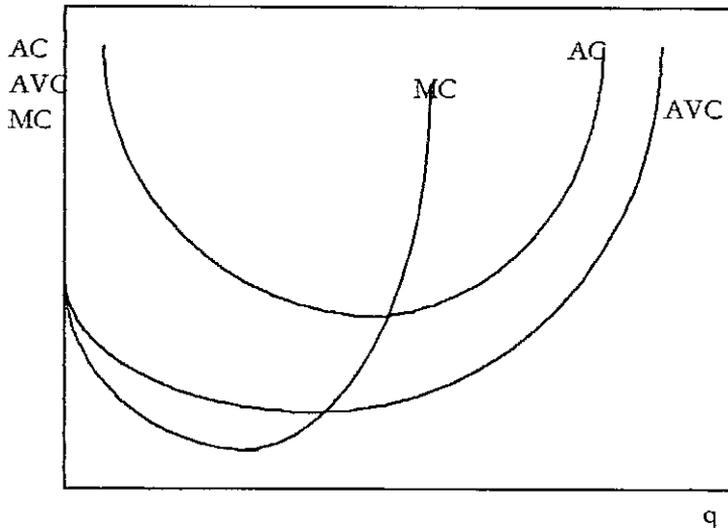
Los costos mínimos son aquellos en que incurre la empresa cuando su elección de los factores es minimizadora de los costos.

El costo marginal mide una tasa de variación; la variación de los costos dividida por la variación de la producción.

La curva de costo marginal debe encontrarse por debajo de la curva de costo variable a la izquierda de su punto mínimo y por encima de ella a la derecha del mismo, lo que implica que la curva de costo marginal debe cortar la curva de costo variable medio en su punto mínimo.

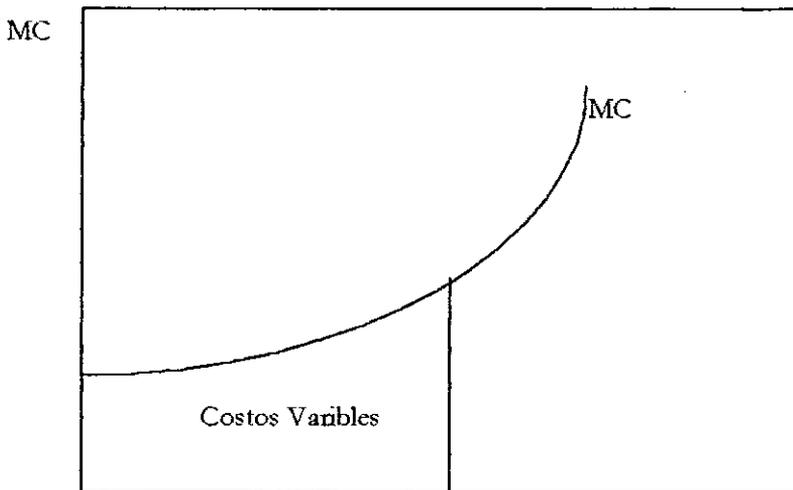
Si los costos medios están disminuyendo, los costos marginales deben ser menores que ellos y si están aumentando, los altos costos marginales deben estar elevándolos.

Figura A.2



- La curva de costo variable medio puede tener pendiente negativa al principio, aunque no necesariamente. A la larga crece si hay algún factor fijo.
- La curva de costo medio puede descender al principio debido a los costos fijos decrecientes, pero después aumenta debido a los costos variables medios crecientes.
- El Costo marginal y el costo variable medio de la primera unidad de la producción son iguales.
- La curva de costo marginal pasa por el punto mínimo tanto de la curva de costo variable medio como de la curva de costo medio.

Figura A.3



q

La integral del costo marginal es el costo variable total.

Sea $C(q) = q^2 + F$

El Costo marginal es $= 2q$

El costo variable $= q^2$

El costo Fijo $= F$

Integrando el marginal se obtiene q^2 , que es igual al costo variable²

Dado que no estamos considerando economías de escala, no tiene mucho caso hablar de los costos de largo plazo. Los supuestos plantean que el nivel de costos permanece constante.

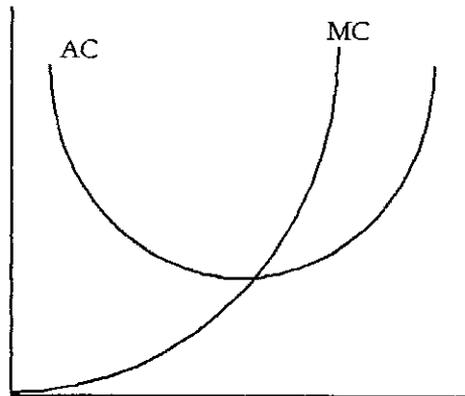
II. Economías de Escala

Las economías de escala están dadas por la capacidad de las empresas de disminuir los costos medios (AC) por incrementos en el nivel de producción, mientras se cumpla la condición de que éstos sean menores a los costos marginales (MC) es decir:

$$AC > MC$$

Figura A.4

En tanto que los costos marginales sean menores se \$ estará operando a la izquierda del punto más bajo de la curva de costos medios. Dado que el nivel de utilidad se encuentra determinado por la distancia que exista entre él y el precio de mercado, lo más deseable es la operación en este punto para obtener las ganancias máximas, siempre y cuando se este operando en competencia perfecta.



No se debe perder de vista que los costos totales son los verdaderos determinantes de las economías de escala y más aún que existe la posibilidad de obtener deseconomías de escala, dependiendo de las condiciones del mercado y la flexibilidad de la función producción.

²Esta curva puede causar algunos problemas, para un tratamiento más detallado véase, Varian, Hall. Microeconomía intermedia. Antoni Bosh. Tercera Edición 1994. España.

III. Economías de Alcance.

Éstas son el resultado de combinar dos o más actividades al interior de cierta unidad para compartir insumos y disminuir costos. Una modalidad particular de estas se encuentra determinada por las economías de aglomeración, en las cuales las empresas se encuentran concentradas en una región o localidad, lo cual les permite obtener una reducción en los costos por cuestiones de infraestructura, o la generación de externalidades.

El criterio básico, para la determinación de economías de alcance (Sc), consiste en evaluar los costos factibles de producir en conjunto (TP) contra los de producción por separado (AP), dando pauta con ello a una relación del tipo:

$$Sc = (TP - AP) ; \text{ si } Sc > 0 \text{ hay economías de alcance.}$$

La producción conjunta genera un gama de beneficios cuantificables no imputables a interrelaciones directas por problemas en la definición de los límites de la propiedad de las empresas, conocidas generalmente como Externalidades Marshallianas.³

IV. Investigación y Desarrollo; El Modelo de Rivalidad⁴

El modelo es ampliamente usado para aclarar los incentivos que la estructura de mercado, provee para la innovación.

1) Muchos rivales tienden a estimular la innovación, de forma más acelerada, para ser los primeros con un nuevo producto y beneficiarse de esto de forma desproporcionada.

2) Muchos rivales dividen los beneficios potenciales en más partes, haciendo que las acciones de cada firma disminuyen.

Es incorrecto considerar el tiempo más corto como el socialmente necesario.

³ Se refieren al fenómeno por el cual las curvas de costos de las firmas individuales se incrementan o disminuyen, debido a la emergencia de externalidades como producto de la expansión de una industria. El tratamiento formal de esto se encuentra en el Apéndice C de este capítulo.

⁴Scherer and Ross, *Industrial Market Structure and Economic Performance*

Si consideramos, que el costo es mayor entre más corto es el tiempo para innovar, puesto que:

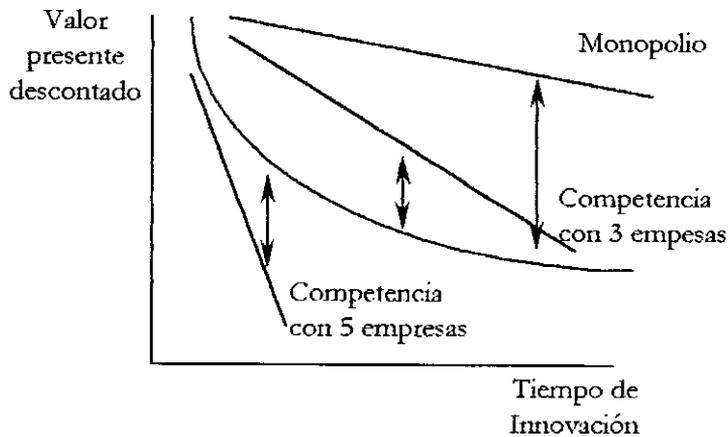
- Los errores son más costosos dado que se tiene poco tiempo para la difusión de resultados de otras personas.
- Se tienen que aumentar el número de experimentos para cada firma, para protegerse contra incertidumbre.
- Hay rendimientos decrecientes por la aplicación de científicos e ingenieros a los proyectos.

El modelo presenta una valoración de las funciones de investigación y desarrollo, evaluadas a valor presente y graficadas contra el tiempo de innovación.

Las firmas escogen el tiempo de innovación, acorde con la maximización del Valor Actual Neto (Valor presente de los flujos de ingreso menos costos incurridos).

En presencia de monopolio los incentivos para innovar se reducen, y las empresas escogen intervalos mayores, puesto que no tienen competidores

Figura A.5



Para el modelo con muchas empresas, el Valor presente descontado, llega incluso a ser negativo, puesto que la duplicación de los costos incurridos por concepto de experimentos fallidos, no permite tener un valor presente positivo, y sería poco deseable un proyecto así, por los inversionistas, dados los costos de oportunidad presentes en el mercado.

Cuando se tienen pocas empresas, la función social se maximiza, dado que el tiempo de espera no es tan largo pues se piensa en la obtención de poder monopolístico, por una patente.

APÉNDICE B

El análisis Gráfico y el tratamiento algebraico que sustenta al trabajo, se presenta por separado del texto principal, a fin de simplificar al máximo el análisis.

$$\pi = Y - C \quad (\text{Sin discriminación en precios})$$

$$\pi = Y - C + S \quad (\text{En discriminación de precios})$$

Esta política de subsidios no necesariamente implica el deterioro del bienestar para las empresas del exterior, en términos de libre comercio, puesto que:

La discriminación de los precios de mercado resulta en beneficios para los consumidores de los países individuales, si ellos, en efecto consumen los bienes dados.

Sea d el Tamaño de la demanda doméstica, p el precio doméstico.

La función demanda del país se puede representar como

$$d = \phi(p), \quad \phi(p) < 0$$

La demanda externa del país seña

$$D = \Phi(p), \quad \Phi(p) < 0$$

Bajo libre comercio e ignorando los costos de transportación, el precio en los dos países iguala al internacional.

Si p^* = precio internacional y $f(\cdot)$ es la inversa de la demanda para el mundo en su totalidad, debe satisfacer:

$$f(\phi(p) + \Phi(p)) = p$$

Sea x la cantidad producida por la empresa doméstica, X la cantidad producida por el exterior.

Los beneficios en ambos países serán:

$$\pi(x, X) = f(x+X)x - c(x)$$

$$\Pi(x, X) = f(X+x)X - c(X)$$

Pensando en el agregado como si se trataran de dos empresas en competencia oligopólica, las empresas de ambos países llevan su producción, al punto donde ninguna tiene incentivos para desviarse de su Equilibrio (Equilibrio de Nash Cournot), por tanto podemos definir la situación en términos de un mercado oligopólico.

El Equilibrio Nash Cournot (x_o, X_o), es una combinación de producciones que satisfacen las siguientes condiciones:

x debe satisfacer

$$\pi(x_o, X_o) \geq \Pi(x_o, X_o)$$

Para todos los posible niveles de X .

Cada empresa en equilibrio elige el nivel de producción que maximiza sus beneficios, tomando como dado el nivel de producción de su rival.

Empleando funciones de reacción⁵

Sean $x=r(X)$; $X=R(x)$ estas deben satisfacer las siguientes condiciones:

$$\begin{aligned} \pi_x(r(X), x) &= mr(r(X), x) - c'(r(X)) = 0 \\ \Pi_x(R(x), X) &= MR(R(x), X) - C'(R(x)) = 0 \end{aligned}$$

Figura A.6

Reescribiendo la ecuación:

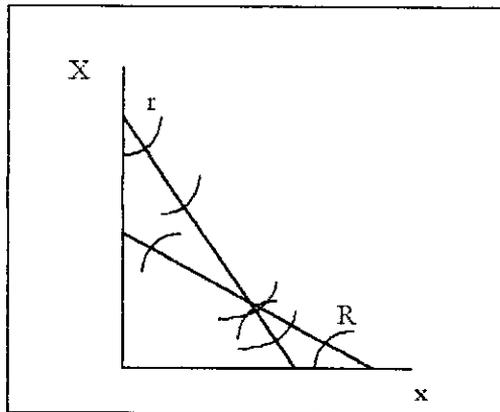
$$x_o = r(X_o)$$

$$X_o = R(x_o)$$

Graficando obtenemos:

=====>

La pendiente indica que la producción disminuye cuando la otra aumenta puesto que la empresa nacional aumenta su producción y la otra acepta como conducta sumisa disminuir su producción (Estrategias sustitutas)

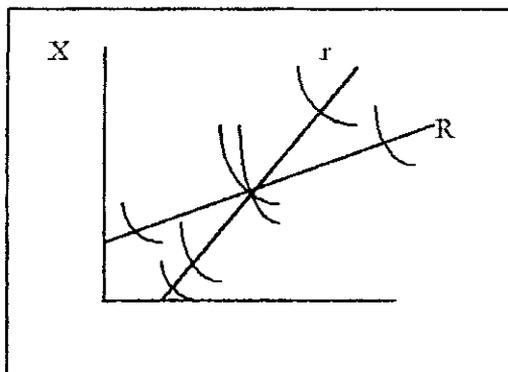


El equilibrio se logra cuando se da una igualación de pendientes dado el ingreso marginal.

⁵Función de reacción es aquella que proporciona beneficios, maximizando la producción de la empresas dada, bajo supuesto de Cournot, que su competidor no altera el nivel de producción.

La producción tiende a convergir hacia el punto E de equilibrio, que es estable

Figura A.7



Cuando a un Δx ocasiona un ΔX se dice que operan una Estrategias complementarias. Considerando la pendiente absoluta $|r'(X)|$ y $|R'(x)|$, inicialmente se converge a E, pero al no haber una empresa líder, la producción se incrementa para ambas, lo cual hace que el equilibrio sea inestable, ya que se produce con independencia de criterios.

La suma de la producción en las dos empresas aumenta, si la pendiente absoluta de las funciones de reacción extranjera son inferiores a la unidad.

APÉNDICE C

El bienestar para la Economía doméstica (π) es igual al Excedente del consumidor más beneficio para las empresas menos el subsidio del Gobierno.

$W = cs(p(x+X)) + \pi(x, X) - Sx$ En el país

$W = CS(p(x+X)) + \Pi(x, X)$ Para el Exterior

El excedente del Consumidor es inverso al precio del bien

$$\Delta x = -\Delta X$$

$$\Delta cs = (-\Delta p)d$$

donde $W =$ Bienestar

$d =$ demanda

Tipografía minúscula variables para el país, Tipografía mayúscula variables del Exterior.

Las ganancias de una política protectora discriminatoria en favor de las empresas de casa operando bajo el mercado internacional oligopólico pueden atribuirse a dos factores:

a) Incremento en el Consumo

$$d(-\Delta p), D(-\Delta p)^6.$$

B) Efecto de Transferencia de ganancias

$$x\Delta p + (p - c'(x))\Delta x$$

$$X\Delta p + (p - C'(X))\Delta X$$

Reescribiendo en torno a la línea de la Teoría de comercio

$$\Delta w = (d - x)(-\Delta p) + (p - c'(x))\Delta x$$

$$\Delta W = (D - X)(-\Delta p) + (p - C'(X))\Delta X$$

Donde los dos primeros términos de la derecha representan una mejora en los términos del comercio para el país como resultado de la política de protección y su signo depende de si la empresa de casa es un exportador o un importador.

⁶Un incremento en la oferta mundial, tiende a hacer disminuir los precios internacionales, lo cual implica niveles de bienestar generados para los consumidores de todo el mundo, no solo del país nacional.

Capítulo 2

Análisis de la Organización Industrial Mexicana

I. Consecuencias de la falta de interrelaciones industriales

Debemos considerar el desarrollo de una política industrial en México, a partir de 1940, cuando se generan programas específicos para incentivar el desarrollo de la industria manufacturera, anteriormente vivimos un proceso de estabilización política durante el cual se contaba con una estructura productiva de tipo industrial.

Sin embargo, las medidas implementadas desde entonces, no lograron generar la articulación deseada para promover un desarrollo de las industrias de alta tecnología, lo cual implicó el desarrollo de industrias convencionalmente de consumo y subsistencia (Alimentos, Textiles y calzado, productos de madera). México en la actualidad, se ha logrado especializar en la producción de algunos bienes como automóviles, productos del vidrio, farmacéuticos y electrónicos, pero que presentan un alto contenido de insumos importados, por lo cual las transferencias por valor agregado son recibidas por empresas en otros países, principalmente Estados Unidos, esto implica pérdidas en nivel de empleo, valor de la producción, distribución del ingreso, y un crecimiento de las importaciones, con deterioros en la balanza comercial.

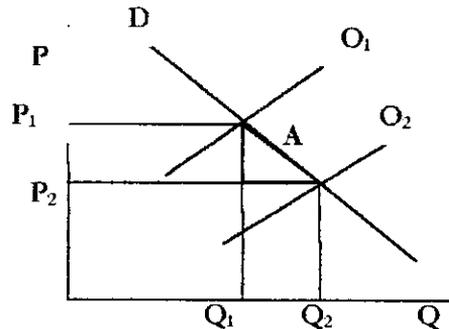
La importancia de la industria manufacturera se debe al nivel de empleo que genera, el número de empresas que aglutina (principalmente micro y pequeñas) y que su estructura industrial se encuentra altamente concentrada.

Los bajos coeficientes de insumos nacionales que se tienen, han sido el resultado de una política industrial que tendió a generar distorsiones temporales durante ciertos periodos, al otorgar poder de mercado a los empresarios, bajo el argumento de la industria infante; esto generó un excedente de operación excesivamente elevado; bajo el supuesto de que las utilidades extraordinarias se reinvertirían para dar competitividad a las empresas durante más de 40 años, lo cual implicó un bajo grado de apertura. El consumo de las utilidades por parte de los empresarios generó un esquema de empresas pobres empresarios ricos. El avance tecnológico a nivel mundial dejó fuera del mercado internacional a

aquellas economías que no se preocuparon por mejorar sus estándares de calidad y sus procesos de producción.

Figura 2.1

Por el lado del consumo es evidente que el poder de monopolio que se concedió a las empresas, generó costos para los consumidores, ya que estos debieron pagar un precio superior al internacional y sus posibilidades de consumo se encontraron reducidas.



Esto queda resumido en el triángulo de ineficiencia A, de la figura de la derecha, lo cual es una transferencia de utilidades extraordinarias de los consumidores a los empresarios.

Un sistema industrial que tiene una fuerte dependencia del exterior por insumos y cuyo patrón de especialización se ha basado en bienes de consumo no durable, se encuentra sujeto a las fluctuaciones derivadas del tipo de cambio, y a una gran dependencia con el exterior. En una economía global como la que vivimos, los patrones de crecimiento entre países se encuentran interconectados y fenómenos como la inflación, los flujos de capital y las modas en el consumo se transmiten de forma casi instantánea.

La falta de encadenamientos industriales, origina que movimientos en el tipo de cambio afecten de forma significativa el precio de los bienes domésticos, pues los insumos importados de las industrias se incrementan y con esto se da un fenómeno de inflación, es decir la elasticidad del tipo de cambio afecta el saldo de la cuenta comercial, y este a su vez impacta al nivel de ingreso de la economía. Es necesario hacer algunas precisiones en este sentido:

- Una devaluación en el tipo de cambio, ocasiona que el monto de los ingresos por venta de productos al exterior aumente. Lo cual tiene un efecto favorable para el Producto interno bruto, sin embargo, dado que los

bienes comerciados con el exterior tienen un alto contenido de insumos importados, estos tienden a aumentar en una cuantía superior, lo cual ocasiona problemas de déficit en cuenta corriente. *Los efectos negativos de estas interacciones se verían disminuidos si se contara con una red de proveedores industriales, que permitieran que el nivel de insumos importados disminuyeran, pero por cuestiones de calidad, valor agregado, tiempos de entrega y características de los insumos esto no ha logrado establecerse.*

Los intentos por crear proveedores locales que sean capaces de generar los insumos con las características necesarias para la industria, es uno de los desafíos más grandes que presenta la política industrial, para nuestro país, y las ventajas derivadas de la operación bajo este sistema tratarán de ser establecidas en el capítulo presente y el siguiente.

Estamos inmersos en una economía global, y la decisión de apertura de mercado no es una medida política en esencia, es una necesidad imperante en un mundo donde las interrelaciones productivas se encuentran determinadas por la competencia y una estructura de bloques económicos, donde los procesos de producción se interrelacionan y las asignaciones de especialización productiva se gestan en las empresas transnacionales, quienes ubican los centros de producción a nivel mundial. En torno a este escenario se ha planteado la idea pesimista de que los países con atraso tecnológico no podrán abandonar el esquema de los modelos centro periferia, donde están condenados a padecer niveles de pobreza, contaminación y explotación crecientes; este argumento puede parecer a algunos como cierto e inevitable, pero existen caminos alternativos como los generados por países como Italia, España, Nueva Zelanda, Japón y Taiwan entre otros muchos, que lograron vencer las perspectivas pesimistas de hace 50 años y que demuestran una visión alternativa; la construcción y fortalecimiento de encadenamientos productivos, o clusters industriales, donde se han desarrollado actividades estratégicas que sirven como conductores de la actividad económica.

Este capítulo presenta un recuento de la organización industrial en México, su estructura actual, y la conformación de actividades estratégicas que pueden fungir como conductores del crecimiento económico del país.

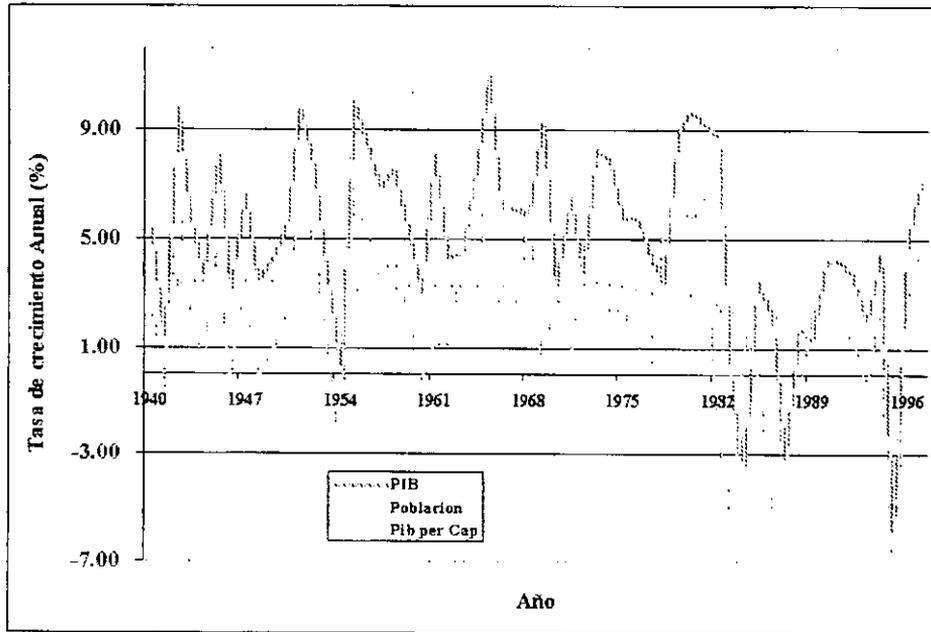
II. La industria en México, 1940-1997

Para comprender la situación actual de la Industria es necesario presentar un resumen de los últimos 50 años, en torno a las políticas han sido implementadas y el impacto que han tenido, para posteriormente analizar la estructura actual que guarda la industria en el país.

Podemos afirmar que al considerar la economía en su conjunto se ha desarrollado a lo largo del tiempo, con un crecimiento promedio en el periodo 1940-1997 de 5.13%, el crecimiento de la población fue de 2.91% y del PIB per capita de 2.13%. La economía se ha expandido, pero ese crecimiento ha implicado un ritmo menor que el ideal, al contemplar el PIB per capita como un indicador de bienestar, ya que debería ser cuando menos de igual magnitud al crecimiento de la población. Esto lo podemos plantear como una implicación necesaria debido a las alteraciones que se han tenido en la política económica, aunados a periodos de crisis cíclica y a la transición de la economía mundial hacia un nuevo modelo de desarrollo.¹

¹ Es evidente que los cambios económicos de nuestro tiempo obedecen a nuevas relaciones en materia de comercio exterior, partiendo de la premisa de integración económica. El mundo se está conformando en bloques comerciales, que sustituye a la expansión bélica que sería producto de una Tercera Guerra Mundial, bajo esta óptica, las alianzas concertadas, tienden a establecer líneas de dominio bien definidas. Para comentarios al respecto, véase Lester Thurow. *La Guerra del Siglo XXI*. Javier Vergara Editores.

Figura 2.3
México
Escenario de crecimiento



Elaborado a partir de INEGI. Estadísticas Históricas de México. CD ROM 1994.

INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales 1997.

En el Gráfico se presentan las Tasas de crecimiento promedio, la población ha disminuido en su ritmo de crecimiento, pero el PIB per Capita habitualmente ha tenido un nivel de inferior, en cuanto a crecimiento con respecto a la TCA del PIB, lo que significa niveles de Bienestar menores.

Para este apartado consideramos el período que va de 1940 a 1997, dividido en cinco etapas (atendiendo al criterio de Crecimiento de la Economía Mexicana)²:

- a) Primera Acumulación Industrial (1940-1954)
- b) Transición al Desarrollo oligopólico (1955-1961)
- c) Desarrollo Oligopólico y Boom Petrolero (1961-1981)
- d) Crisis, apertura y cambio estructural (1982-1994)
- e) *Apertura económica y turbulencia financiera (1994-1997)*

Contemplando el esquema del Desarrollo Institucional:

- a) Surgimiento de las Instituciones (1930-1940)
- b) Industrialización Ligera (1940-1953)
- c) Crecimiento oligopólico (1954-1982)
- d) Crisis y transición al modelo globalizado (1982-1994)
- e) *Nuevo Paradigma Institucional (1994-1997)*

La clasificación trata de agrupar las etapas más importantes, en el desarrollo de la economía Mexicana, señalando las características de cada periodo; la quinta etapa de cada periodización refleja mi visión personal sobre los acontecimientos que pueden definir la actividad económica de la Economía Mexicana a finales de siglo, y se detallan más adelante.

Como se puede observar existe una estrecha vinculación a las etapas del desarrollo económico e institucional, la única variante sería la década del surgimiento de las instituciones. En términos prácticos, se intentará hacer referencia a ambas clasificaciones en lo sucesivo³.

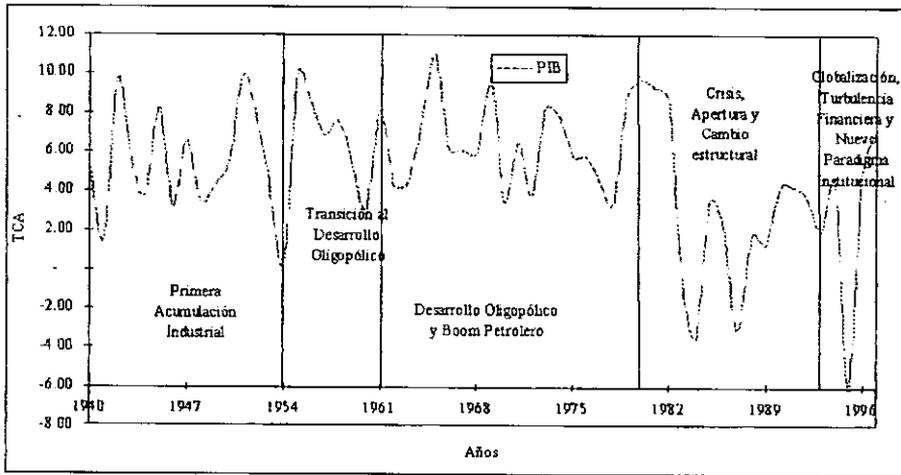
² La clasificación no obedece a parámetros fortuitos, sino al trabajo desarrollado por Clemente Ruiz y Rolando Cordera [Esquema de periodización del desarrollo capitalista en México. Notas. Revista Investigación Económica, No. 153, Julio Septiembre de 1980. Fac. Economía], en el cual contemplan en conjunto el marco mundial en el cual se desarrolla el Capitalismo Mexicano, con todas las contradicciones, desigualdades y combinaciones del caso, que generan un sistema asimétrico y heterogéneo, particular en cada país y que para el nuestro se refleja como un capitalismo tardío o dependiente, asociado a un oligopolio precoz, desarrollado a partir de una base de acumulación débil y poco diversificada.

"El marco para la periodización son los momentos en desarrollo mexicano, largos o cortos que se consideran significativos desde el punto de vista de la situación estructural y coyuntural del país."

Solamente una última Acotación: para la cuarta clasificación, al ser realizada en forma posterior a la publicación del artículo, no se encuentra contenida en el Texto referido, pero sí en los apuntes de la materia. Notas de Clase, Economía Mexicana I. Dr. Clemente Ruiz Durán. Fac. de Economía. Ciclo escolar 95-2.

³ Como es evidente la fase b, del desarrollo de las instituciones, contempla las fases b y c, de la periodización del crecimiento en la economía.

Figura 2.4
Algunas fases del desarrollo en México 1940-1998



Reelaborado a partir de Ruiz, Clemente y Cordera Rolando. Esquema de periodización del desarrollo capitalista en México. Notas. Revista Investigación Económica 153. Julio Septiembre de 1980. Fac. Economía. Actualizado con información de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales en México 1997.

Periodo de 1940-1960.

Contemplaría la ruptura del maximato y la reestructuración del Estado y del Sistema Político, en el cual se definen los límites nacionales del desarrollo económico y a reordenar la base económico-social a través de las reformas de estructura en el ambiente político, conductor de la sociedad. Se trata de una fase para la preparación de las condiciones de una expansión a largo plazo. En particular la reorientación de la industria petrolera; la reforma agraria y el inicio de grandes obras de irrigación en zonas localizadas, la ampliación de la banca nacional; la expansión del Sector Público bajo la óptica del nuevo Estado de masas, integrador y cuasicorporativo que resulta de los años de Cárdenas.

En el marco institucional; es en esta fase cuando se crean las instituciones de Financiamiento para el Desarrollo y las Cámaras Empresariales.

A principios de los 40's, comienzan a surgir las principales instituciones que dan sustento al sistema contemporáneo; optando el Estado por la industrialización acelerada, delegando al campo a un segundo plano. No importaba tanto el crecimiento del sector agrícola ya que éramos autosuficientes y lo que requeriáramos era un proceso de sustitución de importaciones, que desarrollara la industria mexicana para también lograr la autosuficiencia en este sector y convertir al país en un proveedor de primer orden.

El Gobierno otorga facilidades para la instalación de las industrias y un fomento creciente a esta actividad a través de mecanismos como son:

- 1) Establecimiento de precios internos superiores a los Internacionales.⁴
 - Con el propósito de Proteger a los productores de la competencia extranjera, asegurándoles un nicho de mercado
 - Fomentar la obtención de utilidades que funcionaran como motor de la economía, ya que se preveía una reinversión creciente y abocada al desarrollo de innovación tecnológica, que en el largo plazo diera como resultado industrias competitivas y de alto valor agregado.
- 2) Política Fiscal y monetaria
 - La cual alteraba las contribuciones tributarias acorde con el peso de las actividades económicas, de forma tal que se daban exenciones fiscales por periodos de 5 y hasta 20 años. Cubriendo el déficit que se generaba de esto (Ingresos mayores a los Egresos), aunados a un creciente gasto Público. Debiendo recurrir a la monetización del déficit público como un mecanismo para el financiamiento, e incurriendo con ello en procesos de inflación creciente.
- 3) Redistribución de la tierra
 - Como resultado de las políticas populistas derivadas de las demandas revolucionarias. Con la inclusión de las fuerzas campesinas en el partido oficial bajo el auspicio del corporativismo, se da una modificación en la tónica de las demandas, debido a que los grupos campesinos comienzan a perder fuerza con la imposición de líderes vinculados al partido.

⁴ Véase Ruiz Duran, Clemente. La transición hacia un nuevo modelo. En Investigación económica 183, enero-marzo de 1988. pp 125-137. México.

- 4) Creación de empresas paraestatales.
 - El estado comienza a observar la necesidad de tomar un papel más activo en la economía, para sentar las bases de un desarrollo consolidado, a partir de un reajuste en el funcionamiento inicial de las empresas. La idea fluctuaba bajo la concepción de que sería decreciente su participación, en la medida en que la industria modernizara su planta productiva y dependiese menos de los subsidios, de forma tal que al expandirse en nuevas ramas el Estado no tendría más que incrementar el Gasto Público y su saldo presupuestal sería superavitario.
 - Las expectativas no se cumplen y el consumo de las ganancias destinadas a la reinversión no se cristaliza en una Formación Bruta de Capital, sino que se da un consumo improductivo por parte de los empresarios.
- 5) Bajo el amparo del estado Benefactor, se tratan de conseguir niveles de pleno empleo y de participación estatal creciente en la economía, dando con ello la creación de instituciones como son el Seguro Social, el Seguro Agrícola y el Fondo de Fomento para la agricultura, la creación de altos Homos de México, etc.
- 6) Intervenciones en las variables macroeconómicas (comercio exterior, inversión y mercados laborales.⁵), obedeciendo a intereses de índole político, dando respuesta a presiones empresariales, en la mayoría de los casos.

La transición al desarrollo Oligopólico

El llamado desarrollo Estabilizador abarca de la devaluación a los primeros años de la década de los sesenta, en este período se manifiesta un crecimiento prácticamente igual al del período anterior, pero si consideramos que hubo incremento en la población lográbamos explicar porque el producto por habitante fue menor.

En estos años se reinicia la entrada de capital masivo del exterior, la inversión se dirige hacia la industria, con la inclinación hacia la producción de bienes de consumo durables.

⁵ Véase El Sistema Económico Mexicano, 1940-1988. Un planteamiento de Teoría de Juegos. Gonzalo Castañeda. El Trimestre Económico

Con el arribo de López Mateos a la presidencia se renueva la confianza en la concertación con el sector público para la protección del mercado nacional; esto se logra por medio de la colocación de un proteccionismo hacia la entrada de importaciones por medio de aranceles.

Desarrollo Oligopólico y Boom Petrolero

El período de 62-70, se caracteriza por el rápido crecimiento de la economía y el mantenimiento de una tasa de inflación relativamente baja y la estabilidad cambiaria

Se crea una situación tal que los precios dentro del país son mayores a los del exterior, debido a que se quería garantizar la permanencia de capitales externos en México. Bajo esta temática se consigue para los empresarios, bajos impuestos por parte del Gobierno, el cual tiene que recurrir nuevamente al endeudamiento para poder financiar sus gastos al carecer de ingresos por impuestos, esto implica altas ganancias para los capitalistas y que estos se puedan dedicar como en otros momentos al consumo de las ganancias; pero esas ganancias no se destinan al consumo de productos nacionales, sino que va vinculado a una incremento en las importaciones con un saldo negativo hacia nuestra balanza de pagos.

En el ámbito productivo se da una desintegración y la ampliación de una capacidad ociosa en la maquinaria y el equipo, lo cual implica también una falta de incentivos para exportar; (si los precios de México son más altos que los del resto del mundo no es rentable el competir en el exterior, esto es una falta de incentivos para exportar, ampliando más el déficit comercial.

La visión paternalista del gobierno pierde toda medida y se da sin el establecimiento de parámetros para el gasto. Los mecanismos de financiamiento radica en el encaje legal, consolidando una ideología de carácter financiero por encima de lo productivo.

A principios de la década de los setenta se da una profunda crisis económica y financiera acompañada de una devaluación de la moneda, con respecto al dólar de casi un 100%.⁶

La economía ingresa a un ritmo de crecimiento lento e inestable, el Estado se encarga por medio del Gasto de adquirir productos para garantizar la realización de las mercancías en el mercado y de esta forma conceder las tasas de ganancia a las empresas con capital extranjero aún cuando para esto se incurriera en una expansión del sistema Financiero, eximiendo de la globalización a las ganancias de los valores de renta fija y permitiendo así a los pasivos no monetarios una liquidez casi absoluta. Lo anterior manifiesta problemas graduales para el sostenimiento de la economía, ya que estaba vinculada al Estado en forma directa, dependiendo en gran medida de las adquisiciones de este hacia las industrias.

Hacia mediados de los setenta's el país se encuentra enfrascado en el contexto de la recesión del período de '74-'75. En este lapso de rompe por completo el ciclo de prosperidad producto de la posguerra, con fluctuaciones en la tasa de acumulación de Capital y un importante desempleo⁷; se trató de atenuar esto por medio del gasto público, con los problemas derivados en forma posterior por la contratación de la deuda, teniendo como respaldo los ingresos por petróleo que tendían a la alza y esto se llevaba a cabo por medio de la emisión de billetes necesarios para financiar el déficit (recordemos que esta en boga la política Keynesiana y la expansión del Gasto con fines de incentivo a la economía).

Para 1976, se había incurrido en un sobreendeudamiento y existía pánico, manifestándose por medio de la fuga de capitales y la amenaza bancaria de retiros, el Banco de México tuvo que portar una línea de crédito por 12 mil

⁶ Cordera Rolando y Ruiz Clemente. NOTAS Op. Cit.

Se tiene caracterizado en este trabajo el periodo de 1962-1977, como del desarrollo Oligopólico.

En este lapso se nota un incremento gradual pero importante tanto en el número de establecimientos industriales en el país como en el valor bruto de su producción, manifestándose una recomposición en la clasificación de los establecimientos por grupo de valor, lo cual implica un incremento en la actividad Industrial.

Correspondiendo además una diversificación en lo referente a su estructura, principalmente en la producción de bienes durables de consumo, aunados con la apertura de nuevos campos de la industria reservados hasta entonces al Gobierno.

⁷ Rivera Ríos, Miguel Ángel Crisis y Reorganización del Capitalismo Mexicano, 1960-1985. Cap. II y III. Edit. ERA, México, 1986.

millones de dólares, para evitar un colapso en el sistema bancario nacional⁸, sentándose las bases para la crisis de 1982.

En medio de este escenario llega a la presidencia José López Portillo. Iniciando su gobierno adecuándose a un "estricto programa de reordenación económica" bajo el auspicio del FMI y del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos, aplicando nuevas tarifas y un ajuste en precios de los servicios públicos; equiparado con la creación de nuevos impuestos, lo cual trajo como consecuencia una disminución en el déficit Público. Todo esto comienza a sentar las bases para un amplio plan de reorganización económica, iniciando con la creación de Secretaría de Programación y Presupuesto y con la posterior conversión de México en un país exportador de Petróleo, vinculando a éste el patrón de crecimiento en su economía. La tasa de crecimiento del PIB para 1979 fue del orden del 9.2% con una inversión privada del 17 % y pública del 22%.

La economía mexicana arriba a los 80's en el cuarto año del mandato de José López Portillo, con aparentes perspectivas de auge y crecimiento, pero con la implicación de una disminución en el ritmo de crecimiento del capital; observando en forma directa una inflación del 30% (la del año anterior fue del 20%), para finales de año, la economía había bajado su tasa de crecimiento en un 1%.

En marzo de 1980 se toma la decisión para que México no ingrese al GATT, con lo cual se planteaba una reconversión a la política Keynesiana y un programa de subsidios al campo. El respaldo del Gobierno era el petróleo y no se estimó en convertirlo en columna vertebral de la economía, con el abandono tácito a la industria por considerarla no prioritaria. Pero nos enfrentábamos ya a una nueva tónica de conflicto, la inflación que consumía el valor del dinero y aceleraba la actividad mercantil, se desarrolla la compra de bienes de capital de importación, pero las implicaciones de movimientos e ingreso al país generan un desfase entre las utilidades de las empresas, por el incremento de los costos, incurridos en forma directa y los

⁸ Esto es muy similar a lo acontecido en el primer bimestre de 1994. Una crisis de liquidez, y la contratación de créditos para cubrir los retiros contingentes.

ocultos, por ineficiencias en el sistema de producción, bajo un sistema protegido.

Crisis y Transición al Modelo Globalizado.

Para 1980, las expectativas del gobierno eran más que optimistas, pensaban que el incremento del precio del petróleo sería sostenido, de forma tal que se pronosticaba un crecimiento del 5% anual, en el nivel de producción y venta, como mínimo hasta el año 2000, (suponiendo ingresos anuales por más de 20 mil millones de dólares).

La crisis en el precio del petróleo, fomentada con la Guerra de las Malvinas y los acuerdos de los países árabes para disminuir el precio del petróleo acabo con las expectativas del crecimiento sostenido y se manifestó incluso con tasas de crecimiento negativas en el PIB, el país estaba en crisis y arribaba un nuevo presidente al Poder Miguel de la Madrid Hurtado.

Vinculando antes de salir López Portillo, la nacionalización de la Banca, por considerar que el Sistema Financiero requería una reajuste estructural, al estar cobrando tasas excesivas de interés, y que esta labor debería correr a cargo del Gobierno.

El inicio de su sexenio se caracterizo por una caída en el empleo y por niveles de inflación cercanos al 100%⁹ Ante esto se trata de retomar las riendas de la economía y se instituyen dos programas de acción, el PIRE (Plan Inmediato de Reordenación Económica, 1983) y el PND (Plan Nacional de Desarrollo), que tendrían la temática de corregir rápidamente la situación del país y lograr caminos alternativos para volver a caer en el ciclo¹⁰. No siendo motivo de este

⁹ Casar, José I. CIDE. Economía Mexicana No. 5.

¹⁰ En este sentido habría que destacar la idea de proteccionismo, los efectos y la limitación en el período hacia este; como se señala en el texto de La transición hacia un nuevo modelo de desarrollo [Ruiz, Clemente. Investigación Económica 183, enero-marzo de 1982]; se concibió en un principio como un mecanismo para fomentar la inversión en la industria y llegar de esta forma a la autosuficiencia prescindiendo de las importaciones, pero en realidad la tónica giro hacia la transferencia de un cierto poder monopólico hacia los productores; de forma tal que independientemente de la calidad de sus productos, estos encontraban un nicho de mercado en el país, debido a la limitación de las importaciones y un mayor precio nacional hacia los consumidores. Esto se viene a corregir cuando a mediados de la década ingresa México al GATT y se libera de forma acelerada el comercio entre 1986 y 1988.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

ensayo exponer al detalle las políticas implementadas por los planes de desarrollo anteriores, solamente puntualizaré algunos rasgos significativos de ellos.

Los objetivos a cubrir por el PIRE se sintetizan básicamente en:

- Un regreso gradual a la libertad de cambio
- El establecimiento de un tipo de cambio realista y más o menos estable.
- Control de la inflación
- Un incremento en el ahorro interno (público y privado) y
- Un intento por mitigar los efectos de la crisis sobre la planta productiva y principalmente el empleo.¹¹

El Plan Nacional de Desarrollo trata de dar solución a cuatro tópicos de problemas estructurales que son: los desequilibrios del aparato productivo distributivo, la insuficiencia del ahorro interno, la escasez de divisas y la distribución del ingreso, planteando una nueva redistribución.¹²

Los logros del PIRE los vemos matizados en una recuperación del ritmo de crecimiento del PIB. Se observa un bajo crecimiento en el PIB Real durante el período de estudio, debido en parte a los factores antes señalados (lo que explicaría las fluctuaciones entre 1980 y 1983) a partir del año de puesta en marcha del Programa Inmediato se tiene una recuperación notable¹³.

Podemos atender a los cuatro fenómenos tipificados por José I. Casar¹⁴, para la década de los Ochenta, como elementos exógenos para el comportamiento

¹¹ Para una información más al detalle consúltese La Política del Nuevo Gobierno, José I. Casar, *Ibid.* en el cual cuestiona la viabilidad de los planes y su forma de implementación.

¹² Mencionando nuevamente el Trabajo de La transición hacia un nuevo modelo (*Ibid.*) podemos destacar la necesidad imperativa que se señala casi al finalizar la lectura, que manifiesta el requerimiento de un a adecuación en los niveles de bienestar para los sujetos, lo cual de no realizarse, llevaría a enfrentamientos de tipo social o de activismo político. Lo anterior está vinculado a una proyección indirecta de la situación actual en Chiapas, debido a que los niveles de Bienestar y el rezago histórico del Estado han colocado a la población en la disyuntiva de exigir el poder en la entidad para resolver sus conflictos arcaicos, pero su análisis será motivo de otro ensayo.

¹³ Pedro Aspe en trabajo del Ajuste Macroeconómico y concertación social; El programa de estabilización en México (1983-1991) [Aspe Armella, Pedro. *El Camino Mexicano de la transformación económica*. FCE. 1993]; hace referencia a que

"...el déficit total como parte del PIB permaneció en un nivel alto debido a la persistencia de la inflación. Entre 1983 y 1985, el balance primario mejoró en 10.7% del PIB y el superávit operacional en 6.3%."

Llegando el déficit operacional a su equilibrio en 1985.

¹⁴ José I. Casar. *La competitividad de la Industria Manufacturera Mexicana 1980-1990*. El trimestre económico enero-marzo de 1993.

de la economía; siendo estos: a) el desplome de los ingresos petroleros, b) el restringido acceso al financiamiento externo, c) el elevado peso del servicio de la deuda externa y d) la radical apertura a la competencia externa puesta en práctica entre 1985 y 1987.

Lo anterior podemos manejarlo en el parámetro de una integración más consistente con las tendencias notorias a finales de siglo de una integración económica creciente en todas las regiones del mundo.

Es evidente que el Estado toma un peso importante en el desarrollo del sector industrial a lo largo del tiempo, lo cual origina que su desarrollo sea más homogéneo. Al tener una elasticidad mayor a la unidad hace que los cambios en el comportamiento del PIB incidan en el más que proporcionalmente, dando pauta a fluctuaciones mayores en cada periodo. El arribo tardío a la fase capitalista, trajo como consecuencia una industrialización guiada por el mercado, tratando de captar la Inversión extranjera directa, en procesos poco tecnificados.¹⁵ Lo cual implica en el largo plazo conflictos en las bases para el crecimiento ya que no se logra de forma directa la creación de industrias que se conviertan en el motor de la economía.

El Desarrollo Estabilizador se ubico con eje en el proteccionismo; que aunado a permisos sobre importaciones, desalentaron el consumo sobre bienes extranjeros innecesarios, alentando programas de producción cuyo propósito fundamental era la integración vertical de algunas ramas de la industria altamente protegidas, como en el caso de la industria automotriz y la del Vidrio.¹⁶

Durante los años 40, no se tenía un modelo de industrialización definida, acabábamos de pasar de una fase de inestabilidad política y eliminación del maximato. El impulso trata de crear empresarios que funcionaran como fuerza endógena, lo cual no se logra, debido a que el consumo que se da, es de tipo improductivo, dando pauta ello, a que las reinversiones fuesen nulas al operar

¹⁵Ruiz Duran Clemente. Crisis Financiera y la hipótesis del mercado único. Notas para su interpretación. Se acota que para el periodo de 1988-1993, hubo una expansión impresionante de nuevos establecimientos industriales de los que el 33% pertenecía al sector alimentos, (siendo la mitad panaderías y tortillerías), 22% textiles, 22% en la industria de la madera y 11% en industrias metálicas.

¹⁶Esta última desarrolla toda una tecnología tendiente a convertirse en una industria de punta bajo el amparo del Grupo Vitro de Monterrey. Véase Nora Hamilton. Los límites de la autonomía del Estado. Ediciones Era. México, 1983.

bajo las bases de un mercado protegido, por vía de los precios. Los cuales implicaban una posición cómoda de maximización de las utilidades por la vía de precios y no de volumen, por lo cual no se opera bajo economías de escala, dando con ello lugar a que el sistema se desequilibrara en presencia de una transición vivida en los años 60's y con su expresión más explosiva en los 80's acotada por los problemas de la crisis del petróleo.

El papel del sector externo fue medular, debido a que el proceso de sustitución de importaciones condujo a una disminución notable de estas, como componente de demanda interna, absorbiéndose por un crecimiento paralelo de las exportaciones. El déficit logró subsanarse atendiendo a los superávits existentes de los servicios y el sector agropecuario.

La disyuntiva planteada giraba en torno a requerimientos de eficiencia; que suponían incrementos en la producción y el empleo.

Apertura Económica, turbulencia financiera y el Nuevo Paradigma Institucional. 1994-1997.

El año de 1994 marca sin duda un hito, en la historia contemporánea del país. La entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, sentaba las bases del surgimiento de una nueva era en torno a las relaciones comerciales con el exterior; su antecedente, la incorporación de nuestro país al GATT 1986 (Organización Mundial de Comercio); este acuerdo habría de cristalizar las ideas en torno a la modernidad del país. Se contaba con un entorno macroeconómico estable, caracterizado por un tipo de cambio controlado, la operación de Acuerdos explícitos entre los agentes, para controlar los niveles de inflación (a través de los Pactos Económicos); finanzas públicas sanas; y perspectivas de crecimiento alto y sostenido hasta finales de siglo. Sin embargo, surgía también un movimiento armado, el conflicto de Chiapas, que ponía en manifiesto la otra realidad del país, un México profundo, caracterizado por niveles de pobreza y marginación hacia grupos étnicos, con lo cual se observaba el descuido de las políticas regionales, hacia las regiones menos desarrolladas del país, la política económica se había caracterizado por el énfasis en el control de las variables macroeconómicas, suponiendo que un

escenario viable, para las empresas les permitiría expandirse a nivel mundial, y con esto, combatir per se, los rezagos estructurales del país, pues el supuesto que operaba radicaba en que las empresas se ubicarían en las zonas que tuvieran como ventaja comparativa, precios bajos de mano de obra, y esto traería una derrama sobre todas las regiones y grupos de población.

La turbulencia que prevaleció durante este año (1994), se vio matizada, por conflictos al interior del partido en el poder, y confrontaciones entre los partidos políticos. El término del sexenio de Carlos Salinas, el primero de diciembre, puso de manifiesto la fragilidad del sistema, pues se habían concertado préstamos que deberían ser cubiertos durante diciembre de ese año; esta inestabilidad financiera, tuvo como respuesta un conjunto de políticas que pueden considerarse ortodoxas bajo la visión neoclásica:

- a) Cambio en el régimen cambiario, con lo cual se llegó a un sistema de flotación, para controlar los problemas de balanza de pagos, dado que el peso se encontraba sobrevaluado y las importaciones habían crecido de forma recurrente en años pasados;
- b) La política anterior trabajó como consecuencia una devaluación, que ejerció presiones inflacionarias durante 1995.
- c) Aumentos en las tasas de interés tanto en Cetes como en Tesobonos, pues la incertidumbre y la crisis de liquidez, que presentaba el gobierno debieron ser financiadas por captaciones de corto plazo, dado que el nivel de reservas internacionales se había ubicado en su nivel más bajo, en relación al PIB..
- d) Una política de gasto público más restrictiva y la continuidad al precepto de políticas públicas sanas.
- e) Aumentos en las tasas de interés para fomentar el ahorro, desde la perspectiva de que este sería el mecanismo de control en el consumo, y que permitía la existencia de fondos prestables a los inversionistas industriales.

El peso de las importaciones en la economía además la debilidad de la industria mexicana, pues continuaba dependiente de las importaciones de insumos intermedios para la industria, dada la falta de una política industrial con visión regional, que propusiera procesos de contratación con base en el mercado interno; en años anteriores se había propagado la idea de que la entrada en vigor del TLC, automáticamente atraería a los industriales norteamericanos,

dadas las bondades en materia ambiental, salarios y costos de infraestructura para las empresas; esto sin embargo, no se da en las proporciones que el Gobierno esperaba.

La turbulencia financiera de 1995, desembocó en lo que se ha tipificado como efecto Tequila y puso de manifiesto una de los problemas de la globalización, el contagio entre los mercados financieros mundiales, la devaluación abrupta de México, puso de manifiesto la posición de sobrevaluación de múltiples monedas, con lo cual Venezuela, Perú, Argentina y Brazil, entre otros, tuvieron que devaluar, con la consecuente incertidumbre en los mercados, lo cual detonó en la movilización de capitales. El efecto trato de ser controlado a través de la generación de certidumbre en el mercado financiero, y esto se logró mediante la autorización de una línea de crédito por 50 mil millones de dólares proveniente de la Reserva Federal de Estados Unidos, propuesta por el presidente de ese país y avalada por su Congreso.

Las presiones sobre las tasas de interés y el mecanismos propuesto por los bancos para la expansión de créditos al consumo para los agentes durante 1994; cubrían la visión de un entorno estable e inflación controlada; la crisis de liquidez que se tuvo durante los primeros meses de 1995, trajo como consecuencia aumentos en las tasas de interés que en algunos meses llegaron a ser superiores al 60%. La contracción del nivel de actividad económica, la incertidumbre, la mala asignación de cartera de la banca y la inflación; catalizaron un problema de recuperación de créditos que se estaba experimentando con anterioridad, y que desemboca en la incapacidad de recuperación de casi el 60% de los créditos otorgados, y que se tornó en un paquete de rescate a la Banca por parte el Gobierno, a través de una institución que surge con este propósito, el FOBAPROA.

Las tasas de interés repercuten de forma directa sobre los proyectos de inversión, pues estos requieren de una Tasa interna de retorno, cada vez más alta para soportar la evaluación financiera y considerarse rentables.

Los años 1996 y 1997, se consideran como un periodo de recuperación, posteriores a la crisis, en los cuales se obtuvo nuevamente crecimiento, aún cuando el nivel de actividad económica se ha mantenido bajo, y los efectos de recuperación aun no permiten conseguir los niveles de 1994, anteriores a la

crisis, evaluando nivel de empleo, tasas de interés, inflación y número de empresas existentes.

Las lecciones aprendidas en la historia reciente, han dado pauta a un redimensionamiento de la política industrial, que gira en torno a las relaciones interempresariales, como sustento de nuevos patrones de industrialización, con una visión de relaciones de largo plazo; atendiendo a las experiencias de países como Japón, Italia, Nueva Zelanda, Corea y Taiwan; en los cuales su industria tiene como sustento este tipo de relaciones; el Plan Nacional de desarrollo contempla además una nueva dimensión para las políticas públicas, el ámbito regional, que se refleja en el Nuevo Federalismo y en la política regional de desarrollo industrial, en la cual se destacan los procesos de desconcentración jurídica y redes de producción.

El nuevo paradigma institucional que enmarca este periodo, se caracteriza por el surgimiento de instituciones de regulación y control, de la actividad económica y por el planteamiento de nuevas reglas del juego que habrán de matizar las relaciones entre las empresas y los agentes, y que se habrán de expresar en patrones de conducta escritos y no escritos, acuerdos tácitos y explícitos, en los cuales la cooperación y nuevas formas de organización para la producción habrán de ser el hilo conductor de la actividad industrial.

No podemos hablar de que la industria en México se encuentre muerta o sea totalmente ineficiente. Debemos realizar consideraciones específicas en este sentido, para evitar caer en ambigüedades. Es cierto que quizá el desarrollo de la economía no ha sido el óptimo teórico, pero tenemos un papel importante en la economía mundial, estamos constituidos como la decimosexta economía del planeta (1997¹⁷).

Observando exclusivamente la década de 1980, el aumento de las exportaciones sugiere un aumento importante en la competitividad, ya que se logró un crecimiento por arriba de la media mundial, siendo la tasa de expansión en el rubro de las exportaciones manufactureras, casi el doble de las exportaciones mundiales. Pero no tenemos un saldo positivo, debido a que también nuestras importaciones crecen a un ritmo acelerado.

¹⁷ World Bank. World Development Report. 1998

Podríamos plantear una disertación interesante sobre niveles de apropiación¹⁸ y eficiencia, para la industria manufacturera bajo la óptica de economía internacional pero, en nuestro tema de análisis sobre política industrial, habremos de considerar las divergencias existentes entre el patrón estático de ventajas comparativas y el patrón dinámico de las mismas.

III. El Marco Institucional de la política Industrial, en México a finales de Siglo.

El desarrollo observado por la industria mexicana, como se ha revisado en el apartado anterior, ha contemplado el desafío de integrarse al mercado global; a mediados de la década de 1980, cuando México decide ingresar al GATT, se han implementado medidas de política industrial, que se presentan resumidas a continuación, para obtener con esto un marco de referencia, que sustente parte de las adecuaciones que considero en el capítulo 4, que son necesarias para el desarrollo de un sistema de redes.

*"Desde 1985 se crea una serie de instrumentos de promoción a la exportación; destacan los programas Altex (Empresas Altamente Exportadoras), Pitex (Programa de importación temporal para producir artículos de exportación), Ecex (Empresas de Comercio Exterior) y el apoyo financiero del Banco Nacional de comercio Exterior (Bancomext) para promover las exportaciones no petroleras... estos instrumentos buscan agilizar la asistencia financiera a los diversos sectores exportadores, particularmente al manufacturero... los apoyos financieros al comercio exterior de México otorgados por Bancomext aumentaron durante 1990-1992 de 13 600 a 19 140 millones de dólares, de los cuales los sectores manufactureros y de servicios absorbieron 75.3% durante 1992"*¹⁹

¹⁸ La apropiación resulta de un proceso mediante el cual, las empresas pioneras en un ramo resultan plagiadas mediante la imitación o la innovación de sus productos, de aquella investigación inicial, en la cual incurrieron. Es decir. Un fabricante invierte en investigación para el desarrollo de un nuevo producto, al lanzarlo al mercado lo protege con una patente; el competidor puede copiar y modificar el diseño sin incurrir directamente en el plagio y con ello obtener márgenes de ganancia inmensos, ya que no tiene que amortizar la investigación realizada de forma directa. Este proceso desincentiva a la innovación.

¹⁹ Dussel Peters, Enrique, Cambio estructural y potencialidades de crecimiento del Sector manufacturero en México (1982-1991). Publicado en México: la nueva macroeconomía. Coordinador General Julio López. México. Edit. Nuevo Horizonte 1994. página 151.

Las reformas implementadas en 1989, por medio del reglamento de la Ley de Inversión extranjera, permitieron la participación de inversión extranjera en empresas mexicanas hasta en un 100%. Reconformándose los criterios de sesgo para su participación y reduciéndose a 148 actividades donde su inversión no puede rebasar el 49%. Los programas de promoción para la industria no tienen los resultados que se esperaban y generaron el cuestionamiento de la compatibilidad entre el ajuste macroeconómico, en su expresión de política monetaria y fiscal, con la reestructuración microeconómica.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industria (SECOFI) implemento para agosto de 1992, varios programas para promover la competitividad industrial, dirigidos a 14 de las 49 ramas del sector manufacturero, vigente hasta agosto de 1994; siendo estas: cuero y calzado, farmacéutica, bienes de capital, Cadena forestal, Química, plástico y hule, textil y confección, juguetes, manufacturas eléctricas, manufacturas electrónicas, aluminio, vidrio, siderurgia chocolates, dulces y chicles y construcción. Se tienen tipificadas a las nueve divisiones de las manufacturas, bajo la clasificación vigente en: (I) Productos alimenticios, Bebidas y Tabaco, (II) Textiles prendas de vestir e Industria del cuero, (III) Industria de la madera y productos de la madera, (IV) papel, productos de papel Imprentas y editoriales, (V) sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plásticos, (VI) productos de minerales no metálicos exceptuando derivados del petróleo y carbón, (VII) Industrias metálicas básicas, (VIII) productos metálicos maquinaria y equipo y (IX) otras industrias manufactureras.

Se pueden considerar como líderes a las ramas que presentan el mayor potencial de arrastre y son las más beneficiadas durante el cambio estructural de 1982-1991, comprenden a: cerveza y malta (21), petroquímica básica (34), Vidrio y productos de vidrio (43) y automóviles (56). Esta última la de un comportamiento más dinámico y estable.

La evidencia recabada por Enrique Dussel (1992) y el calculo de las regresiones pertinentes, sobre elasticidades de las ramas, margen de ganancia y excedente de operación, le permiten aseverar que:

... "el conjunto de resultados antes presentados llevan a rechazar en forma preliminar la tesis, expuesta en algunos círculos, según la cual el sector manufacturero realizaría una transición desde el "patrón de crecimiento extensivo" hacia un "patrón de crecimiento intensivo en el que se

profundizarían e intensificarían las relaciones productivas durante la década de los ochenta. Por el contrario desde 1987 se presenta un cambio estructural significativo en la actividad productiva del sector manufacturero, pero de signo negativo, al contraer el potencial tecnológico y su dinámica. Las tendencias generalizadas a la baja de los acervos netos y, particularmente de la formación bruta de capital de los grupos y ramas de la manufactura, indican una reciente y acelerada descapitalización del sector. Presentan esta evolución particularmente las ramas con mayor dinamismo en su TCPA del PIB durante 1987-1991. La inversión extranjera directa realizada, aunque creciente, muy difícilmente puede hacer de contrapeso a la masiva contracción señalada."²⁰

De lo anterior debemos reflexionar sobre la utilización de la capacidad y el concepto de eficiencia. Puede existir una presencia importante de capacidad instalada no emplea, que permitiría el incremento en la producción con un bajo costo, en tanto no se requiere una inversión fuerte para su funcionamiento y el empleo de forma eficiente de lo que está en operación.

El autor citado (Dussel 1992), detecta bajo su investigación que la capacidad instalada, para el total de la economía, alcanza su máxima utilización en 1980 y en 1988 se recupera pero sin alcanzar el valor de principios de la década. Para las manufacturas en particular su máximo se alcanza en 1990.

"... la intensidad de capital, como índice del potencial de modernización, es una función de la expansión de la planta productiva que se refleja en la formación bruta, la IED (Inversión extranjera directa) y el PIB. Además se excluye a utilización de la capacidad, que marca un límite al uso de los recursos existentes. Por esta razón no se incluye la productividad del trabajo y del capital, que refleja la eficiencia de la planta productiva existente."^{21,22}

El análisis de la elasticidad-intensidad del capital-inversión extranjera directa resulta significativa para el sector manufacturero y es de poca importancia para el total de la economía. Encontrándose que la alta elasticidad negativa-intensidad de capital utilización de la capacidad, presenta un límite al proceso

²⁰Citado página 164

²¹Citado página 166.

²²En el mismo libro, Julio López realiza una serie de consideraciones sobre las oportunidades para la economía en el empleo de la capacidad ociosa de las empresas. Esta capacidad puede ser empleada a mi juicio como un motor para los encadenamientos productivos, economías de escala y procesos de subcontratación; ya que está presente y no se requiere más que la contratación de personal o el arrendamiento del equipo a otra empresa. Pero esto se tratará como alternativa en el cuerpo del análisis.

de modernización. Es decir, el aumento de la utilización de la capacidad, no lleva consigo necesariamente un aumento en la formación bruta de capital; con la excepción del grupo I, el cual presenta una incidencia positiva de la formación bruta de capital y de la utilización de la capacidad con la intensidad de capital.

Analizando el comportamiento de la productividad de la mano de obra (PIB/Personal ocupado) se encuentra que la alta participación de corporaciones transnacionales en el comercio interindustrial, parece reforzar el acercamiento que se ha dado hacia Estados Unidos. En el periodo de 1987-1991, se manifiesta un aprovechamiento de la capacidad que permaneció ociosa durante el periodo de (1982-1986); para sostener la recuperación de este sector es menester dar consecución a un incremento de formación bruta de capital y/o de inversión extranjera directa.

Bajo los planteamientos anteriores, sería interesante que se considerara algunas adecuaciones en la miscelánea fiscal, por parte del gobierno para la implementación de un incremento en los acervos de capital, bajo la óptica del estado conductor de la economía, el cual no emplea recursos a forma de erogaciones, sino que permite a los particulares que actúen pero bajo su guía. Itoh (1996), refiere que las medidas a implementar por el gobierno para la constitución de cualquier plan de política industrial, deben considerar a las opiniones de los empresarios, bajo la óptica de que estos desean lo mejor en bienestar para la sociedad y no para sí mismos. Esto nos lleva a plantear la necesidad de gestación de una cultura empresarial.

El Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (1996), después de realizar un diagnóstico sobre el comportamiento industria y su desafío en el mundo global establece algunas líneas de acción. Los conceptos que plantea sirven como antecedente inmediato sobre las acciones que se están realizando en México, y la necesidad imperante de instaurar un sistema de redes de producción; sin embargo, considero que esto puede verse mejorado a través de ciertas líneas de acción, que se presentan en el capítulo 4, con base en la metodología del 3.

“El esfuerzo exportador sostenido difícilmente puede provenir sólo de un núcleo reducido de empresas altamente competitivas... Es indispensable integrar agrupamientos industriales de alta competitividad, con proveedores mexicanos, capaces de aumentar el contenido nacional de las exportaciones y de competir exitosamente en un mercado interno abierto... Mediante una política industrial activa, que incremente su capacidad de competir en los mercados internacionales sobre bases de calidad elevada y fortaleza tecnológica... El pleno aprovechamiento de las posibilidades generadas por el libre comercio con América del Norte y otros países exigirá grandes esfuerzos... Los esfuerzos individuales por alcanzar la competitividad deben complementarse con la organización y coordinación de la acción del Estado”²³

El Objetivo central de la política industrial es fomentar la competitividad de la planta industrial. El propio Plan Nacional de Desarrollo señala que *“el mayor reto de la política industrial es asegurar que un número creciente de regiones, sectores, cadenas productivas y empresas aprovechen todas las ventajas competitivas de nuestra economía. Por ello el aumento de la competitividad de nuestra planta productiva constituye una prioridad nacional”²⁴*

Se contemplan para ello tres grandes líneas estratégicas.

- I. Crear condiciones de rentabilidad elevada y permanente de exportación directa e indirecta, y ampliar y fortalecer el acceso de los productos nacionales a los mercados de exportación;
- II. Crear mecanismos que aceleren el desarrollo de agrupamientos industriales lo mismo regionales que sectoriales, de alta competitividad internacional, y fomentar la creciente integración a los mismos de empresas micro, pequeñas y medianas; y
- III. Fomentar el desarrollo de un mercado interno y la sustitución eficiente de importaciones, como sustento de la inserción de la industria nacional en la economía internacional.

²³ Página 4-10 Programa de Política Industrial y Comercio Exterior. Presidencia de la República. 1996

²⁴ Op. Cit. página 5.

Las líneas estratégicas se implementarán a partir de ocho políticas

- Estabilidad macroeconómica y desarrollo financiero
- Creación y mejoramiento de la infraestructura física y de la base humana e institucional
- Fomento a la integración de cadenas productivas.
- Mejoramiento de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de la industria
- Desregulación Económica; nueva cultura de colaboración entre las autoridades gubernamentales y el sector productivo.
- Promoción de exportaciones
- Negociaciones comerciales internacionales
- Promoción de la competencia

Los sectores productivos son actores principales, encargados de analizar y evaluar sus resultados, en una visión de largo plazo.

México, se ha incorporado al proceso de globalización, lo cual tiene repercusiones directas sobre las políticas industriales que pueda implementar, y como una muestra directa del papel determinante que tiene el comercio exterior en el crecimiento económico. Los países que requieran adoptar una política industrial orientada a la exportación, ya no pueden recurrir a los apoyos directos en esta actividad. (Acuerdo sobre subvenciones y medidas compensatorias (OMC)).

Los mercados de exportación ya no serán sujetos, en el mediano y largo plazo, a la explotación de ventajas comparativas derivado de bajos costos en mano de obra; la competencia tenderá a realizarse sobre bases de calidad y fortaleza tecnológica crecientes.

“El perfil de las importaciones temporales constituye una guía de gran importancia para determinar los sectores de mayor potencia para desarrollar en los próximos años agrupamientos industriales de competitividad internacional. Este potencial industrial presenta perfiles regionales claramente definidos”²⁵

²⁵ Op. Cit. pag 50

El desarrollo de la industria electrónica de bienes de consumo, por ejemplo, se ha localizado preponderantemente en el estado de Baja California. En particular en la zona de Tijuana se ha concentrado una industria sustancial de fabricación de televisores, dedicada inicialmente al ensamble para exportación a Estados Unidos el grado de integración nacional de ésta industria ha crecido a raíz de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, en particular por las disposiciones en materia de reglas de origen de estos productos y se incrementará en los próximos años, al mejorar el acceso al mercado de Estados Unidos y Canadá. Asimismo, en Guadalajara y Aguascalientes se aprecian fenómenos similares de agrupación regional en torno a la industria informática.

Mención especial merecen los agrupamientos industriales en torno a la industria automotriz, en el corredor Saltillo-Monterrey, El Bajío, Aguascalientes y Chihuahua-Ciudad Juárez. Entre los elementos que refuerzan la competitividad de estos corredores, debe mencionarse la presencia de importantes centros de educación superior.

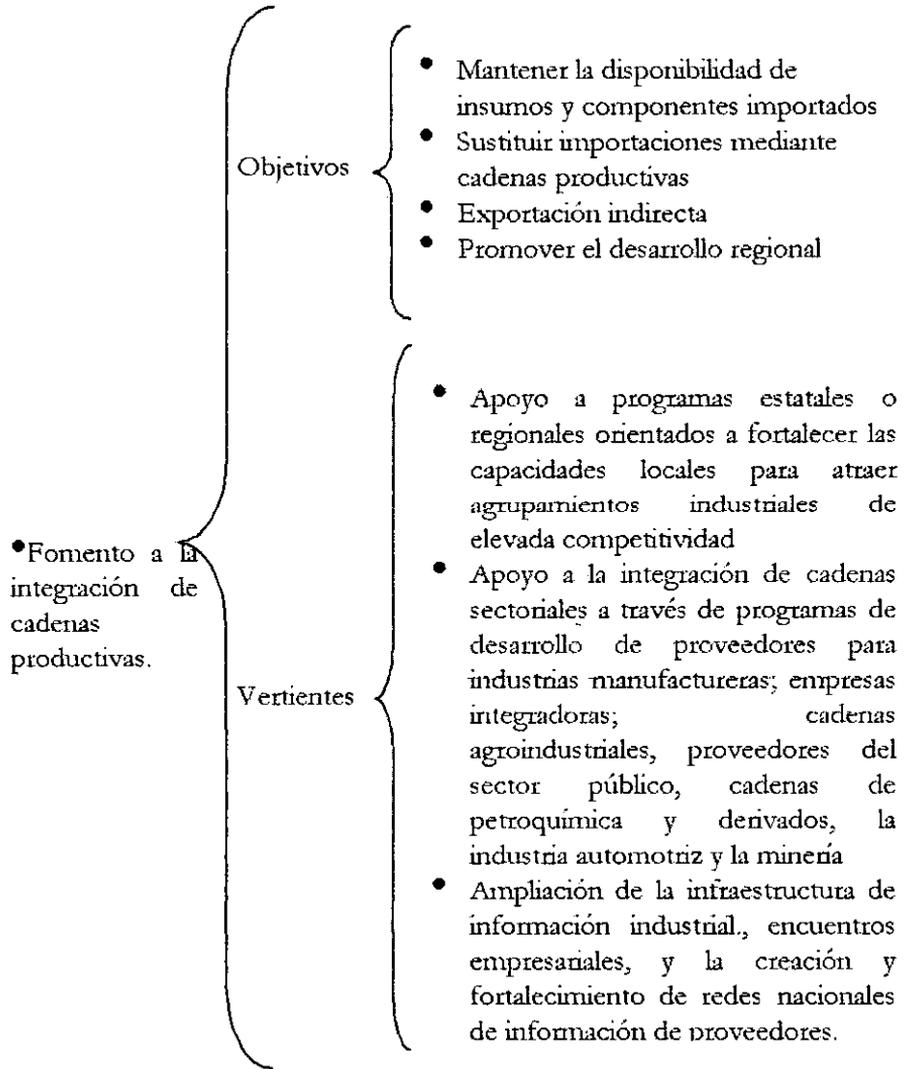
Otros agrupamientos de importancia se observan ya en las industrias de cuero y calzado, la petroquímica, la minera y siderúrgica y la cadena textil y del vestido. Así como la posibilidad de generar agrupamientos industriales presenta patrones regionales definidos, también las cadenas productivas que mayores dificultades han tenido para adaptarse a las nuevas condiciones generadas por la apertura comercial tienden a ubicarse en centros industriales claramente localizados.

“Para fortalecer las cadenas productivas se requiere insertar exitosamente a las empresas micro, pequeñas y medianas a nuevos agrupamientos industriales de elevada competitividad internacional. En México como en muchos otros países, las micro, pequeñas y medianas empresas constituyen la abrumadora mayoría de los establecimientos de la industria manufacturera y generan la mayor parte de los empleos...En el contexto de la globalización económica, caracterizada por el dinamismo de los mercados internacionales, la velocidad de respuesta elevada constituye una importante ventaja comparativa de las empresas micro, pequeñas y medianas, que les permite alcanzar altos niveles de eficiencia productiva. Ello ha alentado la adopción de nuevas formas de

organización de la actividad productiva, en las que la flexibilidad de la empresa micro, pequeña y mediana resulta un activo particularmente valioso. Tales formas de organización, como la subcontratación o la formación de empresas integradoras, hacen énfasis en una estrecha coordinación interempresarial orientada a combinar las ventajas de las economías de escala de las grandes empresas, con la flexibilidad y velocidad de respuesta de las menores. Los cambios tecnológicos, especialmente en telecomunicaciones e informática, han favorecido la adopción de estas formas organizativas....En las manufacturas ligeras, la competitividad depende primordialmente de la flexibilidad y bajo costo de los proveedores. Con frecuencia, el papel de la empresa cliente es fundamentalmente coordinar y apoyar técnica y financieramente a proveedores dedicados a operaciones de producción relativamente simples, cuya rotación puede ser bastante elevada. En las industrias de contenido tecnológico mayor, las relaciones cliente-proveedor deben ser más permanentes, debido a la necesidad de invertir en capital y, por lo tanto, a la dificultad de sustituir proveedores...²⁶

²⁶ Ibidem. pp 51-53

Figura 2.5
Las líneas estratégicas del Programa de Política Industrial y Comercio Exterior. México (1995-2000)



IV. Organización Industrial: Conceptos básicos y su estructura en México.

La teoría sobre Organización Industrial se fundamenta en la idea de que la estructura de mercado condiciona el desempeño económico. *La nueva Teoría sobre Organización Industrial plantea además que las empresas toman sus decisiones mediante un sistema de planeación estratégica, que plantea objetivos de largo plazo auxiliados por la nueva metodología que es la Teoría de Juegos²⁷, en la cual se asume el comportamiento de empresas líderes, que condicionan la evolución y desarrollo de la industria al interior del sistema.*

La economía mexicana dista mucho de los supuestos de competencia perfecta en su estructura organizacional, y se enfrenta, por tanto, a un esquema donde el poder de mercado, la diferenciación del producto, los márgenes de ganancia, la escala mínima eficiente, el tamaño de mercado y las instituciones son importantes, y asignan un patrón de comportamiento e incentivos para las empresas en cuanto a la maximización de su beneficio y sus estrategias de comportamiento; por tanto la estructura de mercado consiste en aquellos factores que determinan la competitividad del mercado²⁸.

El concepto de *poder de mercado*, define la posición de la empresa dentro de la industria; convencionalmente es medido a través del Índice de Lerner²⁹, o por el grado de concentración que se encuentra presente en las industrias a través del Índice Herfindahl-Hirschman (IHH), el cual es igual a la suma al cuadrado de las participación porcentual de cada empresa en la industria, o el índice CR4, que es la sumatoria de las participaciones de las cuatro industrias más grandes en el mercado.³⁰

En tanto mayor sea el poder de mercado para las empresas, estas podrán fijar precios superiores al nivel competitivo, y violarán por tanto el supuesto de

²⁷ Tirol, Jean, *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press, Cambridge, 1992.

Carlton y Perloff, Op. Cit.

²⁸ De forma empírica se obtiene dividiendo la producción bruta de las cuatro mayores empresas de cada industria entre el valor de la producción bruta.

²⁹ Carlton y Perloff, Op. Cit. 1994. pág. 137

³⁰ Existen métodos alternativos para su determinación como el planteado por , Castañeda, Alejandro, cuadernos de trabajo Colegio de México 6. 1996; Poder de Mercado en el Sector Manufacturero Mexicano, estimación con variables instrumentales; ó Marquez, Graciela; Concentración y estrategias de crecimiento Industrial en México 1900-1940. Tesis de maestría 1993. El Colegio de México. pero las conclusiones obtenidas son similares a las que se consiguen por métodos empíricos, menos complejos.

empresas tomadoras de precios, es decir serán capaces de fijar el precio en el mercado, con la única restricción de la elasticidad de la demanda. Las empresas en este modelo tienden a maximizar sus utilidades por precio y no por volumen, lo cual ocasiona costos innecesarios para los consumidores y pérdidas de eficiencia al sistema.

La *diferenciación del producto*³¹, es otro factor de otorga poder de mercado a las empresas, en la medida en que estas logren posicionar en la mente del consumidor su producto, como algo único que puede satisfacer sus necesidades reales o psicológicas, genera un nicho de mercado, en el cual su poder de monopolio se verá incrementado. Esta barrera a la entrada, o mecanismo de diferenciación se logra a través de los gastos que las empresas realizan en publicidad, con lo cual pueden llegar a generar una diferenciación en producto, por cuestiones de tipo cualitativo o en el mejor de los casos, por calidad. Por ejemplo, el mercado de aguas embotelladas, en presentación de ½ litro, para el cual existen para 1997, alrededor de 7 marcas que se distribuyan a nivel nacional y un número indeterminado a nivel regional, el producto es homogéneo, agua embotellada; la diferenciación radica en el proceso de obtención (por purificación o directa del manantial), el prestigio de la casa que la embotella (empresa independiente, o perteneciente a algún grupo industrial), la procedencia (nacional o importada), y el precio de venta.

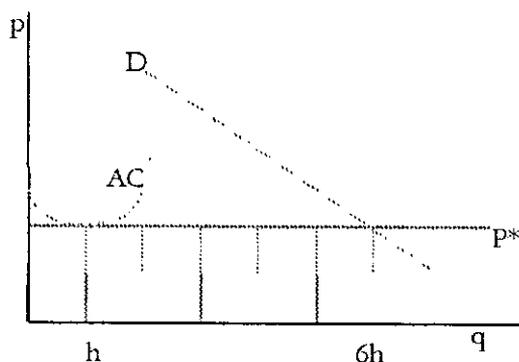
Los márgenes de ganancia se encuentran asociados al rendimiento o utilidades que tienen las empresas por sus operaciones habituales, durante un lapso de tiempo, “[...] en el caso de las empresas pequeñas, la menor diferencia frente al resto de las empresa, que se observa en los márgenes de ganancia, obedece con seguridad, a que en esas empresas son más frecuentes los trabajadores por cuenta propia y los familiares no remunerados, lo que se traduce en márgenes de ganancia artificialmente altos que en realidad se componen, parcialmente, de salarios.”³²

³¹ Metodología de Lilia Domínguez, Investigación económica.

³² Casar, Jose I. La Organización Industrial en México, Siglo XXI Editores, México, 1990.

La *escala mínima eficiente*³³, es un concepto teórico que se encuentra asociado con el tamaño de la empresa que le permite una absorción de los costos hundidos (definidos en el capítulo 1), la obtención de ganancias normales (supuesto de competencia perfecta) y la cobertura de la demanda total se logra mediante la operación de un conjunto de empresas del mismo tamaño.

Figura 2.6



La gráfica anterior presenta un modelo teórico, que implica la existencia de un tamaño de producción mínimo eficiente, en el cual la empresa produce un máximo de h , dado que con P^* obtiene su precio óptimo en el cual se iguala el costo medio, el marginal y el precio de mercado, por lo cual no se tienen incentivos para una producción menor. Esta escala mínima eficiente, permitiría la existencia de 6 empresas en el mercado, lo cual generaría un esquema competitivo, suponiendo que estas no coluden en la formación de precios y no tienen poder de mercado para la fijación de estos.

El tamaño de mercado está determinado por el nivel de ventas máximo, cuantificado en unidades, que las personas están dispuestas a absorber, cuando el precio es competitivo. Evidentemente es una variable subjetiva cuantificada únicamente por las estimaciones de mercado meta, y objetivo, en mercadotecnia, ponderándolo siempre como un número de compradores potenciales, establecido en un cierto rango de edad, ingreso y sexo.³⁴

En los estudios empíricos se emplea como *variable próxi* el valor de las ventas totales dividido por el precio promedio de los productos. Esto ocasiona cierto sesgo, pues las empresas convencionalmente son multiproducto; para nivel de

³³ Definido empíricamente como el tamaño promedio de establecimiento que corresponde al estrato en el cual, al sumar la producción bruta por estratos de producción, (de los mayores al menor) se obtiene el 50% o más de la producción total de la clase industrial.

³⁴ Véase Mercadotecnia, Phillippe Kottler.

rama se tiende a emplear el valor de las ventas totales, como tamaño de mercado.

Las instituciones, tienen gran importancia en la estructura de mercado, pues establecen sesgos de producción, ya que existen empresas públicas, aunque cada vez en menor cuantía que participan en el mercado, y que tienden a fijar precios por abajo del mínimo eficiente dado que recurren a un sistema de subsidios; además de esto, existen instituciones que fijan las reglas del juego o de operación para las empresas, como la Ley Federal de Competencia y la comisión encargada de controlar el poder de mercado que las empresas obtienen por fusiones, controlar la depredación, el dumping, y resolver las controversias entre las empresas por prácticas desleales en competencia.

*"El oligopolio no aparece como un caso teórico particular, sino como la forma de mercado más frecuente, aunque variadamente configurada, en la realidad económica moderna"*³⁵

Los estudios sobre organización Industrial³⁶ para México, han generado una tipología mediante la cual es posible clasificar las estructuras de mercado en:

Oligopolios concentrados. Aquellos en los cuales están involucradas economías de escala, principalmente para insumos básicos generalizados, y en menor medida en bienes de capital, principalmente los estandarizados. Los cuales presentan además altos grados de concentración económica y técnica, existe homogeneidad en los productos y una ausencia significativa de publicidad. Los costos hundidos, el tamaño de la inversión para iniciar las plantas, así como el acceso restringido a la tecnología y/o los insumos son las principales barreras a la entrada.

"Las empresas nacionales se ubican principalmente en las industrias alimentaria y textil. Los factores que explican la ausencia de ventajas relativas importantes de las filiales de empresas transnacionales y la consolidación y predominio de un número reducido de grandes empresas privadas nacionales son:

- a) La antigüedad de estas actividades productivas ligadas a las industrias alimentaria, textil y de la construcción;
- b) La existencia de una tecnología relativamente difundida que se refleja en bajos pagos por regalías entre los oligopolios concentrados,
- c) Tamaños de mercado muy pequeños, aproximadamente una tercera parte del tamaño medio de los mercados manufactureros en México."³⁷

³⁵ Sylos-Labini (1969) Oligopoly an technical progress, Londres, Oxford University Press. Pag. 28

³⁶ Casar, La Organización Industrial..., Op. Cit, Cap 7.

Oligopolios concentrados diferenciados, ubicadas principalmente en bienes de consumo moderno durables (radio, televisores, automóviles, llantas, discos y cintas magnetofónicas) y significativo en bienes de consumo moderno no durable y tradicionales (leche condensada, gelatinas, concentrados y condimentos, chicles, frituras, café soluble, cigarros, bebidas alcohólicas, detergentes y jabones).

Esta estructura se encuentra determinada por altas barreras a la entrada derivadas de las características y condiciones del acceso a la tecnología, como de una intensa diferenciación de productos y de las economías de escalas de diferenciación asociadas a la persistencia de hábitos y marcas y al volumen elevado y prolongado de gastos necesarios para conquistar un segmento de mercado que justifique la inversión inicial; esto tiende a conformar conglomerados que elevan su capacidad financiera y poder de mercado.

Oligopolios diferenciados. Se localizan en la producción de bienes de consumo, con un sesgo importante a la producción de bienes de consumo tradicional y no durable modernos. Tienen una marcada diferenciación de productos y niveles medios, de concentración técnica y económica. Las barreras a la entrada se originan en la diferenciación por publicidad, en las economías de escala de diferenciación y en el acceso a la tecnología; pero sus niveles de concentración técnica y económica son inferiores a los que existen en Oligopolios concentrados.

El liderazgo de empresas transnacionales se concentra en los bienes de consumo moderno no durable (farmacéuticos, perfumes y cosméticos). Presentan los tamaños de planta, los pagos por regalías y gastos por publicidad más elevados dentro de la clasificación. Las empresas privadas nacionales, predominan en las industrias productoras de bienes de consumo tradicional (bebidas de agave, prendas de vestir, periódicos y revistas) así como en los bienes de consumo modernos (**principalmente electrodomésticos**). Dentro de los oligopolios diferenciados de liderazgo compartido se ubican la producción de bienes de consumo tradicional (refrescos, bebidas alcohólicas, ropa interior, colchones, pinturas y barnices), en donde las filiales de transnacionales, compiten con empresas privadas nacionales, grandes y medianas, por el liderazgo del mercado, diferenciando sus productos por nivel de ingreso, hábitos, edad entre otras variables, lo cual permite una distribución

³⁷ Casar, *Ibid*, pag 160.

de mercados que garantiza la coexistencia de empresas con distinta capacidad financiera y de acumulación. Los niveles de concentración técnica y económica son más reducidos, como consecuencia de un reducido tamaño mínimo eficiente de planta y de mercados amplios muy superiores a los de las industrias de liderazgo privado nacional.

Oligopolios competitivos. Representan casi un tercio del valor agregado manufacturero y se encuentran principalmente en la producción de bienes intermedios y de capital. Su presencia se concentra en la producción de insumos agroindustriales para la industria alimentaria y textil, y entre los bienes de capital dentro de los no estandarizados. La magnitud limitada de economías de escala y la existencia de tecnologías difundidas, determina que el predominio de empresas grandes coexista con una amplia gama de empresas pequeñas y medianas.

Las estructuras de liderazgo de filiales de empresas transnacionales, se ubica en la producción de bienes de capital (remolques, grúas, bombas, rociadores, extinguidores, maquinaria y equipo para la construcción e industrias extractivas, motores y maquinaria eléctrica, maquinaria para madera y metales), con una presencia limitada en bienes intermedios y de consumo durable.

Las estructuras con liderazgo compartido, participación de empresas privadas nacionales y extranjeras, se presenta principalmente en la producción de bienes intermedios (en la industria química y del hule, cemento, productos metálicos y partes automotrices).

Industrias competitivas. Las estructuras competitivas se presentan esencialmente en la producción de algunos de los principales insumos agroindustriales y materiales de construcción de fabricación semiartesanal, así como en la de bienes básicos de consumo tradicional y no diferenciado tanto en la industria alimentaria (tortillas de maíz, quesos, carnes y pescados), como en la de vestido y calzado. Su presencia limitada en la industria de bienes de capital se debe a los talleres de herrería y de reparación de maquinaria. Los bajos índices de concentración técnica y económica se deben al reducido nivel de barreras a la entrada, determinado por la existencia de tecnologías simples y difundidas, la ausencia de economías de escala significativas, tanto en la producción como en la publicidad y los amplios mercados derivados de la naturaleza de los bienes producidos. Entre las industrias competitivas con

significativos gastos en publicidad destacan las del calzado y la confección de prendas de vestir.

Las características de estos sectores, tanto localmente como en las economías industriales avanzadas, obstaculizan el desarrollo de grandes empresas y su transformación en firmas transnacionales.

Es evidente, que la estructura de mercado, se ha visto además modificada por la apertura comercial creciente, implementada a partir de 1986, con su ingreso a la OMC (anteriormente el GATT). El cambio en las tarifas arancelarias, y la eliminación de los permisos para importación, trajo como consecuencia aumentos en la competencia y en los mercados, pues se logró tener acceso a otros países bajo el beneficio de nación más favorecida.

Como consecuencia de la apertura, se dieron una serie de ajustes tendientes a eliminar las distorsiones provenientes de la participación estatal, a través de la producción o por medio de los subsidios. A partir de 1988, es evidente que la política macroeconómica, en sus programas industriales, tendió hacia la eliminación de subsidios, la flexibilización de la inversión extranjera directa, ya que concebía, como mecanismo de transferencia de tecnología, la participación de empresas externas, que bajo el argumento de bajos salarios y con un marco macroeconómico estable, habrían de instalarse en México.

Las exportaciones manufactureras crecieron entre 1988 y 1997, a una tasa de 20%, y en promedio llegaron a representar 16, el PIB, siendo las manufactureras las más dinámicas en el periodo, pues representan el 60% del total en México.

Pero es necesario proceder con cautela sobre las afirmaciones del sector manufacturero exportador, el trabajo de Domínguez (1997)³⁸, refiere que una parte importante de estas exportaciones pertenecen a la categoría de comercio intrafirma; comercio dentro de la misma industria entre empresas filiales o mediante procesos de subcontratación, si aunamos a esto que el 80% de las exportaciones mexicanas tiene como destino Estados Unidos y el 85% de las importaciones provienen de este país. Podemos dar consistencia al argumento de un aumento en el comercio intrasectorial, y por tanto en la factibilidad de implementar procesos de subcontratación, como ha sido la experiencia entre

³⁸Domínguez, Lilia y Brown, Flor. La estructura Industrial Mexicana en un contexto de apertura comercial, publicado en Investigación Económica 222, Octubre-Diciembre, pp. 73-103 Facultad de Economía, UNAM, México.

los países de Asia, donde se han desarrollado redes de subcontratación complejas entre empresas de varias naciones (Singapur, Corea y Taiwan)³⁹ con lo cual se conforman nuevas formas de especialización geográfica, en la cual se genera una mayor división y especialización del trabajo.

Indudablemente el desarrollo de la tecnología ha permitido que la producción se flexibilice, dado que la introducción de nuevas tecnologías a partir de la microelectrónica, han permitido que las máquinas vean disminuido su volumen y sus rigideces para la producción; tiempo y variedad de productos, por lo cual el tamaño las empresas se ha redimensionado, logrando que los procesos de diseño, producción, contabilidad, y publicidad se encuentren fragmentados, y que contengan un alto grado de insumos e infraestructura común con otras empresas.

Para explicar la estructura industrial del país se presentan, algunas de las características más sobresalientes que se encuentran contenidas en la literatura contemporánea, haciendo énfasis en la metodología desarrollada por Casar (1990) y Domínguez (1997); de forma accesoria se presentan reflexiones con respecto a los temas empleando indicadores del Censo Industrial de 1994, y de la información contenida en las 500 empresas más importantes de México publicadas por la Revista Expansión.

Concentración

Hay dos niveles para el cálculo de la concentración de mercado en la economía, la concentración técnica, que hace referencia a los indicadores que se calculan a partir de los censos industriales, y la económica, que considera los valores para empresas en particular. En este apartado presentamos la concentración técnica de mercado, para las actividades de la industria manufactura. El estudio de Domínguez (1997) realiza un cálculo de valores a partir de los datos para la encuesta industrial anual.

³⁹ Véase Gereffi, Gary, Paths of Industrialization: An overview. Publicado en Manufacturing Miracles, Paths of Industrialization in Latin America and East Asia. Princeton University press, Pinceton, New Jersey. 1990.

“El índice promedio de concentración de la industria manufacturera para el año (1984) fue de 56.9% y pasó a 61% en 1987, para llegar a 63% en 1993. En promedio las tasas anuales entre 1984 y 1993 es de 1%. Esta tendencia creciente en los índices de concentración se observa también en las estimaciones presentadas por Casar para un periodo anterior. De acuerdo con este autor, entre 1980 y 1988 la concentración técnica se incrementó de 45.3 a 55.4 por ciento.”⁴⁰

Los datos a nivel agregado, indudablemente presentan un sesgo, pues la diversidad de clases industriales que comprende cada rama, hace que los juicios de valor, sobre el nivel de concentración, puedan aparecer distorsionados, pero en el análisis de concentración técnica, son apropiados pues no se evalúa el comportamiento de una empresa sino de un grupo de industrias.

Considerando el cuadro de la página siguiente, es posible plantear algunas reflexiones sobre el proceso de concentración en las industrias, el periodo que se considera abarca dos años anteriores al proceso de apertura 1984 y 1985, y de 1986 a 1993, durante los cuales se gestó el proceso de cambio estructural para la adaptación de un modelo en el cual se considera la incorporación a Norteamérica.

Es evidente que el proceso de ajuste estructural, ha implicado una concentración sobre aquellas actividades que son intensivas en trabajo⁴¹, pero el grado de concentración para 1993, es similar con las intensivas en capital, por lo cual podría suponerse que la especialización en los procesos productivos, hacia una mayor tecnificación, ha sido una tendencia que no ha implicado un aumento en el poder de mercado, de forma inmediata para las industrias.

⁴⁰ Domínguez, Op Cit, pag 85.

⁴¹ “El proceso de concentración en las actividades intensivas en trabajo se ha explicado por la falta de oportunidades derivada del menor dinamismo de estas ramas que ocasionó una reducción de la participación en el mercado de las empresas de menor tamaño, a favor de las cuatro mayores” Domínguez, pag 88.

FALTA PAGINA

No. 104

Figura 2.7
Indices de concentración (CR4)

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Promedio de las tasas de crecimiento anuales
Alimentos	51%	50%	53%	65%	56%	55%	56%	56%	57%	65%	1.70%
Textiles	51%	52%	54%	53%	53%	55%	55%	55%	56%	58%	1.23%
Madera	46%	42%	48%	53%	50%	51%	50%	49%	50%	58%	1.94%
Imprenta	39%	39%	42%	40%	42%	42%	41%	43%	43%	49%	0.76%
Químicos	52%	51%	51%	52%	51%	51%	51%	53%	54%	51%	0.13%
Minerales	58%	54%	53%	58%	58%	57%	57%	54%	51%	53%	-0.66%
Industria	70%	73%	75%	73%	75%	76%	75%	75%	77%	76%	0.73%
Metalica	66%	66%	69%	67%	65%	67%	64%	62%	62%	69%	-0.44%
Maq y Eq	44%	49%	45%	48%	45%	51%	51%	52%	50%	50%	1.35%
Otras Industrias	57%	58%	59%	61%	60%	60%	59%	59%	65%	63%	0.99%
Total Industrial	53%	52%	54%	57%	57%	57%	57%	57%	58%	58%	1.17%
Intensivas en trabajo	60%	61%	62%	60%	60%	60%	59%	56%	59%	59%	-0.43%
Intensivas en capital											

Fuente: Domínguez y Brown, La estructura industrial mexicana, Investigación económica 222. Facultad de Economía, México, 1997

El sector más dinámico en esta variable, ha sido el de Madera y productos de madera, que ha mantenido un promedio de crecimiento de 1.94% anual, pero las industrias de mayor concentración son la Metálica, Maquinaria y equipo, y la de alimentos.

“En el caso del sector productos metálicos, maquinaria y equipo, algunas ramas registraron importantes incrementos en la concentración como son: electrodomésticos, aparatos electrónicos y maquinaria y equipo no eléctrico que registraron promedios de las tasas anuales de 3.3, 3.1 y 2.9% respectivamente... La introducción de nuevas tecnologías con producción en menores lotes y mayor variedad de productos, así como una posible desintegración vertical ocasionaron una reducción en el tamaño relativo de los cuatro establecimientos mayores. Tal es el caso de las ramas de automóviles (-1.9%), equipos y aparatos eléctricos (-0.6%) y equipo y material de transporte (-0.1%)”⁴²

Economías de Escala

Existen dos mecanismos para el cálculo de las economías de escala, a través de la relación entre precio y costos marginal, como se revisó en el capítulo 1, o a través del supuesto de que las empresas se encuentran en su punto óptimo de producción, dada una escala mínima eficiente; con este planteamiento es posible el cálculo de las economías técnicas de escala.

“Para medir la desventaja de costo se estimó la relación entre la productividad del trabajo de los establecimientos de mayor tamaño que producen 50% del valor agregado, entre el resto de los establecimientos. Entre mayor la diferencia de productividad, la relación se aleja de uno y significa, por tanto, que existe una mayor penalización de costo por producir a un tamaño menor al óptimo”.⁴³

⁴² Domínguez, Op. Cit, pag 86.

⁴³ Domínguez, Op. Cit, Pag 90.

Figura 2.8
Penalización de costos

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Promedio de las tasas de crecimiento anuales
Alimentos	2.7	2.9	3.4	3.1	2.8	2.8	2.5	2.8	3.2	3.8	1.4%
Textiles	1.7	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	1.7	1.6	1.6	2.1	-0.4%
Madera	2.5	2.6	2.8	3.2	3.5	3.5	2.0	2.1	1.8	1.9	-4.8%
Imprenta	2.4	2.8	2.3	2.1	2.5	2.5	2.1	2.1	2.5	3.0	0.6%
Químicos	2.8	2.5	2.4	2.6	3.4	3.4	2.5	2.6	2.7	2.4	-0.2%
Minerales	2.3	2.3	2.2	2.4	2.2	2.2	2.2	1.9	2.0	2.2	-1.4%
Ind Metal	2.5	3.2	4.2	3.1	3.2	3.2	3.4	3.0	3.5	4.3	2.3%
Maq y Eq	2.1	2.7	3.4	3.7	2.3	2.3	2.3	2.0	2.1	1.8	-4.8%
Otras Industrias	2.3	4.1	2.2	2.0	1.9	1.9	2.1	2.4	2.0	3.8	0.1%
Total Industrial	2.0	2.7	2.8	2.7	2.8	2.8	2.5	2.4	2.6	2.7	-0.2%
Intensivas en trabajo	2.5	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.3	2.4	2.7	2.9	0.4%
Intensivas en capital	2.2	2.9	3.2	2.9	2.5	2.5	2.5	2.2	2.5	2.6	-1.1%

Fuente: Domínguez y Brown, La estructura industrial mexicana, Investigación económica 222. Facultad de Economía, México, 1997

Las actividades que sobresalen por tener una penalización de costos mayor son: metálica básica, alimentos, imprenta y maquinaria y equipo. Las tasas de crecimiento promedio anual han reforzado esta tendencia en las tres primeras, pero en maquinaria y equipo la tendencia observada es hacia la reducción del tamaño mínimo eficiente, y por tanto, se ha dado una disminución en dicha penalización, lo cual puede ser un indicador de los nuevos modelos de producción flexible, pero la variable no es concluyente de ello, aún cuando este muy por abajo del promedio industrial (2.7).

El proceso de producción flexible, involucra actividades principalmente de la industria textil, metálica básica así como maquinaria y equipo, donde los cambios técnicos se han mostrado a favor de producción por lotes menores y mayor variedad de productos.

Domínguez, considera relevantes estas ramas y presenta un cuadro que se reproduce a continuación, mediante el cual concluye que el proceso de cambio tecnológico es un factor que puede explicar la pérdida de la importancia relativa de las economías de escala con respecto a las economías de alcance en el sector metalmecánico, siendo además compatible esto con altas tasas de crecimiento de largo plazo de las exportaciones.

Figura 2.9
Economías de escala y exportaciones del sector metal mecánico.

	Promedio de las tasas de crecimiento anuales: penalización de costos	Promedio de las tasas de crecimiento anuales: exportaciones	Participación en las exportaciones
Muebles metálicos	-2.16	0.32	0.34
P. Metálicos estructurales	-5.33	10.86	0.08
Otros productos metálicos	-1.8	17.75	0.17
Maq. y Eq. no eléctrico	1.21	22.66	0.19
Maq. y aparatos eléctricos	-1.27	13.64	0.16
Aparatos electrodomésticos	1.16	32.44	1.4
Equipos y aparatos electrónicos	0.0	25.06	1.1
Equipos y aparatos eléctricos	1.96	24.53	1.85
Automóviles	-8.74	39.77	10.09
Motores y accesorios para automóviles	-5.45	5.04	14.39
Equipo de transporte	1.04	7.7	1.01

Fuente: Domínguez y Brown, La estructura industrial mexicana, Investigación económica 222. Facultad de Economía, México. 1997

Las actividades con una clara tendencia a procesos de producción flexible, como son las relativas a Autotransporte, y eléctricos —electrónicos, son las que han presentado una reducción en la penalización de costos, lo cual da consistencia a la hipótesis de que los procesos de producción flexible, son un mecanismo a través del cual las empresas llegan a obtener niveles competitivos, implicando con esto capacidad para exportar, dos de los objetivos que se persiguen a través de la política industrial actual.

Diferenciación de producto

El tamaño de mercado esta determinado por la capacidad para satisfacer una necesidad real o psicológica en los sujetos a través de la venta de bienes y servicios, en la medida que existen sustitutos cercanos entre los bienes, la elasticidad precio de los productos aumenta, y el poder de mercado se reduce. El uso de la mercadotecnia en la actualidad radica en determinar con mayor especificidad las necesidades y encontrar productos que puedan satisfacerlas ampliamente, esta segmentación, tiende a establecer nichos de mercado en los cuales las empresas adquieren poder de monopolio. El posicionamiento de los productos en la mente de los consumidores puede medirse de múltiples formas, una de ellas es a través de la intensidad en gastos de publicidad (gastos de publicidad/ventas totales) realizados por las empresas. El cuadro siguiente muestra estas relaciones y es posible afirmar que las industrias que tienden a delimitar muy bien su mercado son las de consumo no duradero.

Las industrias de metálicas básicas, maquinaria y equipo, minerales no metálicos, así como de papel, imprentas y editoriales, son las que menores gastos realizan, pues los productos son genéricos, están sujetos a normas nacionales de calidad y las industrias únicamente pueden diferenciarlos por marca a través de precio y tiempo de entrega.

Una diferenciación excesiva de los productos es contraria al concepto de producción flexible, pues una de sus bondades radica en la capacidad para sustituir modelos de producto, y producir lotes pequeños, que pueden ser fácilmente absorbidos por el mercado, pues se eliminan los costos hundidos y

fijos, a los cuales están sujetas las grandes empresas por economías dinámicas de escala o costos de aprendizaje.

Figura 2.10
Intensidad de publicidad

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Promedio
Alimentos	1.6%	1.8%	1.9%	1.8%	1.1%	1.9%	2.2%	3.1%	3.5%	3.5%	5.1%
Textiles	1.3%	1.3%	1.0%	1.0%	0.9%	1.0%	1.1%	1.0%	1.1%	0.9%	-2.5%
Madera	0.3%	0.5%	0.4%	0.5%	0.2%	0.6%	0.6%	0.7%	0.7%	0.6%	7.0%
Imprenta	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.8%
Químicos	1.3%	1.2%	1.3%	1.2%	1.3%	1.3%	1.5%	1.4%	1.6%	2.0%	0.1%
Minerales	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	2.0%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.4%	10.9%
Ind Metal	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	8.8%
Maq y Eq	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.7%	0.5%	0.6%	0.6%	0.7%	0.7%	2.6%
Otras Industrias	2.1%	2.1%	1.6%	1.4%	1.0%	1.8%	1.8%	2.2%	2.6%	2.4%	2.2%
Total Industrial	0.8%	0.9%	0.9%	0.8%	0.5%	0.9%	1.0%	1.2%	1.4%	1.3%	1.9%
Intensivas en trabajo	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%	1.3%	0.7%	0.9%	1.1%	1.2%	1.0%	7.8%
Intensivas en capital	1.2%	1.2%	1.1%	1.1%	1.0%	1.2%	1.3%	1.5%	1.8%	1.9%	-2.9%

Fuente: Domínguez y Brown, La estructura industrial mexicana, Investigación económica 222. Facultad de Economía, México. 1997

V. Las Ventajas comparativas reveladas, como marco para detectar ramas factibles de encadenamientos.

La apertura comercial no implica solamente la penetración de nuestros productos en el mercado mundial, sino de la penetración que las importaciones han tenido en la economía, desplazando a la oferta nacional.

Si atendemos al criterio de las ventajas comparativas reveladas donde el indicador se define como :

$$VCR = (X - M) / ((X + M) / 2) * (X_w^i / X_w)$$

donde:

VCR	=	Ventaja comparativa revelada
X	=	Exportación de manufacturas
M	=	Importaciones de manufacturas
i	=	ramas industriales (i=1..43)
w	=	Total mundial

m = total para México.

El indicador puede adoptar valores positivos o negativos dependiendo del signo del saldo comercial de cada rama en particular. El indicador mostrará un mejor desempeño mientras menor sea el tamaño del mercado mundial para sus productos y menor sea el volumen global del comercio, del sector industrial del país.

Habría que distinguir, como punto de aclaración, si las mejoras obedecen a la depresión de la demanda interna y al aumento de la capacidad ociosa; o a la depresión de los salarios y el tipo de cambio. El primero puede ser impuesto por la necesidad de encarar fenómenos adversos en el entorno internacional. El segundo tipo de aumento en la competitividad obedece indudablemente a un incremento en la productividad y la eficiencia, que sería un fenómeno de largo plazo, que implicaría una mejora en el aprovechamiento del capital.

Figura 2.11

RAMAS EN QUE MEJORA LA VENTAJA COMPARATIVA
REVELADA

VCR 1989/1990-VCR1980/1981>0.09

12	Envasado de frutas y legumbres
46	Industrias básicas de hierro y acero
47	Industrias básicas de metales no ferrosos
56/57	Automóviles partes y accesorios para automóvil
35	Química Básica
20/21	Bebidas alcohólicas y cerveza
43	Vidrio y sus productos
51	Maquinaria y equipo eléctrico
36	Abonos y fertilizantes
40	Otros productos químicos
34	Petroquímica básica
58	Otro equipo y material de transporte
52	Maquinaria y accesorios para la industria eléctrica
44/45	Cemento y otros productos de minerales no metálicos
49	Productos metálicos estructurales
42	Artículos de plástico
29	A serraderos, incluso triplay
31	Papel y cartón
26	Otras Industrias textiles
28	Cuero y sus productos

RAMAS EN QUE LA VENTAJA COMPARATIVA REVELADA ES ESTABLE

VCR 1989/1990-VCR1980/1981 < 0.09

54/55	Equipos y accesorios electrónicos y eléctricos
38	Productos farmacéuticos
37	Resinas y hules sintéticos
41	Productos de hule
27	Prendas de vestir

RAMAS EN QUE EMPEORA LA VENTAJA COMPARATIVA REVELADA

VCR 1989/1990-VCR1980/1981 < -0.09

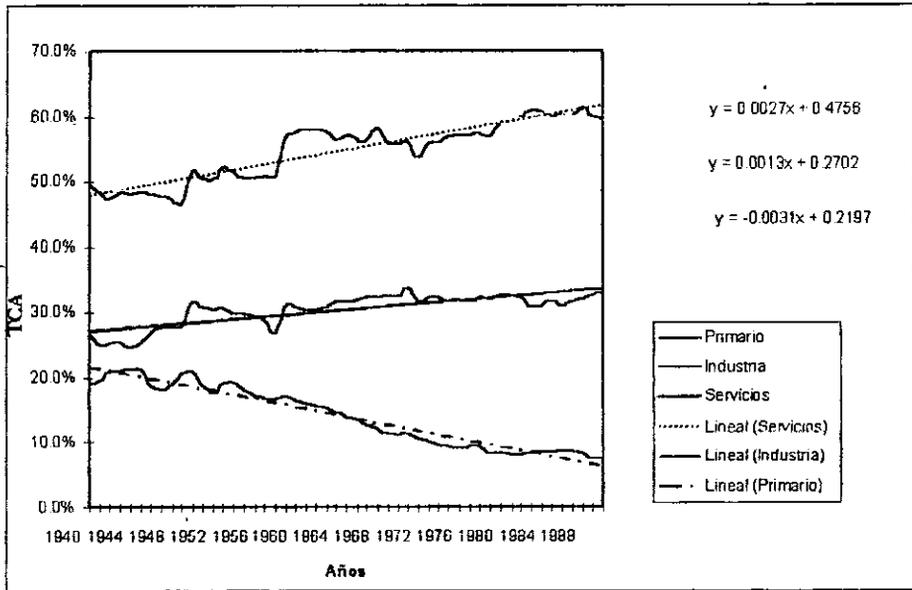
24/25	Hilado y tejido de fibras blandas y duras
53	Aparatos electrodomésticos
16	Azúcar y subproductos
30/48	Otras industrias de madera y muebles y accesorios metálicos
18	Alimentos para animales
33	Refinación de petróleo
50	Otros productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
11	Productos cárnicos y lácteos
19	Otros productos alimenticios.

Fuente: José I. Casar.

La competitividad de la Industria Manufacturera Mexicana

Publicado en el Trimestre económico de Enero-marzo de 1993.

Gráfico 3
México. Proporción del PIB por sectores



Fuente: INEGI. Sistema de Cuenta Nacionales.

Observando las ecuaciones de tendencia podemos afirmar que la eficiencia perdida en el Sector primario es absorbido por los sectores Servicios e Industria, siendo el primero el que soporta en mayor medida el desarrollo de la economía; esto es, sumando las pendientes se tiende al equilibrio.

Las interrelaciones que podemos de notar son:

- 1) Una elasticidad producto de la industria mayor que la unidad, (Véase Gráfico en la página anterior).
 - Los movimientos del PIB, inciden sobre ella más que proporcionalmente.
 - El componente Industrial en el ciclo de crecimiento, se tiene matizado por fluctuaciones procíclicas en cada periodo.

- 2) La industria se desarrolla, pero en ramas de bajo valor agregado, (Ramas 12, 20/21, 51, 40, 36, 58, 49, 42, 31, 28, 39, 32)⁴⁴
- 3) Las que logran un desarrollo más importante son:
 - Automotriz (56/57)
 - Química Básica (35) y petroquímica básica (34)
 - Minerales no metálicos (47), Vidrio y sus productos (43), Cemento (44/45).
 - De igual forma se desarrollan actividades vinculadas con el crecimiento de la población como son: la industria textil, De alimentos, Industria Farmacéutica, contenidos en la clasificación de VCR, dentro de los grupos dos y tres.
 - Las cuales no logran convertirse en el motor de la economía debido al alto contenido de importaciones en sus insumos.
- 4) Por tanto, debemos considerar las fluctuaciones en el tipo de cambio, ya que inciden directamente en el poder adquisitivo de las empresas y en la demanda de exportaciones por parte del resto del mundo.
- 5) No se consolida el modelo de integración vertical, que desarrolle proveedores locales, de forma tal que se den procesos de integración en el país. Ni se fomenta la idea de integración horizontal para obtener beneficios de compras y abatimiento de costos por volumen.
- 6) No se cubren las expectativas de generación creciente de empleos, por lo cual, y para mantener la demanda por medio del consumo estable, se incurre en una contratación no mesurada del personal burocrático, incurriendo con ello en un creciente Déficit Público.
- 7) El intento Gubernamental gira en torno a la creación de empresarios, capaces de convertirse en la fuerza endógena que lograrán el desarrollo de la economía, lo cual no se logra, pero si heredan:
 - Endeudamiento, ya que el creciente déficit público se da bajo la premisa de un traslado de deuda de tipo intergeneracional, y por medio de la adquisición de empresas quebradas, con lo cual se trata de socializar las pérdidas derivadas de la falta de eficiencia.
 - Ineficiencia en el campo, al retirar capitales de forma indirecta de él, al no permitir la elevación de precios para mantener atractivos los márgenes de ganancia, dándose con ello una descapitalización y rezagos a futuro.

⁴⁴ Véase la clasificación de ramas en el Cuadro 1, de VCR.

Agrupando las ramas anteriores por actividades, podemos observar que son cuatro las principales actividades de mayor peso en la economía:

- a) Equipo de transporte (automóviles partes y accesorios para automóvil, Otro equipo y material de transporte)
- b) Maquinaria y equipo eléctrico y electrónico (Maquinaria y equipo eléctrico, maquinaria y accesorios para la industria eléctrica, equipos y accesorios electrónicos y eléctricos,)
- c) Minerales no metálicos (Vidrio y sus productos, cemento y otros productos de minerales no metálicos).
- d) Químicos (Química básica, Abonos y fertilizantes, petroquímica básica, productos farmacéuticos)

La ventaja competitiva revelada, ofrece una oportunidad para el crecimiento del país, dado que las tres primeras son factibles de procesos de subcontratación, al emplear insumos comunes que podrían ser producidos por un conjunto de empresas menores, y de esta forma lograr encadenamientos productivos, que ayudarían a disminuir el nivel de insumos importados.

0

Es posible concluir que los modelos de la nueva organización industrial están fundamentados en empresas multiproductoras, con estrategias más complejas asociadas con la producción, la publicidad, el control de la distribución, la investigación y desarrollo.

Capítulo 3.

Las redes de Producción y el Crecimiento; Metodología de Insumo Producto.

El capítulo consta de tres apartados; en el primero se presenta una breve revisión de la matriz de insumo producto y sus posibles extensiones; el segundo contiene un análisis de la economía mexicana para 1980, 1990 y 1993 mediante el uso de las matrices Boleanas, determinación de coeficientes importantes y el cálculo de índices para determinar las ramas con capacidad de arrastre en la economía, que conforman los patrones de interrelación productiva o redes de producción; el último apartado presenta tres modelos de crecimiento mediante los cuales se prueba la pertinencia de la creación de un sistema de redes, los sectores vitales para la economía; así como una disertación de los límites y capacidades de intervención estatal. Las recomendaciones de política industrial se presentan en el capítulo 4.

Se presentan de forma accesoria, los dos apéndices que contienen una breve descripción de la metodología de insumo producto y la parte técnica de la metodología de coeficientes importantes y matrices Boleanas.

I. La matriz de insumo producto como instrumento de análisis para las interrelaciones industriales

El modelo de Leontief, se refiere a un modelo matricial, en el cual los componentes del Valor de Producción de una economía, se encuentran determinados por combinaciones de insumos, determinados por la función de producción y la tecnología presente en ese momento. Esto implica que el total de las actividades en la economía se encuentran interrelacionadas en menor o mayor proporción, en tanto se proporcionan insumos entre si. **Una revisión mínima del modelo, desde el punto de vista matemático se encuentra presente en el Apéndice de este capítulo. Esta sección se divide en tres apartados; a) Alcances y extensiones del modelo de Leontief, en el cual se revisan algunos de los conceptos mínimos sobre el trabajo con matrices de insumo producto; b) La metodología para la determinación de coeficientes importantes, con el fin de determinar cuales son las ramas de actividad que determinan el patrón de crecimiento en el país; c) Las**

c) Las posibilidades de crecimiento de la economía a través de los encadenamientos productivos.

Análisis de los alcances y posibles extensiones del modelo de Leontief.

El alcance de las aplicaciones del modelo puede ampliarse de dos formas (bajo la consideración que estamos trabajando en el modelo abierto):

- a) Examinando las relaciones entre las variables al exterior del modelo, pero que están interrelacionadas por medio del sistema interindustrial.
- b) Contemplando el esquema por interrelaciones que convierten a variables exógenas en endógenas, determinadas por el nivel de producción.

Se presentan cuatro casos de aplicación para las extensiones del modelo:

1. Análisis interregional.
2. Modelos dinámicos de formación de capital.
3. Demanda final e insumos primarios
4. Consumo inducido y creación del ingreso

Los dos primeros casos se presentan, a continuación como una propuesta de extensión a los modelos no son desarrollados en extenso, por los requerimientos de información y espacio; los dos últimos casos de aplicación se desarrollan en el apartado 3 de este capítulo, mediante los modelos, por lo cual no se enuncian en esta parte;

a) Análisis interregional.

Convencionalmente los modelos de gran agregación pasan por alto los factores geográficos, que podían explicar los fenómenos de ubicación bajo el supuesto de que existiera una distribución geográfica con cierta estabilidad.

El modelo podría desagregarse en sectores divididos por un criterio geográfico uniforme y plantearse las interrelaciones existentes como fijas durante un cierto periodo para que el análisis fuera válido.

El tratamiento, cuando se realiza un análisis interregional, se salva con el empleo de coeficientes superíndices, que señalan la procedencia y destino de los insumos. El procesamiento de la información se calcula de forma similar a los componentes de importaciones y exportaciones para la economía en su conjunto.

Su validez dependerá de la estabilidad de los programas comerciales, que se encuentran expresados por los coeficientes de oferta. Se plantea la posibilidad de que tales programas resulten a consecuencia de una gran diferenciación de los productos, con base especial en la dotación de recursos naturales. Lo importante en este planteamiento de extensión, es la posibilidad de implementar economías de alcance, atendiendo a la distribución de la demanda y los insumos.

Si contemplamos en la óptica de encadenamientos productivos, se determinarían las zonas idóneas de ubicación de las empresas para aprovechar los beneficios derivados de procesos de subcontratación y eslabonamientos productivos.

El análisis de los coeficientes plantearía además la capacidad de determinar los lugares donde se implementan de forma más eficiente los procesos productivos; y de esta forma se lograría un proceso de imitación y mejora de las técnicas que se reflejarían en un incremento de la productividad para el país, esto se encuentra vinculado a la creación de distritos industriales, que se ha analizado a partir de los noventa, con el fin de explicar mediante la organización industrial los niveles de crecimiento en los países.

b) Modelos dinámicos de formación de capital.

En la estructura de la matriz de insumo-producto, solo puede explicarse la inversión en función de los niveles de producción y de la capacidad que tiene cada sector en el transcurso del tiempo.

En esta extensión sería factible la incorporación de las variaciones en existencias y/o excesos de inventarios para contemplar en forma dinámica, las posibles implicaciones de una estrategia de acumulación cuando se tienen demandas estacionales, pero rebasa esto los límites de esta tesis y se propone como tema de estudio para trabajos posteriores.

El cómputo de las capacidades ociosas al interior de las empresas dentro de la matriz podría traer la extensión del modelo en tanto existieran variaciones en la producción y los coeficientes técnicos. El punto interesante sería el planteamiento

El cómputo de las capacidades ociosas al interior de las empresas dentro de la matriz podría traer la extensión del modelo en tanto existieran variaciones en la producción y los coeficientes técnicos. El punto interesante sería el planteamiento por medio de la programación lineal de los montos mínimos necesarios de inversión par aprovecharlos ó presentar los criterios de rendimiento óptimo.

El programa puede implementarse en tanto los recursos necesarios para su inicio, no rebasen las disponibles al principio de su gestión. Los niveles de producción estarían sujetos entonces a la demanda.

“Los trabajos actuales sobre modelos dinámicos interindustriales tiene más como mira la compensación de los efectos de la interdependencia estructural, que la creación de un instrumento para emplearlo en el pronóstico analítico o de planeación”¹.

Debe procederse con cautela cuando se trabaja con modelos de insumo, es necesario algunas consideraciones breves sobre los alcances y limitaciones que ofrece su implementación.

- a) El tratamiento de la información de la matriz se ha venido modificando en el transcurso del tiempo para obtener un mejor criterio de desagregación; sin embargo, el costo incurrido por este incremento en la eficiencia de su formulación, ha hecho más difícil la evaluación del comportamiento de los coeficientes interindustriales, en la medida que no existe una medida de desagregación que permita reagruparlos en una clasificación uniforme.
- b) La metodología seguida para la recolección de los datos contempla la valuación a precios del productor y una desagregación a 72 ramas de actividad, por motivos prácticos se han realizado reagrupaciones a 20, con el propósito de observar el comportamiento de industrias específicas.

La valuación a precios del producto se realiza en tanto se consideran a los servicios dentro de la clasificación de ramas. Los precios al consumidor poseen un componente sobre gastos de transportación y distribución; por lo cual, si se considera a estos, se incurrirían en errores de cálculo.

¹ Hollis y Clark, Economía interindustrial, insumo producto y programación lineal.

consultoría mexicana, que suponemos la aproximación más cercana y disponible en la actualidad.

- d) El problema de la temporalidad, se hace presente, en tanto la fecha de estudio y la de publicación en los resultados es variable, pero en promedio tarda 5 años. Bajo los planteamientos de un esquema de innovaciones tecnológicas continuas y procesos de apropiación de las técnicas creciente, esto constituiría un problema. Para México se considera que los procesos de producción no se modifican con tanta celeridad. Pero el problema del tiempo es importante en términos de programación estatal.
- e) No presenta un esquema de desagregación regional y dada la extensión y diversidad de la geografía nacional, esto constituye un factor importante. Sin embargo, es posible salvar de alguna medida este obstáculo, por medio de los censos sectoriales. El nuevo problema reside en la interpolación de datos; cuando se opera con base en años diferentes, puesto que los censos están desfasados uno o dos años por motivos operativos. Se han escogido los resultados censales de 1994, dado que la encuesta se levantó en 1993, que coincide con la matriz de estudio 1993.

En el análisis económico, es factible operar a dos niveles de temporalidad; bajo el tiempo real, estudiando el comportamiento de las variables de forma cuantitativa y los movimientos coyunturales; y bajo el tiempo lógico, en el cual se analizan características cualitativas en el comportamiento, con lo cual es posible identificar patrones y tendencias, con las cuales se pueden determinar medidas de política económica que nos permitan incidir sobre la estructura de la economía.

II. Matrices booleanas, y las ramas factibles de integración mediante los encadenamientos productivos

Las matrices de insumo producto ofrecen la posibilidad de realizar un análisis de tipo estructural, y no solo cuantitativo, el análisis estructural entiende a la economía como un conjunto de sectores interrelacionados a través de redes y flujos de bienes y demanda intermedia.

El patrón de flujo de demanda intermedia, esta relacionado con el análisis cualitativo sobre insumo producto, y este se pondera la presencia o ausencia de relaciones significativas entre los agentes, determinadas mediante un filtro, sin importar la cuantía o intensidad de estas relaciones; la intensidad se determina a través de los patrones de integración productiva, y se desarrollará en el tercer inciso de este apartado.

El análisis cualitativo desarrollado a través de la matriz de insumo producto, transforma la matriz de coeficientes técnicos en una matriz de entradas Booleanas, o una matriz Boleana (de unos y ceros o aplicación binaria); la condición se determina por la expresión

$$\text{Si } r_{ij} < \psi \rightarrow \alpha_{ij} = 0 \text{ pero si } r_{ij} \geq \psi \rightarrow \alpha_{ij} = 1$$

Donde r_{ij} representa un coeficiente importante; ψ es el valor del filtro; y α_{ij} es la entrada correspondiente a la matriz Boleana.

Las críticas desarrolladas a este tipo de análisis, argumentan pérdida de información, por la transformación de las matrices, pero el hecho de emplear un filtro, sortea esta crítica debido a que el filtro en si mismo revela información importante, y es posible construir gráficos de interrelaciones entre sectores que permiten al análisis de los cambios estructurales ser más visual.

Metodología para la determinación de coeficientes importantes.

Los coeficientes importantes se han empleado como una medida de cambio estructural en las economías, y reflejan mediante un análisis gráfico, a partir de ecuaciones Boleanas, cuales son las industrias que determinan el nivel de actividad económica en México, debido a que el aumento en su actividad

en las demandas intermedias en otras industrias y esto logra desencadenar un proceso de crecimiento en la economía.

La Metodología para su cálculo, se realiza a partir del trabajo de Aroche (1996)², en el cual analiza la estructura de la economía, para 1980 y la compara con 1970; siguiendo esta metodología se hace un análisis para 1990 y 1993.

El patrón de la red de demanda intermedia se relaciona principalmente con el análisis cualitativo de insumo producto (ACIP); es decir la mera existencia (o ausencia) de flujos de demanda intermedia entre los agentes productivos determina este patrón; la intensidad de estas relaciones no tiene importancia. Sin embargo, en principio no hay nada que indique que el ACIP, no pueda ser relacionado con la oferta de demanda intermedia. *El análisis cualitativo de Insumo producto transforma las matrices de coeficientes técnicos en matrices Booleanas - Binarias -, para aplicar un filtro, que se considera convencionalmente como el recíproco del número de sectores³, que transforme todas las entradas positivas mayores o iguales al coeficiente en unos, y el resto de las entradas en cero.* El resultado se interpreta entonces como una matriz adyacente, vinculada directamente a una gráfica, que describe el conjunto de flujos intermedios lo suficientemente grandes para ser significativos. Esta selección es el corazón de la estructura económica. Basados en estos valores, el análisis del cambio estructural se torno así en un estudio de las diferencias entre matrices adyacentes y sus gráficas relacionadas.

La crítica al ACIP, señala que la transformación de una matriz de coeficientes técnicos en una tabla de matriz adyacente, implica una pérdida de información (de Mesnard, 1995), sin embargo, podemos argumentar que las pérdidas son poco importantes, dado que el filtro en si mismo mide la importancia de tales pérdidas.

² Aroche Reyes, Fidel; Important Coefficients and Structural Change: A Multi-layer Approach; Economic Systems Research, Vol. 8, No.3 1996.

³ Aroche y Galindo; Fidel y Luis Miguel. Una evaluación económica de la actividad Forestal en México: un enfoque de insumo producto. Publicado en Sernamap. Economía ambiental, 1998.

“La definición estándar de Coeficientes Importantes Cis deriva del algoritmo de Sherman y Morrison (1950) Este intenta determinar el impacto sobre los elementos de la matriz inversa cuando un elemento o elementos en la matriz A cambia en una proporción dada”⁴.

El algoritmo ha sido reformulado por Aroche para obtener los límites tolerables τ_{ij} del cambio en cada coeficiente técnico a_{ij} , de tal forma que una variación en la producción de cualquier sector relacionado implica un aumento de al menos 1%, en el sector, cuando la demanda final se mantiene fija.

La fórmula para calcular τ_{ij} para a_{ij} es:

$$\tau_{ij} = \frac{1}{a_{ij} [\alpha_{ji} + (\alpha_{ii} / \tau_i) \tau_j]}$$

donde:

α_{ij} es la correspondiente entrada en la matriz inversa de Leontief

τ_i y τ_j establecen el valor bruto de la producción en renglón y columna.

Cuando un coeficiente técnico a_{ij} aumenta más de τ_{ij} , entonces la producción en el sector involucrado cambiara en más de 1%. En otras palabras, la evolución de CIs tiene efecto sobre el crecimiento de la producción. Convencionalmente CIs son aquellos en los cuales el valor τ_{ij} no es mayor del 20% ($\tau \leq 0.2$).

Algunos pares de sectores esta directamente conectados en más de una secuencia; por lo tanto, la relación entre a_{ij} y a_{ij} se determina por el número de secuencias que conectan los sectores.

Los coeficientes técnicos que involucran secuencias muy largas de vínculos indirectos o de secuencias de mayor tamaño son importantes para la economía porque las transacciones a través de estas ligaduras involucran el cambio en mucho otros sectores.

⁴ Aroche. Important Coefficients... pag 236.

Los coeficientes importantes ayudan a predecir los impactos sobre la economía como resultado de cambios en los coeficientes técnicos a_{ij} . Los CIs han sido usados para analizar los impactos del cambio técnico cuando la información es escasa.

La identificación de los CIs nos permite avanzar en el uso de los métodos convencionales para la proyección de Insumo Producto, pues facilita la identificación de pivotes para el diseño de la política industrial.

Es factible la construcción de una matriz Boleana W cuyas entradas positivas corresponden a CIs, y el resto serán ceros asignados a los coeficientes no importantes, incluyendo las entradas nulas de la matriz A .

Una hipótesis ampliamente aceptada sobre los coeficientes importantes es que, como la economía evoluciona y la división del trabajo avanza, el número de CIs aumenta, cuando el número de entradas nulas en la matriz A y el número de coeficientes no importantes decrece. En otras palabras, cuando la división del trabajo llega a ser más compleja, las industrias se interrelacionan de forma más estrecha, directa e indirectamente para producir un bien. Por tanto en la matriz de coeficientes técnicos como en la matriz inversa llegan a ser más densas.

Después de identificar los CIs en una matriz de coeficientes técnicos A , es factible construir una matriz Boleana W cuyas entradas positivas corresponden a CIs y las entradas restantes serán ceros, que corresponden a coeficientes no importantes, incluyendo los elementos nulos en la matriz A . Con esto es posible asociar un gráfico G , que vincula entre sí a los CIs; para construir la gráfica, los sectores se convierten en vértices, y las flechas los relacionan entre sí.

Los coeficientes a_{ij} (incluyendo los CIs) representan flujos de demanda intermedia, originados en los sectores de demanda, en una gráfica Boleana se muestra la existencia de conexiones directas entre los sectores de demanda y oferta, es decir se muestran los vínculos directos entre las industrias que involucran patrones de secuencia más largos. Estas secuencias de coeficientes técnicos van desde la industria i a la industria j , esto corresponde al concepto de patrones en la teoría gráfica (Harary 1969). Esto puede ser replanteado para decir que los CIs son conexiones que involucran patrones más grandes de conexiones indirectas y una gama mayor de patrones entre pares de industrias. Estas interconexiones revelan además demandas indirectas entre sectores, y es factible determinar actividades vitales para el sistema, que implican un

Estas interconexiones revelan además demandas indirectas entre sectores, y es factible determinar actividades vitales para el sistema, que implican un movimiento en una gran cantidad de sectores, dada su estructura productiva y los flujos indirectos de insumos.

Las matrices de insumo producto para México, se encuentran desagregadas a 72 ramas, bajo la clasificación industrial estándar (SIC) de las naciones unidas; con el propósito de tener una matriz de resultado más operativa y que facilite el análisis, se presenta una reclasificación siguiendo la metodología de Aroche (1996), agrupando las ramas industriales en 22 grupos de la forma siguiente:

Figura 3.1 (1ª Parte)
Tabla de recomposición para la Matriz de Insumo producto.

Agrupación a 22 sectores	Clasificación de 72 ramas
Agropecuario	1 Agricultura 2 Ganadería 3 Silvicultura 4 Caza y Pesca
Minería	5 Carbón y Derivados 6 Extracción de Petróleo y Gas 7 Mineral de Hierro 8 Minerales Metálicos No Ferrosos 9 Cantera, Arena, Grava y Arcilla 10 Otros Minerales No Metálicos
Alimentos, bebidas y tabaco	11 Productos Cárnicos y Lácteos 12 Envasado de Frutas y Legumbres 13 Molienda de Trigo y Prod. 14 Molienda de Nixtamal y Productos de Maíz 15 Procesamiento de Café 16 Azúcar y Subproductos 17 Aceites y Grasa Comestible Vegetal 18 Alimentos para Animales 19 Otros Productos Alimenticios 20 Bebidas Alcohólicas 21 Cerveza 22 Refrescos Embotellados 23 Tabaco y sus Productos

Figura 3.1 (2ª Parte)
Tabla de recomposición para la Matriz de Insumo producto.

Agrupación a 22 sectores	Clasificación de 72 ramas
Textiles	24 Hilados y Tejidos de Fibras Blandas 25 Hilados y Tejidos de Fibras Duras 26 Otras Industrias Textiles 27 Prendas de Vestir
Cuero y productos	28 Cuero y sus Productos
Madera y productos	29 Aserraderos incluso Triplay. 30 Otras Industrias de la Madera
Papel e imprenta	31 Papel y Cartón 32 Imprentas y Editoriales
Químicas y petróleo	33 Refinación de Petróleo 34 Petroquímica Básica 35 Química Básica 36 Abonos y Fertilizantes 37 Resina Sintética y Fibras Artificiales 38 Productos Medicinales 39 Jabones, Detergentes, Perfumes y Cosméticos 40 Otras Industrias Químicas
Hule y Plástico	41 Productos de Hule 42 Artículos de Plástico
Minerales no metálicos	43 Vidrio y sus Productos 44 Cemento 45 Otros Productos de Minerales No Metálicos
Metales No Ferrosos	47 Industrias Básicas de Metales No Ferrosos
Hierro, acero y otros metálicos	46 Industrias Básicas Hierro y Acero 48 Muebles y Accesorios Metálicos 49 Productos Metales Estructurales 50 Otros Productos Metálicos
Maquinaria y Equipo No Eléctrico	51 Maquinaria y Equipo No Eléctrico
Maquinaria eléctrica	52 Maquinaria y Aparatos Eléctricos 53 Aparatos electrodomésticos 54 Equipo y Acc. Electrónicos 55 Otros Equipos y Aparatos Eléctricos
Equipo de transporte	56 Vehículos Automóviles 57 Carrocerías y Partes Automotrices 58 Otros Equipos y Materiales de Transporte.

Figura 3.1 (Conclusión)
Tabla de recomposición para la Matriz de Insumo producto.

Agrupación a 22 sectores	Clasificación de 72 ramas
Otras Industrias Manufactureras	59 Otras Industrias Manufactureras
Construcción e Instalación	60 Construcción e Instalación
Electricidad, Gas y Agua	61 Electricidad, Gas y Agua
Comercio, restaurantes y hoteles	62 Comercio 63 Restaurantes y Hoteles
Transporte y comunicaciones	64 Transporte 65 Comunicaciones
Servicios Financieros	66 Servicios Financieros
Otros Servicios	67 Alquiler de Inmuebles 68 Servicios Profesional 69 Servicios de Educación 70 Servicios Médicos 71 Servicios de Esparcimiento 72 Otros Servicios

Un índice central se define como una proporción del grado de expansión *outgoing degree* para industrias de cada sector, grados de encadenamientos hacia delante y hacia atrás se definen por el número de ligas o flechas, que coinciden en un vértice. Un índice central igual a 1 indica que el sector relevante recibe impulsos de demanda intermedia principalmente, que envía al resto de la economía vía los Cis.

Sectores cuyo índice central es mayor a uno, indican que reciben más impulsos de demanda de los que ellos envían, y se encuentran a la derecha de la elipse.

Figura 3.2
Tablas de distribución de coeficientes importantes, en México.

Límite inferior	Límite superior	1970				1980			
		Frecuencia		Frecuencia Acumulada		Frecuencia		Frecuencia Acumulada	
-∞	0.00	54	0.11	54	0.112	60	0.124	60	0.124
0.00	5.00	11	0.02	65	0.134	11	0.023	71	0.147
5.00	10.00	17	0.04	82	0.169	15	0.031	86	0.178
10.00	20.00	31	0.06	113	0.233	36	0.074	122	0.252
20.00	50.00	56	0.12	169	0.349	53	0.110	175	0.362
50.00	100.00	54	0.11	223	0.461	48	0.099	223	0.461
100.00	+∞	261	0.54	484	1.000	261	0.539	484	1.000

Límite inferior	Límite superior	1990				1993			
		Frecuencia		Frecuencia Acumulada		Frecuencia		Frecuencia Acumulada	
-∞	0.00	68	0.140	68	0.140	71	0.147	71	0.147
0.00	5.00	63	0.130	131	0.271	65	0.134	136	0.281
5.00	10.00	25	0.052	156	0.322	25	0.052	161	0.333
10.00	20.00	25	0.052	181	0.374	23	0.048	184	0.380
20.00	50.00	37	0.076	218	0.450	33	0.068	217	0.448
50.00	100.00	42	0.087	260	0.537	40	0.083	257	0.531
100.00	+∞	224	0.463	484	1.000	227	0.469	484	1.000

Elaborado con base en las matrices de insumo producto de México.

INEGI. 1980 y 1985

Statmatrix 1990 y 1993.

b) Análisis para México de cambios en el patrón de composición industrial.

La tabla anterior muestra que existe un incremento en el número de entradas nulas – de 54 (11.16%) a 60 (12.40%), entre las dos matrices. Sin embargo, el número de coeficientes importantes por arriba de límites tolerables superiores a 20% incrementa de 59 (12.19%) a 62 (12.81%).

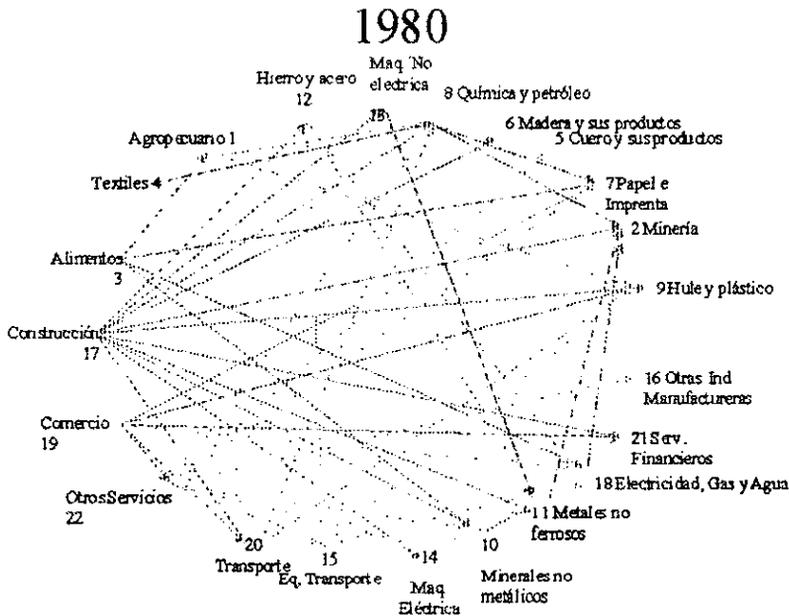
Las entradas cuyo valor es superior a 100 se mantienen con una proporción constante, en los dos periodos. La evolución tecnológica de 1970 a 1980, demuestra no ser significativa, esto posiblemente sea imputable al sistema de protección presente en la economía, en el cual los precios nacionales superiores a los internacionales otorgaron poder de mercado a las empresas, y con ello pocos alicientes para innovar, Véase apéndice C del capítulo 1.

Figura 3.3
México. Matriz de 1980 Filtrada

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Σ	Orden Importancia		
Agropecuaria	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	5	6	
Minería	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	4	
Alimentos, bebidas y tabaco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	10	
Textiles	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	11	
Cuero y sus Productos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	15	
Madera y productos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	8	
Papel e imprenta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	15	
Químicas y petróleo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5	
Hule y Plástico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	
Minerales no metálicos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	3	
Ind. Bás. Met. No Ferrosos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
Hierro, acero y otros metálicos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	9	
Maq. y Equipo. No Eléctrico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	7	
Maquinaria eléctrica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	12	
Equipo de transporte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
Otras Ind. Manufactureras	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
Construcción e Instalación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	16	
Electricidad, Gas y Agua	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
Comercio, restaurantes y hoteles	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Transporte y comunicaciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	14	
Servicios Financieros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	17	
Otros Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	14	
Σ	4	1	3	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	107		
Orden de importancia	11	22	16	4	6	7	5	5	5	4	8	6	3	5	17	18	19	20	3	3	3	4	5	10	3	4
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	15		

La gráfica Boleana de 1980, contiene 107 entradas significativas y de estas el 12% (13) derivan de insumos requeridos por el sector Construcción, 9% (10) por el sector de alimentos y 7% (8) derivan de otros servicios; los insumos principales provienen de transacción realizadas con el sector de Química y petróleo y petróleo, Hule y plástico y metales no ferrosos.

Figura 3.4
Gráfico de la Matriz Boleana



Sin embargo, esta situación se transforma radicalmente al comparar las matrices de 1980 y 1990. El número de entradas no significativas aumenta en 84%, (71 en 1980 y 131 en 1990), lo cual indica que existe una desarticulación entre ramas industriales, producto de la apertura económica, esto da cuenta de la transformación estructural producto de bajos niveles de calidad y una falta de visión de crecimiento al interior de las actividades industriales.

Por otra parte se da una recomposición al interior de los coeficientes significativos o importantes, en los cuales se demuestra un cambio tecnológico entre las industrias. Se conservan como industrias importantes por su consumo de otras actividades: construcción, alimentos, cuero, productos de madera y los minerales no metálicos cobran un nuevo impulso.

Industrias que se encuentran sustentadas en el mercado interno y que son competitivas también en el ámbito internacional; Bebidas alcohólicas, cerveza, refrescos embotellados; molinero de trigo y nixtamal; Aserraderos y construcción.

Figura 3.5
Gráfica de la Matriz Boleana de 1990,
conservando la distribución de sectores de 1980

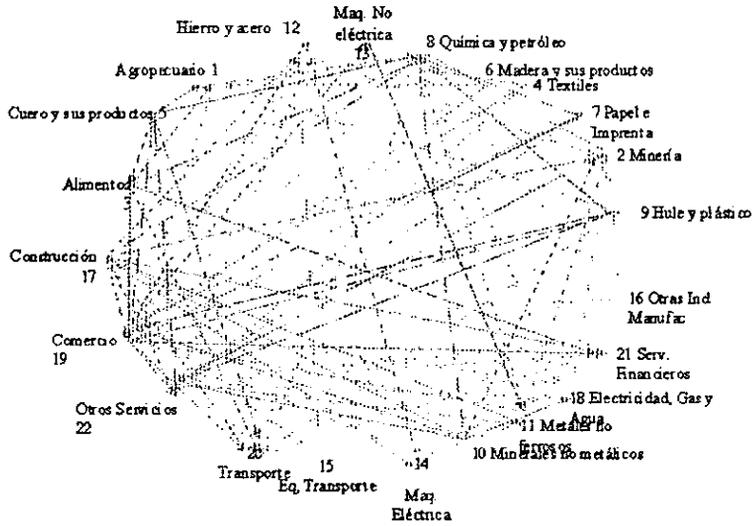
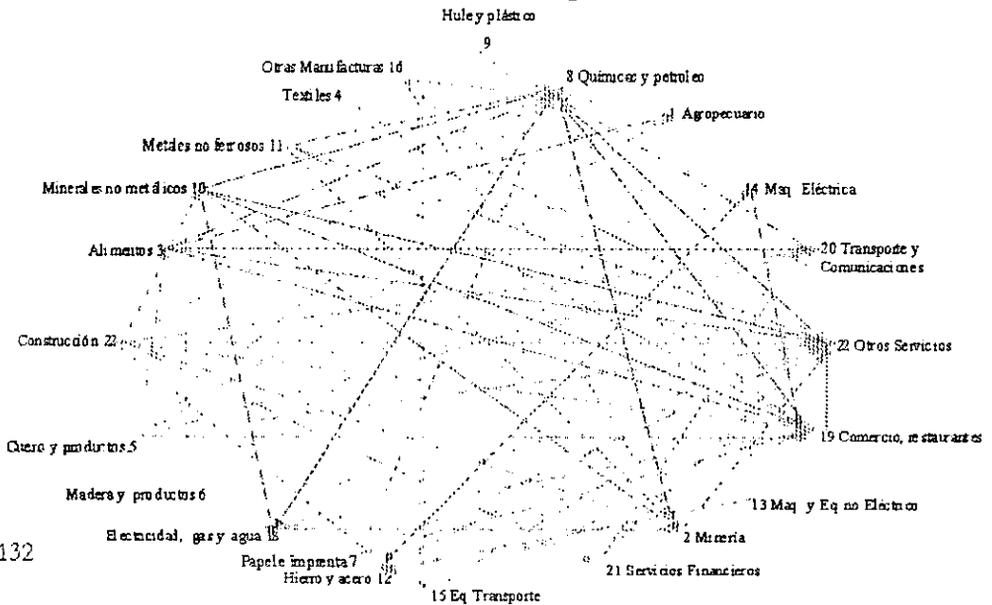


Figura 3.6
Gráfica de la Matriz Boleana para 1990



Las actividades proveedoras de insumos principalmente son: Industrias químicas, Otros servicios, Comercio, Transportes y comunicaciones

En estos sectores se encuentran las actividades que son altamente competitivas a nivel internacional⁵, como la petroquímica, química básica, jabones y perfumes, productos de cuero, Vidrio, cemento, resinas y fibras sintéticas. En conjunto con actividades de mercado interno Comercio, servicios profesionales, médicos, de educación, esparcimiento, Transportes y comunicaciones; en estas ramas la ventaja es el acceso a los nichos de mercado, y condensan casi el 50% de las transacciones totales.

Si consideramos la misma estructura de la gráfica de 1980, podemos observar un cambio cualitativo sin precedente; el nivel de transacciones aumenta, en sectores altamente competitivos o sustentados en el mercado interno; pero en aquellas actividades sujetas a comercio con el exterior, los niveles de interrelación disminuyen.

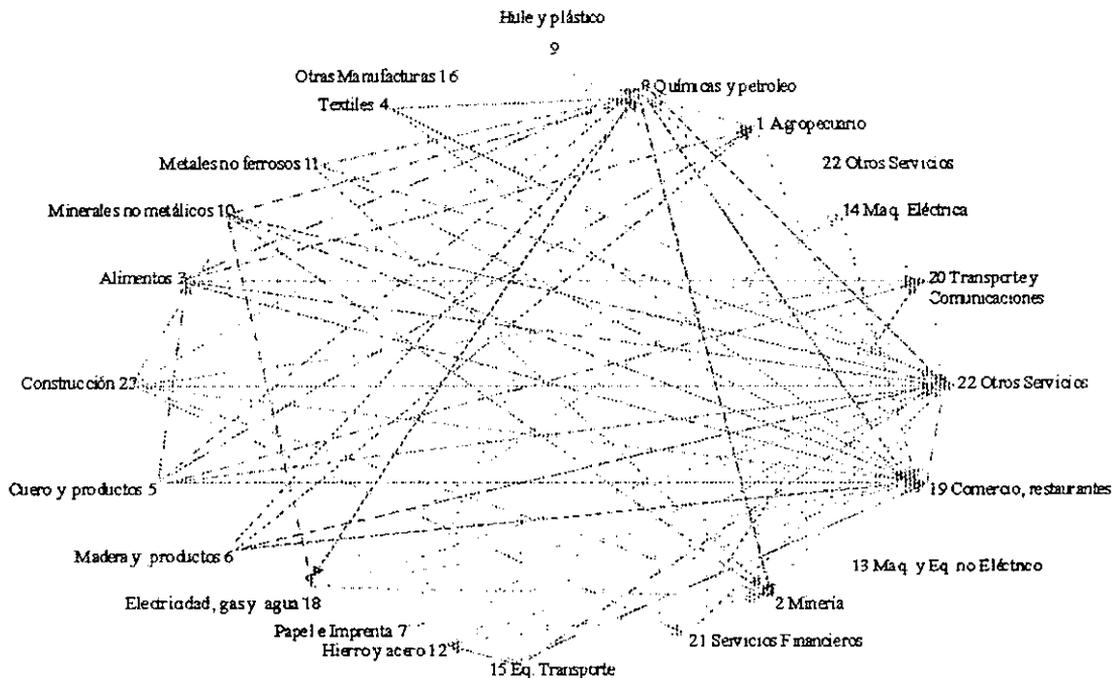
Para 1993, la estructura se ha estabilizado, tanto significancia entre coeficientes como en su distribución, véase gráfico 1993, y cuadro resumen de valores en coeficientes significativos, Matriz Boleana de 1993, página anterior.

⁵ Véase apartado de Ventajas competitivas Reveladas en este capítulo.

Figura 3.7
México. Matriz Boleana de 1990

CONCEPTO	17	5	3	10	11	18	8	20	16	15	12	9	6	7	4	21	1	14	13	19	2	22	N	Posición	
1 Agropecuario																								4	7
2 Minería	1	1	1																					8	4
3 Alimentos, bebidas y tabaco																								2	9
4 Textiles																								1	14
5 Cuero y sus Productos		1														1								1	15
6 Madera y productos																								1	16
7 Papel e imprenta															1									1	17
8 Químicas y petróleo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	3
9 Hule y Plástico												1												1	18
10 Minerales no metálicos	1			1																				2	10
11 Ind. Bás. Met. No Ferrosos						1																		1	19
12 Hierro, acero y otros metálicos	1										1													5	5
13 Maq. y Equipo.No Eléctrico																			1					1	20
14 Maquinaria eléctrica						1																		2	11
15 Equipo de transporte								1		1														1	20
16 Otras Ind. Manufactureras																								2	12
17 Construcción e Instalación	1								1															1	21
18 Electricidad, Gas y Agua				1			1																	3	8
19 Comercio, restaurantes y hoteles	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		18	1
20 Transporte y comunicaciones	1	1	1					1																5	6
21 Servicios Financieros	1															1								2	13
22 Otros Servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	2
Σ	9	7	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	92
Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			

Figura 3.9
Gráfica de la Matriz Boleana de 1993



Las actividades principales son las mismas que en 1980 y 1990, lo cual indica consolidación en los sistemas productivos: Construcción, Alimentos, cuero, minerales no metálicos.

Los proveedores de insumo han cambiado en orden pero no en composición: Comercio, restaurantes, y hoteles; Otros servicios, Químicas y petróleo.

El hecho que podemos destacar, es que los cambios en valor de los coeficientes importantes, reflejan una transición gradual a sistemas de producción flexible, esto se determina por su convergencia a concentrarse en valores comprendidos entre 0 y 20.

c) Patrones de integración productiva.

“El modelo de IP se ha utilizado ampliamente para estimar el grado de interdependencia entre los distintos sectores de la economía y el grado de dependencia de ésta con respecto a cada uno... Probablemente los indicadores más extendidos para estimar estas relaciones se basan en el índice de poder de dispersión de Rasmussen”⁶ (Aroche 1998) considera un índice derivado del poder de sensibilidad. Esto índices se han reinterpretado en términos de índices de encadenamientos hacia atrás y hacia delante.

“Pueden describirse para el índice de encadenamientos hacia atrás para el sector j como:

$$U_j = \frac{(1/n) \sum_j \alpha_{ij}}{(1/n^2) \sum_i \sum_j \alpha_{ij}}$$

El índice de encadenamientos hacia delante para el sector i es:

$$U_j = \frac{(1/n) \sum_j \varepsilon_{ij}}{(1/n^2) \sum_i \sum_j \varepsilon_{ij}}$$

donde α_{ij} es a entrada típica de la matriz inversa e Leontief $(I-A)^{-1}$ y ε_{ij} es la entrada correspondiente a la matriz $(I-E)^{-1}$. Así el índice U_j estima la relación entre el promedio de las entradas sobre la columna j de la matriz $(I-A)^{-1}$ al promedio de las entradas de la matriz completa. Para la revisión de estas variables, revise el apéndice B de este capítulo. La metodología ha sido tomada de Aroche, pero el tratamiento es original, en virtud de que se analizan en este trabajo, la matriz de 1993, de forma comparativa con la de 1990 y 1980. Además se hace un recuento a 22 sectores, no ha 30, como el trabajo planteado para la industria forestal del autor citado.

⁶ Aroche 98; 141

"El índice de encadenamientos hacia atrás estima la importancia relativa de la demanda intermedia, directa e indirecta, del sector j , respecto de la demanda intermedia directa e indirecta de una economía en su conjunto. En el caso que el modelo IP se determine por la demanda, entonces este índice estima la capacidad de arrastre de cada sector j hacia el resto.⁷

"El concepto de los encadenamientos hacia delante, se refiere a los estímulos que el sector i proporciona al resto de las economías cuando produce y ofrece un bien que puede emplearse como insumo. Así, el índice U_i , estima la habilidad de un sector particular para inducir el uso de su producto como insumo en otros sectores; el índice es una razón entre el promedio de las entregas (ventas) intermedias directas e indirectas sobre la fila i de la matriz $(I-E)^{-1}$. En el caso en que una industria es altamente dependiente de los insumos provistos por pocas industrias, sus encadenamientos hacia atrás se concentran en pocas actividades. Ello conduce su poder de arrastre hacia el resto de la economía y conduce a un coeficiente de variación alto. Un análisis análogo puede realizarse atendiendo a los encadenamientos hacia delante."⁸

El criterio para determinar la capacidad de arrastre está dado por el valor del coeficiente. Si este es mayor o igual a uno la industria en cuestión tiene capacidad de arrastre.

Los coeficientes de variación se estiman para U_j y U_i de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$V_j = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_i \left(\alpha_{ij} \frac{1}{n} \sum_j \alpha_{ij} \right)^2}}{\frac{1}{n} \sum_j \alpha_{ij}}$$

$$V_i = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_i \left(\varepsilon_{ij} \frac{1}{n} \sum_j \varepsilon_{ij} \right)^2}}{\frac{1}{n} \sum_j \varepsilon_{ij}}$$

⁷ Aroche 98; 142

⁸ Aroche 98; 142

"Las ramas de manufacturas normalmente presentan altos encadenamientos hacia tras debido a que demanda insumos de gran número de actividades. Por el contrario, las industrias proveedoras de insumos básicos, son intensivas en el uso de factores y además de que proveen materiales necesarios para la producción de otros bienes, presentan altos encadenamientos hacia delante".⁹

III. Modelos de crecimiento para México, metodología de Insumo producto

La matriz de insumo producto nos proporciona los requerimientos técnicos entre industrias; al ser una matriz cuadrada y cuyo determinante es distinto de cero, garantiza la posibilidad de encontrar una solución general mediante la técnica de matriz inversa.¹⁰

Anteriormente esta matriz contenía un vector fila de Importaciones, que reflejaba el agregado de compras que los sectores hacían al exterior, actualmente las técnicas de construcción de Matriz de insumo producto, nos permiten contar la demanda doméstica y de importaciones; el conjunto de estas matrices, total, doméstica y de importaciones, hace factible la determinación de proporciones de los insumos importados necesarios para desarrollar la actividad industrial.

En el pasado han sido desarrolladas técnicas para la predicción del nivel de actividad económica empleando las matrices de Insumo producto; convencionalmente empleando como variable exógena, los estímulos del gobierno al Vector de Demanda Final, mediante niveles de Gasto Público; Consumo Público (CP) más Inversión Pública (IP); o a través de políticas fiscales que influían sobre el nivel de exportaciones; como subvenciones, excenciones, o impuestos a las importaciones, lo cual implicaba una sustitución forzosa por insumos nacionales; en el segundo apartado de este capítulo, observamos que estas políticas implementadas entre 1940 y 1980 fueron ineficientes.

El análisis que propongo en este apartado se basa en una comparación de escenarios, implementados a partir de la matriz de coeficientes técnicos de 1993, para la cual se plantean modelos diferentes en torno a:

⁹ Aroche 98; 145

¹⁰ Véase apartado B del apéndice de este capítulo.

- A) Estímulo a la demanda Final; en los rubros de consumo e inversión.
- B) Estímulo a encadenamientos productivos en toda la economía
- C) La selección de ciertos sectores, que supondrán el aumento de encadenamientos productivos, alteración de coeficientes horizontales y verticales; así como políticas de gasto selectivo en ciertos ramos; es decir un estímulo presupuestal dirigido mediante gasto público.

Considerando la situación de la economía mexicana vigente en 1993, se presenta la matriz de coeficientes técnicos reducida a 22 sectores; mediante la metodología descrita en el apéndice A; ésta será nuestra matriz base. Con fundamento en el análisis matricial de Leontief¹¹ es posible determinar, mediante el Método de Matriz Inversa, una solución general al sistema de n ecuaciones por n incógnitas, que se encuentra dado por¹²:

$$(I-A)^{-1}=H$$

La matriz H será una matriz cuadrada que plantea una solución general al sistema tal que:

$$H*DF=VBP$$

donde DF= Demanda Final y VBP es el Valor Bruto de Producción; sabemos además que se conservan las siguientes identidades, acorde con la metodología de cuentas nacionales:

$$VBP=II+DF=II+VA$$

$$DF=C+I+X$$

$$DF-M=PIB$$

$$PIB=VBP-II-M$$

donde II representa el valor de los insumos intermedios; C equivale a consumo total; privado (Cp) más Público (CP); I es inversión total, privada (Ip) y Pública (IP); X es Exportaciones y M importaciones.

Consideraciones preliminares

Los estudios convencionales de Insumo Producto, suponían variaciones en el nivel de demanda en alguno de sus componentes y de esta forma calculaban el posible nivel de actividad de la economía. Este análisis puede resultar débil por ciertos factores de tipo estructural e institucional de la economía:

¹¹ Leontief, Wassily. Análisis Económico Input-Output (Input-Output Economics 1966). Planeta Angostini. España 1993.

¹² Véase apéndice A, para comprender su desarrollo.

- i) El consumo es una función del nivel de Ingreso Disponible, la riqueza, la tasa de interés, los flujos futuros de ingresos esperado, los gustos y preferencias¹³; condicionadas a variaciones en las expectativas de comportamiento Macroeconómico del país.
- ii) La inversión es función de la tasa de interés, la tasa interna de retorno, el nivel de apalancamiento de las empresas, los planes de inversión de largo plazo de las empresas, la certidumbre y el entorno macroeconómico del país así como la estabilidad financiera del mundo.
- iii) Las exportaciones e importaciones están determinadas por el tipo de cambio real, la competitividad internacional de las empresas, los estímulos fiscales y la estructura industrial del país.

Supongamos como marco de nuestro modelo básico:

- a) Un entorno macroeconómico estable
 - i) Tasas de interés competitivas a nivel internacional; menores a 2 dígitos.
 - ii) Equilibrio fiscal
 - iii) Niveles de inflación de un dígito.
 - iv) Estabilidad política
 - v) Nos ubicamos en la parte de auge o de crecimiento del ciclo económico, bajo esta perspectiva existe la condición suficiente $\frac{dy}{dx} > 0$ sin que la necesaria implique; $\frac{d^2y}{dx^2} \leq 0$; es decir, la única condición es la pendiente positiva, que garantiza nos encontramos en una región posterior a una crisis.
- b) Existe estabilidad financiera, en México y el mundo, y reservas el banco central para soportar sin cambios bruscos el tipo de cambio nominal.
- c) El Gobierno puede soportar un aumento de su gasto del 5%, financiado de tal forma que no se produzca inflación, no se eleven las tasas de interés y no se reduzca el consumo, en virtud de lo cual se puede conservar el equilibrio fiscal. Esto podría lograrse con un crédito de 1.5% del Banco Interamericano de desarrollo impuestos del 1%, 1 % con la emisión de Certificados de Tesorería de largo plazo y 1.5% con Tesobonos.

¹³ Galindo, Luis Miguel. Los determinantes del Consumo en México. Comercio Exterior.

Figura 3.10 Matriz de Insumo Producto. México 1993 (1ª parte)

CONCEPTO	Agropecuarias	Minería	Alimentos, Bebidas y tabaco	Textiles	Cuero y sus Productos	Madera y productos	Papel e imprenta	Químicas y petróleo	Hule y plástico	Minerales no ferrosos	Ind. Bás. Met. No Ferrosos	Hierro, acero y otros metálicos	Maq. y Equipo.No Eléctrico	Maq. Y Eq. Eléctrico	Equipo de transporte	Otras Ind. Manufacturera	Construcción e Instalación
Agropecuarias	10,862	-	44,519	183	94	2,056	236	242	249	3	1,144	2,879	-	114	-	-	30
Minería	145	3,209	17	-	23	23	33	5,482	15	2,129	1,144	2,879	12	114	47	-	519
Alimentos, Bebidas y tabaco	3,268	-	22,270	6	1,038	-	259	1,296	-	-	-	-	-	29	88	-	5218
Textiles	162	53	586	4,899	43	79	22	120	42	18	1	20	45	-	-	-	30
Cuero y sus Productos	4	15	45	362	913	1,842	109	13	-	6	-	1	-	-	-	-	6
Madera y productos	163	15	45	358	11	1,842	109	61	6	6	-	78	20	92	59	-	2,648
Papel e imprenta	470	27	1,543	358	34	23	6,332	1,784	171	602	21	162	44	164	731	224	382
Químicas y petróleo	6,001	590	2,234	3,173	443	287	1,002	21,206	4,087	1,117	178	182	72	294	448	427	2,479
Hule y plástico	1,560	122	546	324	188	41	54	403	436	100	23	156	164	887	1,288	448	790
Minerales no ferrosos	271	184	1,163	1	8	27	9	498	21	2,311	18	235	24	409	483	166	12,999
Ind. Bás. Met. No Ferrosos	34	67	170	17	15	9	124	103	28	59	853	912	203	740	495	113	11,111
Hierro, acero y otros metálicos	407	361	1,380	70	18	108	44	352	36	169	59	10,995	1,013	716	2,698	68	12,623
Maq. Y Eq. Eléctrico	35	576	82	5	-	-	37	155	2	17	1	258	1,375	31	142	3	423
Maq. Y Eq. No Eléctrico	12	326	32	4	-	-	2	25	2	5	2	170	143	92	2,760	146	537
Equipo de transporte	38	117	51	6	1	1	3	66	2	16	1	53	709	33	25,117	3	3
Otras Ind. Manufacturera	49	32	6	18	17	-	122	13	1	-	-	8	18	105	639	15	-
Construcción e Instalación	1,317	642	1,886	328	83	82	598	3,606	325	1,911	169	1,445	81	130	523	51	710
Electricidad, Gas y Agua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comercio, restaurantes y hoteles	4,423	929	14,387	2,772	973	794	1,293	3,717	1,158	1,133	368	2,232	682	1,341	5,386	531	6,442
Transporte y comunicaciones	1,973	715	6,396	963	305	286	436	1,966	398	571	135	914	228	454	2,017	181	5,372
Servicios Financieros	1,828	103	471	134	-	33	128	238	74	211	24	111	28	64	600	11	2,992
Otros servicios	1,093	1,364	5,371	1,023	214	309	895	2,317	491	1,294	125	1,239	282	525	2,839	180	6,222

Figura 3.10 Matriz de Insumo Producto. México 1993 (Conclusión)

CONCEPTO	Electricidad	Gas y Agua	Comercio, restaurantes y hoteles	Transporte y comunicación	Servicios	Otros servicios	Demanda	Consumo Privado	Consumo del Gobierno	Formación de Capital Fijo	Vanaciones en Existencias	Exportaciones	Demanda Total	Valor Bruto de la Producción
Alimentos, Bebidas y tabaco	8	-	-	-	43	296	58,781	49,978	314	2,191	159	6,211	58,853	117,634
Alimentación	2,934	-	-	-	-	78	24,042	15	7	113	(2)	6,072	6,205	30,247
Textiles	36	128	-	53	16	365	24,771	140,750	145	180	4,115	3,364	150,552	179,323
Cuero y sus Productos	14	-	7	-	-	297	6,836	23,576	142	63	1,108	3,837	28,726	35,562
Madera y productos	25	6	1	-	-	89	1,653	6,788	12	2	223	939	7,964	9,597
Papel e imprenta	98	3,703	384	1,006	-	2,068	20,353	6,700	24	762	461	1,256	8,973	14,393
Químicas y petroleo	456	1,307	5,072	281	-	7,764	59,621	23,872	1,358	46	3,066	9,555	37,897	97,518
Hule y plástico	98	1,167	2,667	34	-	788	12,284	5,339	150	45	685	889	7,108	19,392
Minerales no metálicos	66	54	68	-	-	2,215	21,250	6,713	1,370	262	1,093	2,825	12,263	33,513
Ind. Bst. Met. No Ferrosos	28	155	116	48	-	169	5,569	327	1	60	306	1,034	1,728	7,297
Hierro, acero y otros metálicos	99	250	246	23	-	501	32,236	6,072	349	6,841	1,481	5,347	20,990	52,226
Maq. y Equipo.No Eléctrico	61	25	171	4	-	114	3,517	427	123	24,269	1,432	5,172	31,423	34,940
Maq. Y Eq. Eléctrico	1,078	23	1,235	4	-	506	7,829	5,617	253	10,501	1,061	10,737	28,169	35,998
Equipo de transporte	1,20	59	5,049	5	-	1,097	32,606	11,753	143	26,215	1,448	25,910	65,469	98,075
Otros Ind. Manufactureros	26	15	98	37	-	1,436	2,688	6,717	153	6,528	633	3,689	17,720	20,408
Construcción e Instalación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120,440	-	-	120,440	120,440
Electricidad, Gas y Agua	2,382	3,696	769	280	-	2,451	23,375	4,155	716	-	-	274	5,145	28,520
Comercio, restaurantes y hoteles	1,727	7,214	6,058	1,159	-	6,833	71,552	200,411	876	25,966	-	29,441	256,694	328,246
Transporte y comunicaciones	499	10,282	8,698	2,813	-	5,851	51,453	91,134	2,486	4,958	-	8,558	107,136	158,589
Servicio Financiero	365	6,003	1,072	95,727	-	1,525	51,742	18,662	2,459	-	-	-	21,121	72,863
Otros servicios	656	35,318	11,335	7,155	-	31,313	111,550	185,685	75,935	65	-	3,669	265,354	376,904

- d) El valor Agregado se conserva su composición, es decir, el nivel de remuneraciones al personal y el rendimiento de las utilidades sobre el producto, permanece constante.
- e) Los vectores de ajuste del modelo, son importaciones y el saldo neto de impuestos menos subsidios.

Bajo estas consideraciones se opera en el modelo básico, haciendo las adecuaciones para completar el esquema en cada estadio.

Modelo I.

Impulso tradicional de Estado

Estímulo a la demanda Final; en los rubros de consumo e inversión Pública.

Supongamos un aumento de gastos gubernamentales de consumo e inversión, de 2.5% en cada componente, y este gasto se distribuye uniformemente en todos los sectores.

$$DF = C_p + I_p + GP + X$$

$$1.05\Delta GP = 1.05\Delta(CP + IP) = 1.05\Delta CP + 1.05\Delta IP$$

$$1.05\Delta GP = 1.005\Delta DF$$

La estructura productiva no varía en este modelo, por lo que las importaciones y producción doméstica conservan sus proporciones.

Esto genera un nuevo vector denominado DF' su multiplicación por la matriz H nos genera el nuevo Valor Bruto de producción = VBP'

Figura 3.11 Resultados del Modelo

Variable	Sistema Original 1993		Modelo I	
	Base	Resultado	□□	
DF	1,269,503	1,276,269	0.5	
M	175,052	175,052		
PIB	1,094,451	1,101,217	0.6	
DI	633,108	635,915	0.4	
GP	135,319	142,085	5.0	
Imp-sub	107,829	107,829		

Los resultados en el modelo muestran que un aumento del gasto público del 5%, repercute sobre el vector de demanda final en menos de 1%; (0.5%). La estructura de importaciones y su valor no se ve alterado; esto indica que el

gasto público se realiza sobre bienes nacionales. El PIB ha aumentado en 0.6%, lo cual puede considerarse inocuo. El concepto del multiplicador keynesiano, plantea que existe un factor de arrastre sobre la economía; el inverso a la propensión marginal a consumir que en 1992 fue de 0.76%, modificado por otras propensiones marginales¹⁴, es decir el gasto público se multiplica en 1.3 veces con respecto al producto generado. Esto muestra consistencia con el resultado de aumento en el PIB; pero indica que el gasto no es tan productivo, y que una salida fiscal no sería un aliciente para expandir el nivel de actividad económica.

El aumento en la demanda intermedia de 0.4%, refleja que la estructura industrial se encuentra desarticulada y que por lo tanto, movimientos en el nivel de gasto público, no garantizan un crecimiento alto y sostenido.

Esta opción de política pública ha sido descartada a partir de la década de 1980, y es una de las razones por las cuales se ha considerado al régimen como neoliberal, pues reconoce que el gasto público per se, no puede alterar de forma significativa todo el sistema, la solución que se propone pondera las ventajas de operar bajo un sistema de mercado en el cual la "Mano invisible" o primer teorema del Bienestar nos permite llegar a soluciones óptimas.

Sin embargo, la aseveración anterior, puede verse modificada bajo una nueva visión del Estado, no como el conductor de la economía, sino como el promotor de acciones que tiendan a lograr mayores niveles de interacción entre los agentes, siendo la política industrial uno de los mecanismos para lograrlo, pero no el único que permite una mayor interacción entre los agentes.

¹⁴ Véase Samuelson, Paul. *Macroeconomía*. 3ª Edición. McGraw Hill. Cap. 3. México.

Figura 3.12. Matriz Resultado del Modelo I. Estimulo a la Demanda Interna vía política fiscal

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Agropecuarias	10,868		44,526	183	2,063	237	243	250	15	2145		2,896	12				
Alimentos, Bebidas y tabaco	3,225		17	6	1,039	23	33	5,900	15	1,149				115	47	521	5,271
Textiles	162	53	586	4,831	43	79	261		42	18	1	20	45	29	88	51	51
Cuero y sus Productos	4	15		362	913												
Madera y productos	163	15	45	35	11	1,848	200	61	6			78	20	92	59	39	2,675
Papel e imprenta	470	27	1,563	358	34	25	6,371	171			21	163	44	165	734	225	386
Químicas y petroleo	6,004	502	2,234	3,175	443	288	1,008	21,275	4,078	1,126	119	798	73	295	450	429	2,504
Hule y plástico	1,561	123	546	324	188	41	54	404	437	106	23	157	165	891	1,293	450	798
Miércoles no metálicos	271	185	1,163	1	8	27	9	900	21	2,329	18	257	24	411	485	167	13,131
Ind. Bús. Met. No Ferrosos	34	67	170	17	15	9	125	103	28	59	887	918	205	743	497	114	11,122
Hierro, acero y otros metálicos	407	363	1,390	70	18	108	44	353	36	170	59	11,062	1,021	719	2,709	68	12,751
Maq. y Equipo.No. Eléctrico	35	579	82	5		37	156	2	17	1	280	1,386	51	31	143	3	427
Maq. Y Eq. Eléctico	12	328	32	4		2	25		5	2	171	144	144	92	23,222	822	147
Equipo de transporte	38	118	51	6	1	1	66		2	16	1	53	18	33	105	642	15
Otras Ind. Manufacturera	49	32	6	18	17		123	13	1								
Construcción e Instalación																	
Edificios, Gas y Agua	1,318	645	1,886	328	83	82	602	3,618	326	1,926	170	1,454	82	131	535	51	717
Comercio, restaurantes y hoteles	4,925	933	14,389	2,173	974	797	1,301	3,729	1,161	1,142	370	2,286	687	1,347	5,409	534	6,307
Transporte y comunicaciones	1,974	718	4,397	963	305	287	439	1,972	399	575	136	920	230	456	2,025	182	5,426
Servicios Financieros	1,829	103	471	134		33	129	239	74	213	24	112	28	64	603	11	3,022
Otros servicios	1,094	1,371	5,372	1,024	214	310	2,335	492	1,304	126	1,247	2,641	294	527	2,841	181	6,285
Impuestos Nacionales	34,135	9,404	103,194	14,603	4,428	6,005	11,907	43,814	7,572	11,771	3,147	22,331	5,197	8,928	44,076	3,885	61,648
Importaciones	41,431	1,183	11,255	6,617	1,575	5,546	21,199	4,106	2,330	2,250	11,678	14,101	5,397	34,428	28,603	25,599	61,648
Total de Insumos	114,449	114,449	21,220	5,493	7,980	17,583	65,013	116,798	14,101	5,397	34,428	28,603	25,599	77,789	14,215	61,648	
Valor Agregado Bruto	76,203	19,707	64,803	14,354	4,111	6,838	13,352	32,656	7,774	19,511	1,925	17,848	6,391	10,512	20,485	6,227	59,427
A Remuneración de Asalada	11,383	4,783	13,917	4,629	2,056	1,403	2,939	10,419	2,356	4,157	602	5,144	2,072	4,437	6,972	1,408	32,316
B Superavit de Depósitos	64,970	14,673	43,006	8,468	1,959	5,084	9,515	20,637	4,325	14,453	1,244	11,339	4,132	5,790	12,200	4,556	26,922
C Impuestos, Indirectos, Subsidios	(120)	249	5,970	1,287	96	381	878	1,600	863	901	79	1,365	187	285	1,313	253	189
Valor Bruto de Producción	117,658	33,925	179,315	35,581	9,602	14,431	31,015	97,837	19,446	35,770	7,451	32,643	35,215	36,157	98,487	21,534	121,560
Diferencia para el Estado	6513	117,658	33,925	179,315	35,581	9,602	14,431	31,015	97,837	19,446	35,770	7,451	32,643	35,215	36,157	98,487	121,560
Impuestos por el Estado, Afiliados	45	49	9	7	43	21	109	168	24	157	5	168	222	315	212	40	585
Neto para el Estado	(105)	348	5,979	1,264	94	402	987	1,768	887	1,058	87	1,533	409	397	1,525	315	774
Transferencia Impuestos subditivos%	30	40	0	1	2	5	12	11	3	17	11	12	119	37	16	25	300

CONCEPTO	18	19	20	21	22	Consumo Privado	Consumo del Gobierno	FBKF Privada	FBKF Pública	Formación Bruta de Capital Fijo MODELO	Existencias en D77	D78	D79	Demanda Final	Valor Bruto de Producto
Electricidad, Gas y Agua	8	-	-	303	58,307	49,978	330	1,747	466	2,213	159	8,211	58,891	117,694	117,694
Apropiaciones	2,949	-	1	45	24,187	15	7	90	24	114	(7)	6,072	6,396	24,391	24,391
Mining	1	-	-	-	623	28,700	152	144	38	182	4,113	5,364	156,561	179,181	179,181
Alimentos, Bebidas y tabaco	36	128	53	16	369	6,347	23,576	142	50	64	1,108	3,817	25,734	35,980	35,980
Tiendas	14	-	7	-	300	6,788	13	2	0	2	223	939	1,668	9,602	9,602
Cuero y sus Productos	25	6	1	-	90	5,457	6,470	35	618	162	779	461	5,982	14,652	14,652
Madera y productos	3,710	385	1,011	-	2,092	20,481	6,700	1,891	28	35	1,022	915	16,563	31,015	31,015
Papel e imprenta	458	1,309	5,085	282	7,855	59,372	23,872	1,425	37	46	3,066	9,555	37,985	37,985	37,985
Químicos y petroleo	98	1,169	2,674	34	797	12,330	5,339	138	36	10	45	685	869	19,448	19,448
Textil y plástico	66	54	68	-	2,241	21,415	6,713	439	209	265	1,093	2,825	12,331	33,770	33,770
Materiales no metálicos	28	155	116	48	171	5,602	327	1	48	61	306	1,034	1,779	7,333	7,333
Ind. Bric. Met. No Ferrosos	99	250	247	23	507	32,467	6,072	5,855	1,455	6,910	1,481	5,347	23,177	52,616	52,616
Hierro, acero y otros metales	61	25	171	4	115	3,346	427	129	19,352	24,515	1,432	5,172	33,678	55,215	55,215
Maq. y Equipo. No Eléctrico	1,083	23	1,238	4	512	7,569	5,617	366	8,374	10,607	1,061	10,737	25,288	36,157	36,157
Equipo de transporte	121	59	5,062	5	1,110	52,745	11,753	150	20,904	28,481	1,448	25,910	65,742	98,487	98,487
Otros Ind. Manufactureros	26	15	98	-	1,453	2,710	6,717	161	5,206	6,591	633	3,689	17,794	29,501	29,501
Construcción e Instalación	-	-	-	-	-	-	-	96,041	25,619	12,760	-	-	-	121,660	121,660
Electricidad, Gas y Agua	2,394	3,613	771	281	2,480	33,488	4,155	152	-	-	-	274	5,181	28,682	28,682
Comercio, restaurantes y hoteles	1,736	7,227	6,073	1,165	6,913	31,535	300,411	926	20,708	26,239	-	20,441	257,031	328,535	328,535
Transporte y comunicaciones	501	10,301	8,720	2,628	5,920	51,675	91,134	3,954	1,555	5,878	-	8,558	107,311	158,985	158,985
Servicios Financieros	367	6,014	1,075	35,915	1,543	52,702	18,662	2,882	-	-	-	-	21,244	73,286	73,286
Otros servicios	659	35,382	11,363	7,193	31,680	112,173	185,685	79,332	52	65	-	-	3,669	261,151	381,324
Importaciones	10,849	69,459	43,228	48,912	67,175	656,168	801,161	183,040	49,827	231,867	18,289	131,694	1,276,269	1,912,184	1,912,184
Total de Insumos	467	4,158	6,480	2,081	1,467	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor Agregado Bruto	11,316	73,617	49,708	50,993	68,642	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A Remuneración de Asalariados	4,807	38,586	20,729	20,252	92,378	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B Superavit de Explotación	9,634	141,157	81,069	352	211,190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C Impuestos. Subsidios	2,835	75,000	7,211	1,543	5,494	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor Bruto de Producción	28,642	328,638	185,895	18,246	381,324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diferencia en la cuenta	6513	28,592	328,330	158,713	73,240	577,703	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verzas Insumo por Insumos y Hechos	71	418	268	107	3,620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Producto Valor	2,906	75,478	7,479	1,650	9,114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variancia Impuestos-subsidios%	2	1	4	7	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Medio I	PURA
0.5%	1,276,269
	1,269,503
	DF
0.6%	175,052
	M
0.4%	1,101,217
	1,094,451
	P1B
5.0%	635,915
	633,108
	DI
	142,085
	135,319
	GP
	107,829
	Imp-sub

Modelo II.

Relaciones inter e intrasectoriales

Estímulo a encadenamientos productivos en toda la economía

Supongamos:

- a) Una política estatal que decreta un aumento de los encadenamientos del 10% entre las empresas.
- b) La matriz supone relaciones inter e intrasectoriales; en tanto que cada sector ofrece y demanda recursos de sí mismo y de otros sectores.
- c) Dado que las inversiones físicas en acervos de capital requieren un tiempo de maduración se implementan procesos de subcontratación, bajo la visión de flexibilidad en la producción.
- d) La ley de competencia impide la concentración a través de depredación, y se opera en mercados caracterizados por oligopolios competitivos; la regulación implica que las empresas habrán de incrementar su producción a través de subcontratación y/o Integración vertical.
- e) Los supuestos c y d implican que se emplea la capacidad instalada de las empresas existentes.
- f) Los procesos de subcontratación implican economías dinámicas de escala o de aprendizaje, por lo cual las empresas comparten conocimientos explícitos y tácitos sobre técnicas de producción, con lo cual los obreros aumentan su productividad y por tanto llegan a reducirse los costos.
- g) El número de trabajadores está dado y existe una población desempleada que esta dispuesta a ocuparse a los salarios vigentes
- h) Existe movilidad en los trabajadores, pero la tasa de desempleo existente en la economía hace que exista personal suficiente para suplir en técnica a la población que decide mudar empleo. El número de empleos en la economía no aumenta en este periodo.¹⁵
- i) El aumento en la productividad implica una mejora en el nivel de salario, pues permite que el valor de las remuneraciones aumente y en tanto el

¹⁵ Con el propósito de eliminar efectos dinámicos.

- número de puestos de trabajo permanece estable el monto de estos mejora¹⁶.
- j) Al existir encadenamientos, los contratos de largo plazo permiten hacer las mejoras necesarias en los productos para que las empresas cubran sus requerimientos y disminuyen importaciones.
 - k) Las empresas micro, pequeñas y medianas, pueden aprovechar sus curvas de costos que tienen una pendiente menor (flexible) en costos medios, y pueden por tanto operar en una región más amplia, sin que las variaciones en costo sean significativas en torno al punto óptimo.¹⁷
 - l) El vector de cuadratura en el modelo para conservar coeficientes iguales a uno es el de importaciones. Cuando el modelo presenta inconsistencias teóricas¹⁸, se considera como vector de ajuste, el saldo de Impuestos indirectos menos importaciones.

Figura 3.13
Resultados del Modelo

Sistema Original 1993		Modelo II	
Variable	Base	Resultado	$\Delta\%$
DF	1,269,503	1,269,503	
M	175,052	136,488	-22.0
PIB	1,094,451	1,133,015	3.5
DI	633,108	738,206	16.6
GP	135,319	135,319	
Imp-sub	107,829	94,226	-12.6

El aumento en los encadenamientos productivos muestra que si las empresas lograr conformar procesos de subcontratación y esto permitiera crear redes de producción se lograría que un aumento en las interrelaciones del 10%, se convirtiera en un crecimiento del 3.5% en la economía, medido por el PIB.

¹⁶ Nuestro supuesto de estructura de valor agregado constante, permite que el costo porcentual de los salarios con respecto al producto no se altere, pero un aumento en el producto implica necesariamente un aumento en el valor nominal de las remuneraciones y también de las utilidades.

¹⁷ Véase capítulo 1.

¹⁸ Como importaciones negativas, que para algunos sectores se podrían considerar como exportaciones, pero que en actividades esencialmente nacionales generan incoherencias, como en el caso de la industria de la construcción.

El modelo destaca que un aumento en las interrelaciones productivas puede disminuir el valor de las importaciones en más de una quinta parte; lo cual no es incoherente con las posibilidades de crecimiento de la economía.

El aumento de transacciones intrasectoriales, medidas como cambios en los coeficientes a_{ij} , cuando $i=j$; plantea la idea de una mayor interacción entre las empresas de distinto tamaño al interior de las ramas industriales. Sin embargo, considerando la estructura de mercado oligopólica, planteada apartados anteriores, es necesario considerar empresas líderes y otorgar una promoción a las empresas de origen nacional o pertenecientes al bloque de América del Norte, con el objetivo de alcanzar niveles de competencia con el resto del mundo.

Si evaluamos que el 85% de las importaciones mexicanas provienen de Estado Unidos y este país es el destino principal de nuestras exportaciones, puede parecer que al interior del bloque no importa el monto de las importaciones, sino el aumento en el comercio exterior; pero debemos recordar que las salidas de divisas por importaciones, reflejadas en la cuenta corriente, afectan también la cuenta de capital y con esto el tipo de cambio del país.

El aumento del 16.6% en las transacciones intermedias, permite afirmar que los encadenamientos productivos generar una sinergia al interior del sistema que hace que el nivel de actividad aumente más que proporcionalmente es decir:

$$1.1\Delta A \rightarrow \Delta DI = 1.166$$

donde A es la matriz de coeficientes técnicos $A = \{a_{ij} = t_{ij}/VP\}$ donde t es el valor de la entrada de insumo producto y VP es valor de la producción; siendo A la matriz de coeficientes técnicos y DI la Demanda Intermedia.

El vector demanda final permanece constante tanto en valor como en estructura, por lo que el gasto público no se altera, y se conserva nuevamente el equilibrio presupuestal

Figura 3.14 Matriz Resultado de operar el Modelo 2.

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Agropecuarias	Madera	Alimentos, Bebidas y Tabaco	Textiles	Cuero y productos	Madera y productos	Papel e impresos	Químicas y petroleo	Hule y plástico	Metalurgia no metálica	Ind. Bst. Met. No Ferrosos	Hierro, acero y otros metálicos	Maq. y Equipo No Eléctrico	Maq. Y Eq. Eléctrico	Equipo de transporte	Otros Manufacturables	
12,759	1,179	50,039	207	106	2,375	292	296	301	4	4	1,418	3,459	13	130	54	34	
170	4,093	19	26	26	41	6,710	18	2,529	1,418	1,418	1,418	3,459	13	130	54	582	
3,839	190	68	659	5,451	48	91	27	147	51	21	1	24	50	33	102	17	
5	19	19	409	1,027	1	16	7	7	7	7	1	1	1	1	1	57	
191	19	51	17	12	2,128	246	75	7	7	7	7	94	22	105	68	44	
552	34	1,757	404	38	29	7,832	2,184	207	715	26	195	49	187	846	846	251	
7,049	638	2,511	3,582	498	332	1,239	25,956	4,938	1,327	221	953	80	335	519	479	479	
1,832	156	614	366	212	47	67	493	527	119	29	187	183	1,011	1,491	1,491	503	
318	235	1,307	1	9	31	11	610	25	2,746	22	306	27	466	559	559	186	
40	85	191	19	17	10	153	126	34	70	1,057	1,096	227	843	573	573	127	
478	460	1,551	79	20	125	54	431	43	201	73	13,209	1,133	1,133	816	3,123	76	
41	735	92	6	2	46	190	2	31	6	2	204	160	1,537	35	164	3	
14	416	36	5	1	4	81	2	19	1	1	64	793	105	29,072	164	164	
45	149	57	7	1	4	151	16	1	1	1	10	20	38	122	717	3	
58	41	7	20	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1,547	819	2,120	370	93	95	740	4,414	393	2,270	209	1,736	91	148	605	57	57	57
5,196	1,185	16,171	3,129	1,095	917	1,599	4,550	1,399	1,346	456	2,682	762	1,528	6,234	596	596	596
2,318	912	7,189	1,087	343	330	539	2,406	481	678	167	1,098	255	517	2,335	203	203	203
2,147	131	529	151	-	38	158	291	89	251	30	133	31	73	694	12	12	12
1,284	1,740	6,037	1,155	241	357	1,107	2,836	593	1,537	155	1,489	315	598	3,274	202	202	202
40,074	11,934	115,967	16,472	4,974	6,908	14,629	53,443	9,112	13,867	3,869	27,249	5,750	10,115	50,786	4,322	4,322	4,322
44,243	12,220	116,925	21,765	5,612	7,934	19,648	72,175	12,793	15,123	6,053	37,656	29,016	26,407	81,643	14,467	14,467	14,467
81,375	22,849	66,308	14,731	4,205	7,181	15,013	36,337	8,503	21,073	2,169	19,493	6,495	10,892	21,555	6,353	6,353	6,353
12,156	5,545	14,220	4,751	2,103	1,473	3,327	11,593	2,807	4,490	678	5,618	2,106	4,597	7,336	1,436	1,436	1,436
69,380	17,014	45,987	8,690	2,004	5,307	10,699	22,963	4,750	15,610	1,402	12,384	4,200	5,999	12,837	4,658	4,658	4,658
125,619	33,859	183,233	36,496	9,817	15,114	34,661	108,510	21,298	36,156	8,232	57,149	35,311	37,531	105,198	20,820	20,820	20,820
121,449	34,782	182,275	31,203	9,179	14,088	29,642	89,780	17,617	34,940	6,038	46,742	12,245	21,008	72,341	10,674	10,674	10,674
-43%	-76%	-91%	-20%	-40%	-35%	-11%	-12%	-10%	-46%	-3%	-12%	-11%	-2%	-8%	-2%	-2%	-2%

Nuestros vectores de ajuste clave son importaciones, y el saldo de impuestos indirectos. Las importaciones sufren reducciones significativas del orden del 42% en promedio; durante los años comprendidos entre de 1940 y 1980, la imposición de barreras arancelarias para las importaciones trato de hacer que estas se redujeran, periodo de sustitución de importaciones; sin embargo, las cuestiones de calidad y diseño no fueron contempladas, por lo cual, las industrias no llegaron a ser competitivas en el ámbito internacional, ante un proceso de apertura económica el monto de las importaciones creció exponencialmente dado que las ventajas en calidad y costo, las hacia preferibles para la producción.

El sistema de interrelaciones propuesto, considera que las empresas desarrollan de forma conjunta los productos, y por lo tanto, estos responden a las especificaciones técnicas de las empresas. Las relaciones de largo plazo entre proveedores y oferentes, garantizan un sistema de confianza entre agentes, con lo cual se disminuye el riesgo moral, lográndose economías de aprendizaje y externalidades marshallianas para la industria, que indiscutiblemente son una alternativa, para el crecimiento de la economía.

El vector de saldo entre impuestos indirectos menos subsidios, ofrece un marco operativo para las políticas públicas, en virtud, de que suponemos, para este modelo que el nivel de gasto público permanece constante; pero es factible operar en el uso de impuestos para reprimir o subsidios para alentar ciertas actividades; en virtud de que los resultados del modelo indican la posibilidad de reducir el monto de los impuestos menos subsidios, se realizar una reasignación entre su composición para maximizar los efectos de política fiscal. La propuesta idónea para ello, es la construcción de un modelo de programación lineal, mediante el método de programación por objetivos, en el cual se ponderan los sectores que desea impulsar, siendo las tasas impositivas las variables y la función la maximización el valor de crecimiento de la economía, ponderada por su participación por sector. Las restricciones estarían dadas por las estimaciones de elasticidad en la demanda, valor de las recaudaciones posibles¹⁹

El modelo presenta la desventaja de que pocas veces los decretos logran operar bajo el total de las ramas en la economía, y las medidas de política deben estar respaldadas por sistemas de gasto público selectivo para otorgar un cierto nivel de impulso a las actividades.

¹⁹ La curva de Laffer, nos presenta la disyuntiva de el punto óptimo de tasa impositiva, dado que mayores tasas pueden reflejar un menor nivel de recaudación. Véase Varian, Hall. Microeconomía intermedia. Antoni Bosch. 3ª edición. España 1993.

Modelo III.

La tercera vía, Intervención selectiva del Estado e Interrelaciones empresariales

Selección de sectores estratégico o elección de ganadores.

Este modelo plantea un aumento de encadenamientos productivos, alteración de coeficientes horizontales y verticales; así como políticas de gasto selectivo en ciertos ramos; es decir un estímulo presupuestal dirigido mediante gasto público, con el propósito de impulsar los sectores que son detonadores de la actividad económica o que conforman el corazón del sistema económico.

Los modelos de organización industrial, llaman a esta política la elección de ganadores²⁰, para marcar el hecho de que se estimulan actividades cuya ventaja competitiva es alta o estable; el mercado objetivo es el interno para aquellas actividades no sujetas al comercio internacional.

La Nueva Teoría del comercio Internacional, que pondera la importancia de las ventajas competitivas, por encima de las comparativas, propone una asignación de actividades a escala mundial de tal forma que los países lleven a cabo una especialización²¹. En este sentido, para el caso mexicano, se ha concedido especial impulso a sectores como el automotor, con la presencia de las plantas de Ford, Chrysler, Nissan, Kenworth, VolksWagen y Honda entre las principales; estas plantas proveen de vehículos al mercado de América Latina o inclusive se tiene la concesión exclusiva para ciertos modelos, como el caso del Beetle de VW.

Para este modelo se ha dejado de lado por motivos prácticos, el análisis a nivel de rama o clase, dado que el modelo a 22 sectores no permite captar con toda objetividad la presencia de la industria automotriz en la economía; dado que para 1993, la teoría sobre organización industrial, seguía considerando los

²⁰Véase Fernando Fajnzylber *The United States and Japan as Models of Industrialization*, en Gereffi Gary *Manufacturing Miracles. Paths of Industrialization in Latin America and East Asia*. Princeton University Press 1990; Aoki Masahiko, *The Role of Government in East Asian Economic Development, Comparative Institutional Analysis*. Clarendon Press. Oxford.1997; Chang Ha-Joon. *El papel del Estado en la Economía*. Ariel México. 1996; Clavijo Fernando y Casar José I. *Las restricciones al crecimiento de la economía Mexicana y la necesidad de una política Industrial para el fomento de la competitividad*, publicado en. *La Industria Mexicana en el Mercado Mundial, Elementos para una política Industrial. Lecturas del Trimestre Económico* No. 80. FCE México 1994.

²¹ Porter, Michael. *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Op. Cit.

sistemas de economías de escala como los idóneos, y no se habían desarrollado los procesos de subcontratación como en años recientes (1994-1998)

Este modelo ofrece la ventaja de que los grupos de interacción son los principales y los costos de monitoreo pueden verse reducidos. Los sectores vitales para el sistema han sido evaluados mediante el criterio de ventajas comparativas reveladas, matrices booleanas y coeficientes de encadenamientos hacia atrás y adelante, y se presentan como resumen a continuación.

Figura 3.15 (1ª Parte)

Tabla resumen para selección de sectores estratégicos

Matriz de 22 sectores	Matriz Boleana No. de Sectores involucrados		Coeficiente		Rama (SIC)	Nombre de las ramas	Ventaja Competitiva Revelada
	Produce	Insume	U _j	U _i			
Agropecuario	4	2	0.81	0.99	1 2 3 4	Agricultura Ganadería Silvicultura Caza y Pesca	
Minería	7	1	1.13	1.48	5 6 7 8 9 10	Carbón y Derivados Extracción de Petróleo y Gas Mineral de Hierro Minerales Metálicos No Ferrosos Cantera, Arena, Grava y Arcilla Otros Minerales No Metálicos	
Alimentos, bebidas y tabaco	2	5	1.60	0.73	11 12 13 14 15 16 17	Productos Cárnicos y Lácteos Envasado de Frutas y Legumbres Molienda de Trigo y Prod. Molienda de Nixtamal y Productos de Maíz Procesamiento de Café Azúcar y Subproductos Aceites y Grasa Comestible Vegetal	Baja Alta Mdo. Interno Mdo. Interno Baja

Figura 3.15 (2ª Parte)
Tabla resumen para selección de sectores estratégicos

Matriz de 22 sectores	Matriz Boleana No. de Sectores involucrados		Coeficiente		Rama (SIC)	Nombre de las ramas	Ventaja Competitiva Revelada
	Produce	Insume	Uj	Ui			
Alimentos, Bebidas y Tabaco					18	Alimentos para Animales	Baja
					19	Otros Productos Alimenticios	Baja
					20	Bebidas Alcohólicas	Alta
					21	Cerveza	Alta
						Refrescos Embotellados Tabaco y sus Productos	
Textiles	1	3	1.85	0.75	24	Hilados y Tejidos de Fibras Blandas	Baja
					25	Hilados y Tejidos de Fibras Duras	Baja
					26	Otras Industrias Textiles	Alta
					27	Prendas de Vestir	Estable
Cuero y productos	1	6	2.21	0.73	28	Cuero y sus Productos	Alta
Madera y productos	1		2.5	0.89	29	Aserraderos incluso Triplay.	Alta
					30	Otras Industrias de la Madera	Baja
Papel e imprenta	1	3	2.81	1.29	31	Papel y Cartón	Alta
Químicas y petróleo	12	4	3.18	1.23	32	Imprentas y Editoriales	Alta
					33	Refinación de Petróleo	Baja
					34	Petroquímica Básica	Alta
					35	Química Básica	Alta
					36	Abonos y Fertilizantes	Alta
37	Resina Sintética y Fibras Artificiales	Estable					

Figura 3.15 (2ª Parte)

Tabla resumen para selección de sectores estratégicos

Matriz de 22 sectores	Matriz Boleana No. de Sectores involucrados		Coeficiente		Rama (SIC)	Nombre de las ramas	Ventaja Competitiva Revelada
	Produce	Insume	Uj	Ui			
Químicas y petróleo					38	Productos Medicinales	Estable
					39	Jabones, Detergentes, Perfumes y Cosméticos	Alta
					40	Otras Industrias Químicas	Alta
Hule y Plástico	1	3	3.48	1.16	41	Productos de Hule	Estable
					42	Artículos de Plástico	Alta
Minerales no metálicos	2	5	3.77	1.32	43	Vidrio y sus Productos	Alta
					44	Cemento	Alta
					45	Otros Productos de Minerales No Metálicos	Alta
Metales No Ferrosos	1	4	4.14	1.13	47	Industrias Básicas de Metales No Ferrosos	Alta
Hierro, acero y otros metálicos	3	3	4.48	1.13	46	Industrias Básicas Hierro y Acero	Alta
					48	Muebles y Accesorios Metálicos	Baja
					49	Productos Metales Estructurales	Alta
					50	Otros Productos Metálicos	Baja
Maquinaria y Equipo No Eléctrico	1	2	4.68	0.69	51	Maquinaria y Equipo No Eléctrico	Alta
Maquinaria eléctrica	2	3	5.03	0.8	52	Maquinaria y Aparatos Eléctricos	Alta
					53	Aparatos electrodomésticos	Baja
					54	Equipo y Acc. Electrónicos	Estable
					55	Otros Equipos y Aparatos Eléctricos	Estable

Figura 3.15 (Conclusión)

Tabla resumen para selección de sectores estratégicos

Matriz de 22 sectores	Matriz Boleana No. de Sectores involucrados		Coeficiente		Rama (SIC)	Nombre de las ramas	Ventaja Competitiva Revelada
	Produce	Insum e	Uj	Ui			
Equipo de transporte	2	3	5.48	0.9	56	Vehículos	Alta
					57	Automóviles	Alta
					58	Carrocerías y Partes Automotrices Otros Equipos y Materiales de Transporte.	Alta
Otras Industrias Manufacturera	1	1	5.66	0.71	59	Otras Industrias Manufactureras	Mdo. Interno
Construcción e Instalación	1	9	6.15	0.6	60	Construcción e Instalación	Mdo. Interno
Electricidad, Gas y Agua	3	4	6.41	1.44	61	Electricidad, Gas y Agua	Mdo. Interno
Comercio, restaurantes y hoteles	17	1	6.65	0.79	62	Comercio	Mdo. Interno
					63	Restaurantes y Hoteles	Mdo. Interno
Transporte y comunicaciones	5	5	7.01	0.89	64	Transporte	Mdo. Interno
					65	Comunicaciones	Mdo. Interno
Servicios Financieros	2	2	7.67	1.54	66	Servicios Financieros	Mdo. Interno
Otros Servicios	18	1	11.0	0.86	67	Alquiler de Inmuebles	Mdo. Interno
					68	Servicios Profesional	Mdo. Interno
					69	Servicios de Educación	Mdo. Interno
					70	Servicios Médicos	Mdo. Interno
					71	Servicios de Esparcimiento	Mdo. Interno
					72	Otros Servicios	Mdo. Interno

- a) Esto implica la presencia de siete sectores, que serán estimulados mediante acuerdos interempresariales, de subcontratación, economías de alcance y de aglomeración, siendo los sectores:
1. Construcción
 2. Alimentos, bebidas y tabaco
 3. Maquinaria Eléctrica
 4. Químicas y petróleo
 5. Transportes y comunicaciones
 6. Otros servicios
 7. Comercio, restaurantes y hoteles

Los criterios de selección para estos sectores han sido:

- i) Ramas con ventaja competitiva alta o estable.
- ii) Índice de encadenamientos hacia delante (U_j) y hacia atrás (U_i) superiores a la Unidad
- iii) En aquellas ramas donde los coeficientes son superiores a la unidad, se considero como criterio de selección el mayor.
- iv) Sectores con mayor número de flechas de interrelación, o arcos de los nodos de actividad, para las gráficas booleanas.
- v) Equilibrio entre sectores de grandes encadenamientos hacia atrás y adelante.
- vi) Los sectores de mercado interno que son susceptibles de procesos de subcontratación.

El modelo plantea las siguientes relaciones, para el incremento de las interrelaciones productivas:

1.1 $\Delta\phi_j$ = aumento del 10% en vectores columna de actividades

1.1 $\Delta\eta_i$ = aumento del 10% en vectores renglón de actividades selectas

Evitando que en aquellos coeficientes a_{ij} donde $i=j$; o se de una duplicación en los incrementos de relaciones intrasectoriales o intersectoriales.

La matriz de coeficientes técnicos se transforma por tanto en una nueva matriz, llamémosla, λ , como notación matricial de $n=22$:

Figura 3.17 Modelo 3. Matriz de Insumo-Producto resultado de operar el modelo III.

CONCEPTO	Agropecuarias	Minería	Alimentos, Bebidas y tabaco	Texiles	D28	Cuero y sus Productos	Madera y productos	Papel e imprenta	Químicos y petrolio	Hule y plástico	Metalles no metálicos	D47	Ind. Bás. No Ferrosos	Hierro, acero y otros	D51	Maq. y Eq. No Eléctrico	Maq. y Eq. Eléctrico	Eq. de transporte	Otros Ind. Manufactureros	D56	Construcción e instalación	Edificad. Cas y Agua	Hotels, restaurantes y bares	Transportes y comunicaciones	D66	Servicios Financieros	Otros servicios		
0.022	0.001	0.106	0.090	0.005	0.010	0.143	0.008	0.003	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	
0.001	0.001	0.150	0.060	0.000	0.019	0.092	0.001	0.062	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
0.001	0.002	0.004	0.136	0.004	0.005	0.001	0.001	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
0.000	0.000	0.000	0.010	0.095	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.128	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
0.004	0.001	0.010	0.010	0.064	0.002	0.205	0.020	0.009	0.018	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001	0.005	0.007	0.011	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
0.056	0.018	0.015	0.098	0.051	0.022	0.336	0.263	0.232	0.037	0.017	0.002	0.010	0.005	0.023	0.002	0.010	0.005	0.013	0.022	0.007	0.007	0.004	0.004	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.013	0.004	0.003	0.009	0.020	0.003	0.003	0.002	0.005	0.022	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005	0.027	0.013	0.022	0.007	0.007	0.003	0.004	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.002	0.006	0.007	0.000	0.001	0.002	0.000	0.006	0.001	0.009	0.002	0.000	0.001	0.012	0.005	0.001	0.012	0.005	0.008	0.119	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.002	0.001	0.008	0.002	0.001	0.004	0.001	0.004	0.001	0.002	0.001	0.002	0.117	0.017	0.006	0.023	0.005	0.006	0.110	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.003	0.012	0.001	0.000	0.000	0.002	0.008	0.001	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.115	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.000	0.019	0.001	0.000	0.000	-	-	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.012	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.002	-	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.020	0.003	0.256	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.001	0.021	0.012	0.009	0.009	0.006	0.006	0.019	0.041	0.017	0.057	0.023	0.028	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.041	0.034	0.097	0.086	0.112	0.061	0.046	0.046	0.066	0.037	0.055	0.047	0.021	0.045	0.060	0.029	0.045	0.060	0.029	0.065	0.067	0.006	0.084	0.012	0.005	0.004	0.007	0.007	0.004	0.007
0.018	0.026	0.043	0.030	0.035	0.022	0.016	0.024	0.023	0.019	0.020	0.019	0.007	0.015	0.023	0.010	0.054	0.019	0.038	0.066	0.042	0.017	0.020	0.013	0.020	0.007	0.490	0.004	0.004	0.017
0.016	0.003	0.003	0.004	-	0.002	0.004	0.003	0.004	0.006	0.003	0.002	0.001	0.002	0.006	0.001	0.002	0.006	0.001	0.002	0.001	0.002	0.013	0.020	0.007	0.007	0.490	0.004	0.004	0.017
0.010	0.050	0.036	0.032	0.025	0.024	0.032	0.029	0.028	0.042	0.019	0.026	0.009	0.018	0.032	0.010	0.057	0.025	0.130	0.079	0.108	0.101	0.020	0.013	0.020	0.007	0.490	0.004	0.004	0.017
0.304	0.322	0.664	0.433	0.492	0.437	0.396	0.537	0.421	0.361	0.439	0.444	0.151	0.288	0.459	0.196	0.571	0.393	0.250	0.313	0.683	0.207	0.020	0.013	0.020	0.007	0.490	0.004	0.004	0.017
0.048	0.126	0.164	0.080	0.098	0.171	0.138	0.180	0.057	0.297	0.215	0.666	0.430	0.332	0.059	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.352	0.348	0.664	0.596	0.572	0.525	0.567	0.605	0.601	0.418	0.736	0.582	0.297	0.215	0.666	0.430	0.332	0.059	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.648	0.652	0.362	0.404	0.428	0.475	0.433	0.335	0.399	0.582	0.264	0.541	0.183	0.292	0.209	0.305	0.493	0.606	0.776	0.687	0.304	0.820	0.020	0.013	0.020	0.007	0.490	0.004	0.004	0.017
0.097	0.158	0.078	0.130	0.214	0.097	0.096	0.107	0.132	0.124	0.082	0.098	0.059	0.123	0.071	0.069	0.268	0.169	0.118	0.131	0.278	0.245	0.020	0.013	0.020	0.007	0.490	0.004	0.004	0.017
0.552	0.485	0.251	0.238	0.204	0.351	0.309	0.212	0.223	0.431	0.370	0.217	0.118	0.161	0.124	0.224	0.338	0.430	0.511	0.605	0.860	0.020	0.013	0.020	0.007	0.490	0.004	0.004	0.017	
(0.001)	0.008	0.033	0.035	0.010	0.026	0.028	0.016	0.045	0.027	0.011	0.026	0.005	0.008	0.013	0.012	0.002	0.099	0.229	0.045	0.021	0.015	0.020	0.013	0.020	0.007	0.490	0.004	0.004	0.017
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
0.952	0.974	0.026	0.836	0.920	0.902	0.829	0.862	0.820	0.943	0.703	0.785	0.334	0.580	0.668	0.301	1.004	0.999	1.027	1.000	0.987	1.027	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
(0.001)	0.008	0.007	0.035	0.010	0.026	0.028	0.016	0.045	0.027	0.011	0.026	0.005	0.008	0.013	0.012	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

- b) La política de gasto hace que estos sectores se estimulen mediante contratos gubernamentales, de tal forma que el aumento del gasto del 5% se aplica de forma selectiva, con lo cual la demanda final se incrementa pero este aumento no es significativo, menor al 1% de la demanda final
- c) Los vectores de ajuste son :
- i) Importaciones en aquellos sectores donde se considera que la sustitución es viable, importaciones >0 ; o reales²².
 - ii) En aquellos sectores donde $M < 0$, se considero como vector de ajuste el saldo de impuestos menos subsidios;

El modelo demuestra que mediante la operación de las políticas propuestas, un aumento selectivo del 10% en las interrelaciones productivas se alcanza una reducción del 18% en el valor de las importaciones para la economía. El mecanismo de la creación de redes de producción, mediante procesos conjuntos de subcontratación con una visión temporal de largo plazo, tiene beneficios en breves periodos. Algunos sectores como Alimentos, bebidas y tabaco; Otras industrias manufactureras, electricidad gas y agua; y Servicios financieros, lograrían sustituir importaciones de forma eficiente si se da un aumento en las interrelaciones productivas y se alientan estas por una disminución en los impuestos, o mediante la transferencia de subsidios, que representarían en promedio menos de 3% sobre el valor de su producción.

Figura 3.18
Resultados del Modelo

Sistema Original 1993		Modelo III	
Variable	Base	Resultado	$\Delta\%$
DF	1,269,503	1,275,198	0.4
M	175,052	144,117	-22.0
PIB	1,094,451	1,131,081	3.3
DI	633,108	680,643	7.5
GP	135,319	142,085	0.8
Imp-sub	107,829	89,200	-17.3

²² El concepto de un valor de importación negativa, podría considerarse como exportaciones, pero no para aquellas actividades acotadas por el mercado interno. Véase nota a pie No. 17.

Los resultados anteriores demuestran que el crecimiento alto y sostenido en México es posible, a través de un nuevo sistema de relaciones interempresariales, dejando operar las fuerzas de mercado, pero con una intervención del estado que promueva ciertos sectores; los criterios de política económica concernientes a competencia, plantean que es posible la intervención del estado para la promoción de industrias sin violar el principio de libre mercado, siempre que esta intervención se realice sobre las ramas o industrias completas, es decir, se establezca como una política para la industria y no para favorecer industrias específicas. Con menos de 1% de incremento en el gasto público, es factible favorecer un proceso de crecimiento; este gasto público no altera la demanda de mercado, pues representa el 0.084% del Producto interno bruto, aumentado, o el 0.098% del Producto normal de la economía; refleja el 0.084% de la demanda final total, lo cual es muy inocuo. El gasto público por tanto solo marcaría los alicientes iniciales para que los encadenamientos productivos pudieran realizarse.

Un mecanismo de gasto, podría ser la promoción de foros regionales, para la creación de cadenas productivas, bajo una nueva dinámica; anteriormente se realizaban únicamente como encuentros de empresarios, que bajo la visión de no-intervención estatal, se consideraban carentes de compromisos de acción.

El mecanismo de elección de ganadores, no consiste en determinar que empresas deben controlar los sistemas de producción, sino matizar los sectores que detonan la actividad económica y diseñar así programas que los alienten para obtener crecimiento sin intervención, esto hace necesaria una nueva visión empresarial, que pondere el soporte de los beneficios de largo plazo, y la promoción para competir en la globalidad, preocupándose por los niveles de rendimiento de largo plazo, y no por obtener rentas monopólicas en corto tiempo, que pueden llegar a ser causantes de fallas en la estructura de la empresa en el tiempo.

Con un estímulo sobre 7 sectores, se logra un crecimiento del 7.5% en la demanda intermedia, que es casi la mitad del crecimiento generado por el modelo II, que planteaba un aumento en las interrelaciones de todos los sectores, en la misma magnitud, 10%. El modelo III, plantea la operación sobre 7 sectores que son menos de la tercera parte de las actividades totales de la economía.

Indudablemente uno de los supuestos de mayor peso en el modelo es la posibilidad de generar compromisos de largo plazo, que mediante el establecimiento de contratos eviten el riesgo moral, para permitir que las empresas compartan las especificaciones en diseño, y de esta forma puedan adecuarse los productos a las necesidades reales de las empresas, esta visión de nuevo modelo de desarrollo empresarial, debe darse bajo una visión regional.

Las regiones en México presentan grandes disparidades, y no es factible operar en la realidad mediante el supuesto de composición uniforme en las estructuras productivas²³, tiende a crear distorsiones en las políticas industriales, pues no se considera la dimensión espacial, la ideología y composición industrial al interior de las ramas, es necesario un tratamiento diferenciado entre las empresas de distinta magnitud, pero operando siempre en una visión global. Sin embargo, estos conceptos serán desarrollados en el capítulo 4 de este trabajo, como propuestas de adecuación para la política industrial, en el contexto global.

²³ El supuesto de distribución normal, plantea que una población tiende a distribuirse de forma normal, con media constante y varianza baja. Este supuesto ha sido sobrestimado en ocasiones, asignándole una media constante, y una varianza cero, lo cual supone que todos los agentes son idénticos entre sí.

APENDICE A.

NOCIONES BÁSICAS SOBRE MATRICES DE INSUMO PRODUCTO.

Los antecedentes directos a la matriz creada por Vasili Leontief, se encuentran contenidos en los trabajos del fisiócrata Francois Quesnay y algunos trabajos de David Ricardo. La Tabla económica desarrollada por Quesnay, proporciona los elementos de estructura, ya que se dio a la tarea de considerar las transacciones efectuadas por las tres clases sociales que caracterizaban, bajo su concepción a cualquier sociedad. La estructura de su trabajo, planteaba una matriz de doble entrada de las transacciones realizadas por la operación normal de la economía entre las clases (aristocrática, productiva y estéril).

El trabajo de Leontief, es enriquecido por la integración de conceptos de contabilidad, principalmente en de la partida doble por medio de las transacciones compensadas, lo que es un ingreso para x será un egreso para z . En el trabajo de Leontief se consideran el total de los insumos necesarios para la elaboración de una determinada cantidad de bienes, presentado esto en los renglones.

Las filas hacen referencia al valor incorporado en el desarrollo de las transacciones realizadas. La condición de equilibrio plantea que la suma del total de la producción (Valor Bruto de la producción), es idéntica la suma total de valor incorporado durante el proceso (Valor Agregado).

La producción de una mercancía se encuentra dividida en la restitución de los insumos intermedios y en un remanente destinado a lo que denominó Demanda Final compuesta por las erogaciones destinadas al consumo y la inversión.

El valor agregado, considera las remuneraciones a los factores de la producción; (dividiéndose en rentas, sueldos y salarios y utilidades); y el valor proveniente de las mercancías que ha recibido de las otras industrias. El valor de la producción para cada industria es diferente al valor agregado que cada una obtiene, pero la sumatoria para el total de la economía es idéntico.

Las proporciones de insumo, se contabilizan inicialmente en volumen, o su expresión física, que hace imposible su computo para efectos de análisis,

para trasladarlos a unidades homogéneas se emplea un vector de precios que los transporta a unidades numerarias.

Las cantidades físicas por fila son homogéneas, ya que expresan la cantidad de mercancías vendidas por un sector a todos los demás que constituyen la economía.

La simplificación del modelo se obtiene a partir de la reducción a porcentajes de las cantidades empleadas en el proceso de producción, considerando a la sumatoria de los renglones como el 100%.

En otros términos:

Bajo el planteamiento de cantidades y matrices:

$$\begin{array}{rcccccccl}
 Q_{11}P_1 & + & Q_{12}P_1 & + \dots & Q_{1j} P_{1\dots} & + Q_{1n}P_1 & = & Q_1P_1 \\
 Q_{21}P_2 & + & Q_{22}P_2 & + \dots & Q_{2j} P_{2\dots} & + Q_{2n}P_2 & = & Q_2P_2 \\
 Q_{i1}P_i & + & Q_{i2}P_i & + \dots & Q_{ij} P_{i\dots} & + Q_{in}P_i & = & Q_iP_i \\
 Q_{n1}P_n & + & Q_{n2}P_n & + \dots & Q_{nj} P_{n\dots} & + Q_{nn}P_n & = & Q_nP_n
 \end{array}$$

Las columnas representan las condiciones técnicas de producción o los insumos necesarios para la producción; las filas presentan la distribución de la producción entre las distintas industrias, evidentemente la matriz es cuadrada y representa las relaciones intersectoriales que se dan en la economía, lo cual equivale a PQ , en forma vectorial.

Reelaborando, mediante el uso de a_{ij}

$$a_{ij} = Q_{ij}P_i / Q_iP_i$$

donde:

a = coeficiente técnico de la producción.

i indica la fila

j indica la columna

Q_iP_i = Valor de la producción en el sector.

a_{ij} = la cantidad de la mercancía i que es utilizada en la industria o sector j

Si el coeficientes técnico de la producción permanece constante indica la presencia de rendimientos constantes a escala.

Lo cual permite plantear dos sistemas uno de cantidad y otro de precio (si suponemos que el precio es en realidad la verdadera expresión del valor contenido en el producto).

Sistema de cantidades:

$$\begin{array}{ccccccc}
 a_{11}Q_1 & + & a_{12}Q_2 & + \dots & a_{1j}Q_j \dots & + a_{1n}Q_n & = & Q_1 \\
 a_{21}Q_2 & + & a_{22}Q_2 & + \dots & a_{2j}Q_j \dots & + a_{2n}Q_n & = & Q_2 \\
 \vdots & & \vdots & & \vdots & & & \vdots \\
 a_{i1}Q_1 & + & a_{i2}Q_2 & + \dots & a_{ij}Q_j \dots & + a_{in}Q_n & = & Q_i \\
 \vdots & & \vdots & & \vdots & & & \vdots \\
 a_{n1}Q_1 & + & a_{n2}Q_2 & + \dots & a_{nj}Q_j \dots & + a_{nn}Q_n & = & Q_n
 \end{array}$$

En términos de precios

$$\begin{array}{ccccccc}
 a_{11}P_1 & + & a_{21}P_2 & + \dots & a_{j1}P_j \dots & + a_{n1}P_n & = & P_1 \\
 a_{12}P_1 & + & a_{22}P_2 & + \dots & a_{j2}P_j \dots & + a_{n2}P_n & = & P_2 \\
 \vdots & & \vdots & & \vdots & & & \vdots \\
 a_{1j}P_1 & + & a_{2j}P_2 & + \dots & a_{jj}P_j \dots & + a_{nj}P_n & = & P_j \\
 \vdots & & \vdots & & \vdots & & & \vdots \\
 a_{1n}P_1 & + & a_{2n}P_2 & + \dots & a_{jn}P_j \dots & + a_{nn}P_n & = & P_n
 \end{array}$$

Ambas matrices contienen los elementos a_{ij} , pero las filas y columnas están intercambiadas.

Empleando la notación matricial se obtiene de los sistemas de ecuaciones anteriores:

$$\begin{bmatrix} (a_{11}-1) & a_{12} & a_{1n} \\ a_{21} & (a_{22}-1) & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & (a_{nn}-1) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (a_{11}-1) & a_{21} & a_{11} \\ a_{12} & (a_{22}-1) & a_{n2} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{1n} & a_{2n} & (a_{nn}-1) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \vdots \\ p_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix}$$

donde a_{ij} = Coeficiente técnico
 Q_i = Cantidad física de i
 p_i = precio de i

Manteniendo constantes a los coeficientes técnicos y variando Q_i y P_j ($i, j = 1, 2, \dots, n$) se constituye lo que se denomina modelo de Leontief cerrado con respecto a la demanda final.

El término cerrado no tiene que ver con el comercio exterior o la producción en autarquía. Se refiere a que el componente de demanda final (columna n) se tiene asignado en una proporción fija, al igual que la fila n , de valor agregado de las distintas industrias.

Derivando de lo anterior, que el sistema se mantiene en estado estacionario, (el número de trabajadores y las decisiones de inversión no se alteran en el tiempo).

La fila n , al referirse al valor agregado comprende las remuneraciones a los factores de la producción (pero se considera en conjunto para motivos de análisis teórico).

Dado que el sistema es lineal y homogéneo, tiene al menos una solución; que implica directamente que el determinante de la matriz sea distinto de cero.

La condición anterior implica que al menos una columna debe ser linealmente dependiente de las demás.

La única columna que puede ser alterada (adaptada) para equilibrar el sistema es la n , correspondiente a la demanda final (dado el supuesto de inversión = 0; podemos llamarla consumo). El consumo entonces se encuentra limitado por las posibilidades técnicas de producción. Todo lo que se produce se consume, dado que no hay inversión.

El sistema compuesto de una matriz de $n-1$ ecuaciones independientes con n incógnitas, que genera un grado de libertad, permite fijar el precio de una

mercancía de forma libre, y con esto encontrar las identidades de solución al sistema.

En el sistema abierto de Leontief, el trabajo y la demanda final se consideran como datos del vector columna de demanda final y el vector fila de los coeficientes de trabajo se encuentra sujeto a una restricción.

Tenemos una matriz de rango $(n-1)$ que representa los coeficientes interindustriales.

Un vector columna de las $n-1$ cantidades físicas de demanda final o Y

Un vector fila de coeficientes de trabajo de $n-1$ elementos.

Elaborando el sistema como sigue: $(I - A) Q = Y$

$$\begin{bmatrix} (1-a_{11}) & -a_{12} & -a_{1n-1} \\ -a_{21} & (1-a_{22}) & -a_{2n-1} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ -a_{n-1,1} & -a_{n-1,2} & (1-a_{n-1,n-1}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_{n-1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_{n-1} \end{bmatrix}$$

Sujeto a : $a_{n1}Q_1 + a_{n2}Q_2 + \dots + a_{nn}Q_{n-1} = L$

donde $I =$ Matriz unitaria de orden $(n-1)$

$A =$ Matriz cuadrada no negativa de orden $(n-1)$, de coeficientes interindustriales

$Q =$ Vector columna de cantidades físicas de mercancías producidas.

$Y =$ Vector de demanda Final.

Del sistema anterior se deduce $Q = (I - A)^{-1} Y$, como solución al sistema.

Sujeto a $Q_i \geq 0$ que está asegurado por

$$Y_i \geq 0; A \geq 0$$

Las características del sistema económico deben ser tales que al menos una de las mercancías supere las necesidades de remplazamiento del proceso productivo.

El sistema abierto al considerar la demanda final como dato suprime la n ésima fila.

Por tanto será oportuno precisar los significados económicos posibles de la matriz:

- a) Las filas representan los distintos requerimientos técnicos de insumos para producir una unidad de producto en el sector i .
- b) Las columnas representan el valor incorporado a lo largo del proceso.

- c) El coeficiente a_{ij} representa los requerimientos técnicos de insumo i que es empleado en la industria j .
- d) La demanda final total es igual al valor agregado total.
- e) La demanda final en el modelo cerrado es igual al consumo, pues se supone cero inversión.
- f) En el modelo abierto, se supone proporciones variables de consumo e inversión en cada sector.
- g) La columna n representa la demanda final.
- h) La fila n representa los requerimientos de fuerza de trabajo para la operación del sistema; sujeto a:
$$a_{n1}Q_1 + a_{n2}Q_2 + \dots + a_{nn}Q_{n-1} = L$$
- i) El sistema en la realidad, convencionalmente no se encuentra en estado estacionario. Las relaciones interindustriales varían año con año, por diversos motivos y especialmente por mejoras en la técnica.
- j) Las transacciones incluyen de forma tácita los servicios (de transporte) en ellos incorporados, así como cualquier componente auxiliar de poca cuantía.
- k) El valor agregado comprende las distintas remuneraciones a los factores de la producción (Salarios, rentas, utilidades y dividendos), se encuentran contenidas por fila y por columna los requerimientos sectoriales de cada factor productivo.
- l) Cada vector fila representa a un tiempo el destino de la producción de cada sector i así como los ingresos de ese sector. Mientras que el vector columna j muestra el consumo de los insumos producidos y de los factores, por el sector j y a la vez, los costos de producción.
- m) La suma de la demanda intermedia más la demanda final por fila arroja la demanda total satisfecha por cada sector.

APENDICE B.

Metodología para la determinación de coeficientes importantes y matrices Boleanas

La metodología pertenece a Fidel Aroche, empleada para su artículo "Una evaluación económica de la actividad forestal en México: un enfoque de insumo producto"⁶². Aparece aquí, la transcripción de las ecuaciones y metodología, correspondiente a su apartado 2, del documento referido, se acota en este apéndice como referencia para el lector, pero el análisis en el capítulo difiere, tanto en sector de estudio, electrónica como en la matriz de trabajo, 1993.

"Los agentes relevantes para el modelo son los productores, ya que la demanda final y la oferta de factores son actividades exógenas. Los agentes se clasifican según el bien que producen y suponiendo una tecnología uniforme que transforma bienes (insumos) en un producto o bien homogéneo.

La matriz es un cuadro de doble entrada, donde las filas muestran las ventas de cada sector al resto de la economía y las columnas, las compras de insumos por sectores. El valor del producto es igual a las ventas totales; a su vez, los ingresos de la industria equivalen a los costos de producción, por lo tanto las industrias están en equilibrio, no hay excesos de oferta y ningún productor obtiene ganancias positivas (Dorfman, Samuelson y Solow, 1958)"⁶³

La producción bruta, o su valor bruto es la producción interna total de bienes y servicios. Por producción interna se entiende la producción realizada en el país, con la contribución de los factores productivos de los residentes como de los no residentes. De este modo, la identidad básica del modelo de insumo producto se define como:

$$(1) \quad VBP = Y + DI$$

Donde VBP representa el valor bruto de la producción; Y la demanda final y DI la demanda Intermedia. Asimismo:

$$(2) \quad VBP' = CI' + Z'$$

⁶² Semarnap. Economía Ambiental. 1998, pp. 129- 162.

⁶³ 131 Aroche 1998.

Donde VBP' es el vector fila del valor bruto de la producción, CI' es la suma de los requerimientos de los insumos intermedios, Z' es el vector de valor agregado y $'$ denota transposición de los vectores, es decir, éstos son vectores fila. Ordenando y simplificando se obtiene

$$(3) \quad \sum_j Y_j = E_j Z_j = PIB$$

para $i=j=1,2,3,\dots,n$

donde S representa el operador suma y PIB representa el PIB.

Formalmente el modelo IP se representa por el lado de la demanda como

$$(4) \quad X = T_1 + Y$$

La ecuación 4 puede reescribirse en términos de la matriz de coeficientes técnico $[A=(A_{ij})=(t_{ij}/x_i)]$ como:

$$(5) \quad X = AX + Y$$

Análogamente, si $E=\{e_{ij}\}=\{t_{ij}/x_i\}$, la ecuación (5) se transforma en:

$$(6) \quad X' = EX' + Z'$$

Despejando la ecuación (5) se obtiene⁶⁴:

$$(7) \quad X = (I - A)^{-1} Y$$

La ecuación (7) indica el nivel de producto total que corresponde a un determinado nivel de ingreso dadas las condiciones técnicas de producción.

$(I-A)^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief, es decir, representa los requerimientos totales directos e indirectos e insumos intermedios necesarios para satisfacer a la demanda final. A su vez, por el lado de la oferta, el modelo (5) se soluciona como:

$$(8) \quad X' = Z'(I - E)^{-1}$$

⁶⁴ El despeje referido es:

$$(X - AX) = Y$$

$$X(I - A) = Y$$

$$X = (I - A)^{-1} Y$$

El término I es la matriz identidad y que equivale a 1 en álgebra convencional, la expresión n^{-1} representa como en álgebra la expresión inversa o $1/n$, que resulta de una serie de operaciones en los renglones para encontrar una matriz tal que permita la solución general para cualquier sistema de ecuaciones. Como se reviso en el Apéndice A de este capítulo, la condición de que el determinante de la matriz sea distinto de cero equivale a decir que el sistema tiene cuando menos una solución.

donde la matriz $(I-E)^{-1}$ representa las ventas totales necesarias en la economía para lograr un nivel deseado de valor agregado Z . El conjunto del modelo de insumo producto puede utilizarse para analizar la importancia del sector forestal y su posición dentro de la estructura económica²².

Capítulo 4

Consideraciones para la integración inter e intrasectorial

1. Las empresas micro y pequeñas como células del crecimiento a través de las interrelaciones industriales.

Los requisitos de funcionamiento para el modelo

La composición industrial del país para abril de 1997 nos muestra que el 79.4% de las empresas son micro; 15.3% son pequeñas, 2.92% son medianas y 2.38% son grandes, atendiendo al criterio de valor de producción; y absorben del total de personal ocupado 10.47% las micro; 18.69% las pequeñas; 14.09% las medianas y 55.91% las grandes.¹

La Teoría económica, especialmente la microeconomía; y la Teoría del comercio internacional, enfatizaban la importancia de la reducción en costos mediante procesos de integración vertical. En estas las economías de escala y de alcance formaban parte vital para explicar la ventaja competitiva de las naciones.²

La revolución en los campos de Software, electrónica, mercadotecnia y comunicaciones, han logrado la flexibilización de los procesos de producción, pasando del sistema de gran escala al de producción por lotes.

El concepto de mercadotecnia de explotación de nichos de mercado ha permitido determinar características específicas para bienes de consumo y consumo durable; acorde con los gustos, preferencias, ubicación geográfica y formación social de los compradores. Esto ha tenido como implicación directa

¹ INEGI. Base de datos por tamaño de empresas 1997. México 1998.

² Esta idea aparece en el trabajo de Michael Porter. "La ventaja competitiva de las naciones". Vergara. Buenos Aires. 1994. En la cual se rebasa el concepto de Ventaja comparativa desarrollado bajo el modelo de Heckscher-Ohlin, que explicaba la especialización productiva en función de la dotación de factores físicos y de precios relativos.

sobre el sistema de producción la reducción en el volumen de unidades³ por lo cual la ventaja derivada de economías de escala ha disminuido en algunas ramas.

Los modelos de producción por lotes han sido incorporados a las empresas a través de procesos de subcontratación bajo la visión de transferir costos de monitoreo en control de calidad a empresas micro y pequeñas, que se consideraban como especialistas en su producción. Esta visión ha sido desarrollada desde los años 50, en países de Asia como Japón, Taiwan, Corea, Malasia y Singapur. De forma paralela se han desarrollado relaciones intraindustriales en estos países, considerando que los procesos de estandarización en técnicas y procedimientos de producción generan externalidades para la industria, y con ello se alcanza un nivel competitivo como nación.

Estas relaciones inter e intrasectoriales son desarrolladas por el empresariado para lograr nuevas combinaciones de factores y de esta forma encontrar un nuevo método de producción. Esto tiende a recatar la visión de Schumpeter⁴ del empresariado como motor del cambio y del desarrollo económico, cuyas funciones pueden ser resumidas como la...

“creación de valor agregado, valor excedente, que reduce los costos, mejora la calidad y brinda flexibilidad en la producción. Este concepto de conversión de valor, incluye las cuatro funciones empresariales mencionadas e incorpora tres determinantes: economías de escala, economías de alcance y economías de tiempo.”⁵

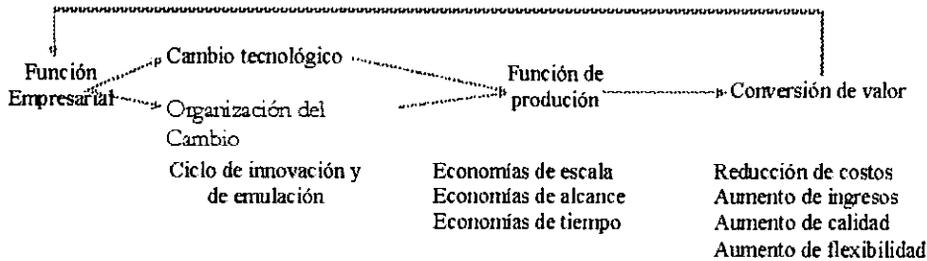
³ La producción es función del número de unidades que el mercado puede absorber, el precio, el monto de utilidades, la calidad y las características técnicas del método de producción.

⁴ Schumpeter, Joseph. Teoría del Desarrollo económico. Fondo de Cultura Económica. México 1997. Segunda edición.

“... realización de nuevas combinaciones es también una función especial, y el privilegio de un tipo de hombres que son mucho menos numerosos que aquellos que disponen de la posibilidad objetiva de hacerlo. Los empresarios pertenecen, a un tipo especial y su conducta es el motivo de un número significativo de fenómenos.” pag 91-92.

⁵ Ruiz Durán, Clemente. Economía de la pequeña empresa. Ariel Divulgación. México. 1995. pag. 15

Figura 4.1
El empresario como estrategia del Cambio



Ruiz Durán Clemente. Economía de la Pequeña empresa. Ariel 1996

La dinámica de la función empresarial, se encuentra centrada en la actualidad en la determinación de nuevos modelos de producción, a través del ciclo de emulación, aprendizaje, mejora e innovación; es decir:

- Emular o imitar patrones de diseño, normas técnicas de producción, calidad, de los materiales provenientes del exterior, de una forma eficiente, para ingresar de forma competitiva al mercado
- Aprendizaje, derivado de las curvas de economías dinámicas de escala, o tiempo, es decir el aprendizaje implícito en los procesos de fabricación, que radica en habilidades de los empleados, no contenido en los manuales de procedimiento, pero que permite alcanzar los niveles necesarios de eficiencia.
- Mejora, al incorporar adecuaciones a las características técnicas del producto, para que se adapten al estilo de vida del país, costumbres y tradiciones,
- Innovación, cuando los cambios inducidos en los productos o servicios, los transforma en un nuevo bien.

Esta dinámica permite alcanzar mejores niveles de producción; pero el tiempo de aprendizaje e innovación no puede ser alcanzado siempre por las empresas, debido a que las normas de calidad se están estableciendo de forma internacional, mediante sistemas de competencia; por lo cual ahora no solo incorporan las características del producto, sino además los servicios suplementarios⁶.

⁶ Los servicios suplementarios los podemos clasificar en ocho grupos que son los siguientes:

Los empresarios a través de las mejoras e innovaciones en la función de producción pueden desarrollar ventajas competitivas mediante un mecanismo de redes de producción, pues las disminuciones en costo, latentes por un sistema de producción flexible se reflejan en los diagramas de economías de tiempo y alcance, pues la especialización tiende a la reducción de costos de forma sistemática, así como la producción conjunta al compartir un insumo, permiten la reducción de costos. El concepto de distritos industriales esta cobrando voga en la teoría de la Organización industrial, para México, y esto nos determina que las características geográficas y políticas de las regiones pueden promover la generación de distritos industriales; sin embargo es necesario proceder con cautela, por lo que es pertinente considerar:

- i) La promoción regional mediante agrupaciones de pequeñas empresas no tiene siempre el efecto esperado, dado que la política no puede crear espontáneamente las condiciones que hacen viable la agrupación empresarial
- ii) Una visión comunitaria para hacer negocios requiere condiciones institucionales previas que desarrollen una cultura de cooperación a nivel empresarial
- iii) Reubicaciones regionales de empresas grandes que impulsen procesos de subcontratación pueden ser la base de reordenamientos espaciales importantes.
- iv) El concepto de distrito industrial, difícilmente es trasladable entre países.⁷

Para realizar procesos de subcontratación, de forma eficiente el tamaño de las empresas se ha convertido en una variable esencial, pues como hemos visto, en los capítulos precedentes, las empresas micro y pequeñas alcanzan intervalos de producción eficiente más amplios.

Información, Anotación de pedidos, Custodia, Facturación, Consultas, Hospitalidad, Excepciones y Pago.

⁷ Véase Ruiz Durán, Clemente. Economía de la pequeña empresa. Capítulo 2. Editorial Ariel. 1995.

11. La subcontratación y las redes de producción.

Las unidades de producción integradas verticalmente, dependen para su éxito en la actualidad, de la desagregación de actividades, especialización en las técnicas y el trabajo, largos ciclos de producción y economías de escala, lo cual las hace también inflexibles para adaptarse a cambios en el entorno. En contraste, las pequeñas empresas con base tecnológica han demostrado la capacidad para su viabilidad, estabilidad, flexibilidad y adaptabilidad a los cambios en la demanda de los mercados locales, y aún, cuando estos se extienden a mercados transnacionales.

*"Para las empresas mismas, la experiencia muestra que son más eficientes los mecanismos de aprendizaje a través de redes interindustriales. De acuerdo con Sforzi, las economías que las redes de empresariales pueden desarrollar por la cooperación no se restringen a aquellas de escala o alcance, sino que abarcan áreas tales como el aprendizaje y la organización"*⁸

Los procesos de subcontratación, ofrecen la oportunidad para que las empresas se apropien de los conocimientos desarrollados por otras empresas, pero esto se transforma en un juego de doble entrada, pues las empresas grandes consideran que la información que transmiten sobre sus procesos y técnicas de producción a las empresas micro y pequeñas, puede ser un peligro para sus procesos de expansión y competencia, pues, otras empresas del ramo pueden apropiarse de sus secretos industriales, que en ocasiones les ha costado inversiones cuantiosas de tiempo y dinero lograrlas⁹. Por otra parte se considera que la especialización de las empresas de pequeña escala, hace a los procesos productivos más eficientes, dado que no tienen que incurrirse en costos por control de calidad y monitoreo sobre las empresas, lo cual llega a reducir de forma significativa los costos administrativos. La solución del juego se alcanza a través de contratos de largo plazo entre las empresas, con lo cual se logra un cierto acuerdo de exclusividad, en diseño y una relación estable de largo plazo.

⁸ Arzeni, Sergio. Networks of enterprises and local development. Competing and Co-operating in local productive Systems. OECD 1996. Pag. 17.

⁹ Esto se considera para la conformación de modelos como el riesgo moral, implícito en relaciones de agente principal. Véase Boumol Tirol. Teoría de Juegos. Antoni Bosh. 1994.

La importancia de la calidad en el nuevo sistema de redes

Los problemas de las empresas, obedecen en muchos casos a conflictos en la dirección y errores de concepción en los mandos superiores, ya que las micro y pequeñas empresas tienen poca capacidad para planificar el futuro y predecir los problemas que se presentan, con las implicaciones de desperdicio en mano de obra, materiales y de tiempo-máquina, que al repercutir en los costos, disminuyen el beneficio y eleva el precio de los artículos de forma innecesaria.

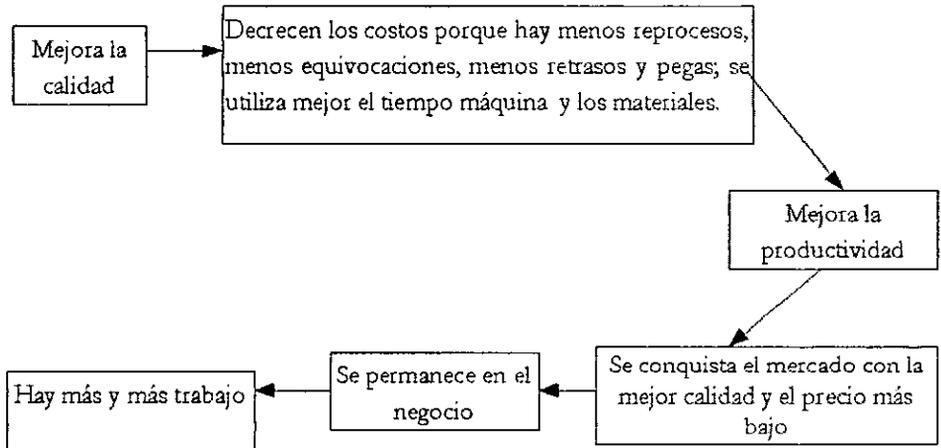
Es necesario que los directivos se comprometan con una nueva filosofía, para la cual se deberá concebir la estructura de la empresa como un todo integrado y no aislado; esto presupone atención especial en los problemas de calidad, que implica de forma directa que las personas no hagan lo mejor que puedan en lo individual, ya que la sumatoria de los esfuerzos aislados, no garantiza el óptimo en producción.

La gerencia debe procurar el óptimo para la compañía no en el corto plazo y atendiendo a criterios rígidos de calidad en lo particular, procurando además el bienestar de todos los miembros integrantes de la compañía, que constituye un llamado a los obreros para sentirse orgullosos de su trabajo y de su compañía, ya que esto reeditarán más beneficios al aprovechar su esfuerzo máximo y con ello se acrecentarán de forma implícita los márgenes de operación.

La mejora de calidad se requiere no tanto por reducir el número de procedimientos empleados, sino por la reducción en desperdicios que supone, lo cual genera el empleo de horas-máquina empleadas en producir artículos de mala calidad, a la producción correcta de otros artículos. Se requiere que el obrero se sienta orgulloso por su trabajo, ya que al elevar la calidad se eleva por cadena la productividad.

Gráficamente se aprecia mejor:

Figura 4.3



Fuente Deming, Edwards. Calidad, Productividad y competitividad: La Salida de la crisis.

Ediciones Díaz de Santos. España, 1989.

Las micro y pequeñas empresas son las células de crecimiento de la economía, pero para cumplir con su misión, en una perspectiva global, deben cumplir con los niveles de calidad fijados por las normas internacionales.

“La justificación es bastante obvia, la mala calidad aleja al cliente y le impide a la empresa progresar, pero es menester alejar las presiones que implica el rendimiento de interés para los prestamistas y la garantía de ganancia a los accionistas, ya que ello implica la cobertura de cuotas de producción que no llevan siempre la mejor calidad alcanzable. Es necesario el dar a los trabajadores un susto de muerte al proyectarles lo que pasará en el largo plazo, cuando no su cumplen con las normas de calidad, con esta salvedad se depurara el proceso en la medida que se protejan las fuentes de empleo de forma autónoma. La nueva visión debe contemplar el mantenimiento de la fuente de recursos, son importantes los dividendos del presente, pero deben tenerse presentes los del futuro, y trabajar con base en ellos”¹⁰

¹⁰ Deming, Edwards. Calidad, Productividad y competitividad: La Salida de la crisis.

Ediciones Díaz de Santos. España, 1989. Pag. 50

El consumidor es la pieza más importante del proceso productivo, por tanto, todos los esfuerzos en la cadena de producción deben dar consecución a la máxima satisfacción de este. El proveedor no es un componente más del proceso en el abastecimiento de mercancías, se debe procurar el trato como parte de la empresa, o más aún como socio de ella. Esto conlleva el compromiso de lealtad y entrega en el servicio. Los directivos tienen que dar forma a la idea que se tiene al inicio, adecuando esa concepción a los gustos y preferencias del consumidor, de forma tal que con ello se fijen las pautas de producción. La calidad abarca el compromiso de todos los sujetos que conforman la empresa y que tienen que ver con ella. (Empleados, directivos, accionistas, la nación así como todos los proveedores que abastecen con fines productivos y de investigación a la empresa).

La riqueza de una nación depende de su gente, directivos y gobierno, más que de sus recursos naturales. Estos por sí mismos, no son una garantía de progreso.

Para obtener la calidad es necesario mostrar a los que laboran en el proceso productivo, que es lo correcto y que no, esto se puede lograr con los productos tipo, ya que muchas personas no saben lo que es aceptable y lo que es correcto, por tanto solamente se contentan con hacer lo que creen que es más aceptable, variando la apreciación en este sentido de persona a persona.

El control estadístico es indispensable para la mejora en los procesos productivos, en tanto que permite señalar deficiencias en la maquinaria y equipo, logrando con ello el perfeccionamiento del producto y la optimización en el proceso al reducir los desperdicios. Pero cuidado, la corrección de un problema en particular, como la incorporación maquinaria más sofisticada, no es garante de elevar la productividad.

La integración de la calidad en todos los planos, presupone la eliminación de contratos por licitación, ya que convencionalmente se otorgan a quien proporciona el precio más bajo, no al de producto óptimo.

La medida de la productividad no ayuda a mejorarla. Y no lo hace en tanto no se dan las condiciones adecuadas para evitar y corregir los errores que tiene la empresa, es necesario atender a las características del funcionamiento normal en la entidad, no solamente a parámetros estadísticos que señalan las deficiencias.

A continuación se presentan los principios para transformar la gestión de las microempresas, que fueron planteados por Deming a mediados de los cuarenta, pero que tienen vigencia hasta nuestros días:

Es necesario precisar dos cosas: a) No existe una receta al éxito sino fórmulas para conseguirlo, pero ellas están en función de las características propias de cada empresa y se deben adaptar a sus metas; b) La transformación solo puede realizarla el hombre, no el hardware.

Los 14 puntos que se marcan, son adaptables a cualquier organización y generan una división de la empresa de forma específica por medio de compromisos...

- 1) Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio, con el objetivo de llegar a ser más competitivos y permanecer en el negocio y de proporcionar puestos de trabajo.
- 2) Adoptar la nueva filosofía. Los directivos deben ser conscientes del reto y adoptar el liderazgo para cambiar.
- 3) Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad.
- 4) Acabar con la practica de hacer negocio con la base en los precios.
- 5) Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio, para mejorar la calidad y la productividad, y así reducir los costos continuamente.
- 6) Implantar la formación en el trabajo.
- 7) Implantar el liderazgo. El objetivo de la supervisión debería consistir en ayudar a las personas y a las máquinas y aparatos para que hagan su trabajo mejor.
- 8) Desechar el miedo de manera que cada uno pueda trabajar con eficacia para la compañía.
- 9) Derribar las barreras entre los departamentos.
- 10) Eliminar los slogans, exhortaciones y metas para pedir a la mano de obra cero defectos y nuevos niveles de productividad. (El grueso de las causas de baja calidad y baja productividad pertenecen al sistema y por tanto, caen más allá de las posibilidades de la mano de obra).
 - a) Eliminar los estándares de trabajo en planta. Sustituirlos por el liderazgo.
 - b) Eliminar la gestión por objetivos numéricos, Sustituir con el liderazgo.
- 11) Eliminar las barreras que privan al trabajador a su derecho de sentirse orgulloso por su trabajo
- 12) Eliminar las barreras que privan al personal de dirección y de ingeniería de su derecho a estar orgullosos de su trabajo.
- 13) Implantar un programa vigoroso de educación y automejora.

- 14) Poner a todo el personal de la compañía a trabajar para conseguir la transformación . La transformación es tarea de todos.

Las Enfermedades de que adolecen las empresas:

- Carencia de constancia en el propósito de planificar un producto y servicio que tenga mercado, que mantenga a la compañía en el negocio y que proporcione puestos de trabajo.
- Énfasis en los beneficios a corto plazo; se piensa a corto plazo (justo lo contrario de la constancia en el propósito de permanecer en el negocio), alimentando este pensamiento por el miedo de que la empresa sea absorbida en términos poco amistosos, y por la presión de los banqueros y propietarios para obtener dividendos.
- Evaluación el comportamiento, calificación por el mérito o revisión anual.
- Movilidad de la dirección; se salta de un trabajo a otro.
- Se dirige utilizando solo las cifras visibles, teniendo muy poco en cuenta o nada, las cifras que son desconocidas o incognoscibles.
- Demasiados costos Médicos.

Obstáculos

1. Buscar resultados Inmediatos. Las empresas ponen demasiada atención en los resultados corto plazo debido a las presiones provenientes de los acreedores y accionistas, para el pago de deudas y dividendos. Por lo cual todo proyecto de mejora debe ser redituable en el corto plazo y por tanto todo proyecto de mejora se ve acortado en tiempo. Si comprendieran que las innovaciones tecnológicas que se pueden implementar a través de la Investigación y desarrollo, los hace más competitivos y esto les asegura la permanencia en el negocio, pensarían más en el desarrollo.
2. La suposición de que resolviendo problemas, la automatización, aparatos y nueva maquinaria, transformará la industria. Este punto es de interés dado que muchas empresas piensan que mediante los procesos de automatización y eliminando en lo posible a la mano de obra, la productividad se incrementará por si sola, lo cual es una verdad a medias. Las empresas tienen vicios en cuanto a procedimientos y técnicas al interior del sistema. Mediante un proceso estadístico se puede observar si el sistema está bajo control, (es decir que el rango de errores y defectos fluctúa dentro de un intervalo previsible, y no solamente obedeciendo a causas especiales que alteran el

sistema¹¹. Si la maquinaria es implementada, sin considerar las fallas al interior de la empresa, se producirá de forma más rápida pero reduciendo en poco el número de errores y artículos defectuosos.

3. Nuestros problemas son diferentes. Cuando a las empresas se les invita a participar en un sistema de control de calidad y modificar sus procesos. Parten del supuesto de que los problemas de su empresas en particular son únicos. La experiencia manifestada por Deming, hace referencia en que muchos errores de producción son comunes en las empresas. No pueden resolverse los problemas por manual o receta, pero si observando los puntos álgidos que han ocasionado problemas en otras empresas y dando a cada empresas un tratamiento particular y específico.
4. Obsolescencia en las escuelas. El planteamiento en este tópico se basa en el hecho de que las escuelas de administración, preparan a los alumnos con la idea de incorporación inmediata a las empresas bajo un puesto ejecutivo de alto nivel, lo cual ha ocasionado deficiencias en la enseñanza, puesto que se les implementan todos los conocimientos teóricos, pero la pericia para su implementación se basa únicamente en la experiencia práctica, y los egresados de las instituciones no piensan en llegar a aprender ganando poco, y esto debe modificarse.
5. Enseñanza deficiente en los métodos estadísticos en la industria.
6. Nuestro departamento de control de calidad se ocupa de todos los problemas de calidad. Esto es un error directo, la calidad debe ser implementada en todos los departamentos e interrelacionada de forma tal que mediante la supervisión de la gerencia se de constancia en el objetivo.
7. Nuestros problemas residen completamente en la mano de obra. El pensar que el sistema es perfecto y que los errores son exclusivos del trabajador generan conflictos interdepartamentales. El sistema debe ser verificado en caso contrario los problemas con el personal se harán cada vez más agudos.

En el análisis que nos ocupa los puntos a retomar en este sentido sería la creación de proveedores únicos, mediante los sistemas de integración vertical, lo cual ocasiona que los procesos de producción se adecuen de mejor forma a las necesidades de las empresas, pero la consistencia en los sistemas de calidad es un requisito sine qua non para hablar de encadenamientos productivos.

¹¹Como lo prodrían ser lotes defectuosos de productos, o la inexperiencia de un nuevo trabajador, que todavía no se adapta por completo a las técnicas de producción.

III. Política Industrial y Regionalización

Cuando logramos la identificación de las cadenas productivas, y consideramos la perspectiva de distritos industriales, podemos generar políticas industriales de tipo regional.

El nuevo federalismo esta retomando la idea de desigualdad original entre las regiones, estados y municipios que conforman el país, y por tanto, la necesidad de crear políticas industriales que atiendan a los requerimientos bajo una óptica local, es decir, que su diseño no se realice desde una oficina central, sino que tienda a involucrar a los actores; empresarios de todo tipo, gobernantes locales e instituciones de asistencia; en una dimensión local. Con esto no se quiere decir que no exista una metodología, para la consecución de los programas, ni que los municipios tengan que inventar nuevos procedimientos para la gestión administrativa, sino que se trata de dar un nuevo enfoque a los agentes que habrán de actuar directamente en la solución de los problemas. La frase Pensar Globalmente y Actuar Regionalmente, ha sido considerada para algunos, como un énfasis en la ironía de que bajo una perspectiva local debe comprenderse el proceso de globalización y competencia mundial, adecuando con esto los esquemas de producción de las empresas para tratar de alcanzar los niveles competitivos más altos, pero sin perder las características que distinguen a los pueblos, y regiones en el mundo.

La política regional nos esta llevando a la constitución de clusters industriales o redes de producción en distritos industriales, que establecen patrones de comportamiento en base a modelos de capitalismo diferentes.

Modelos de capitalismo mundial.

En la actualidad se han tipificado tres modelos de capitalismo a nivel mundial: el norteamericano, el alemán y el asiático; las formas particulares de capitalismo que se han gestado en los países inmersos en el juego plantea la necesidad de un análisis, que presento a continuación. Como expresa George C. Lodge, (profesor de Harvard Business School, "la forma individualista, anglosajona y británico-

norteamericana de capitalismo se prepara para enfrentarse a las variantes comunitarias alemana y japonesa del capitalismo¹²

En los Estados Unidos el móvil de operación es el incremento en la tasa de ganancia o los niveles de rentabilidad; las fusiones obedecen a procesos de depredación hostil, basados en las características y habilidades personales de los sujetos. En cambio para Alemania y Japón se exaltan los valores comunitarios; los grupos empresariales, la responsabilidad social de las cualidades, el trabajo de equipo, la lealtad, las estrategias en la industria y los criterios industriales activos que promueven el crecimiento. Las empresas anglosajonas son maximizadoras de las ganancias; las firmas empresariales japonesas juega un juego que podría ser denominado más bien el de la conquista estratégica. Los norteamericanos creen en la economía de los consumidores; los japoneses creen en la economía de los productores.

Como los accionistas quieren que su ingreso maximice su consumo futuro o intertemporal, sus firmas deben maximizar las ganancias. Las relaciones con el cliente y el personal, son meramente accesorias. La reducción de los costos tiende a canalizarse por medio de decrementos en el salario, los trabajadores se sienten utilizados y cambian de empleo con relativa facilidad movidos por un ingreso mayor.

En Japón se tiene una relación amistosa entre empresarios y trabajadores, de tal manera que se llega a considerar de traición el retiro voluntario. El factor humano y su realización son importantes en este sentido, por tanto se promueve la idea de hacer que el obrero se sienta orgulloso de su trabajo y lo realice de forma eficiente para beneficio de la empresa.

Para la toma de decisiones en las empresas japonesas, se entiende que los empleados son el principal interesado; los clientes, el interesado numero dos, y los accionistas ocupan un distante tercer lugar. Como el empleado es el principal interesado los salarios más altos de los empleados son una meta fundamental de la firma japonesa. Se sacrifican los beneficios para mantener los salarios y el nivel de ocupación. Los dividendos pagados a los accionistas son bajos.

¹²Thurow, Lester. La guerra en el siglo XXI Javier Vergara Editor Buenos Aires, Argentina. 1994 pág 36

Las sociedades comunitarias esperan que las empresas inviertan en las habilidades de sus fuerzas de trabajo. En Estados Unidos y Gran Bretaña, las habilidades son una responsabilidad individual.

Los japoneses dividen sus estructuras en keiretsu verticales, formados por proveedores, productores y minoristas y keiretsu horizontales formados por firmas de diferentes industrias... Hay esquemas análogos en Alemania.. La dirección del Banco ayuda a las empresas a planear las estrategias de la corporación y a reunir el dinero que le permite ejecutar esos planes.... También se impide que los gerentes desarrollen actividades de interés personal que no estén en concordancia con las perspectivas de largo plazo de la empresa... En Estado Unidos, los bancos no pueden ser propietarios de empresas industriales y las empresas no pueden reunirse a puerta cerrada para planear estrategias conjuntas. Se jugará el juego de las normas internacionales, no de las norteamericanas.

Tanto en Japón como en Alemania, el Estado tiene un papel importante como promotor del desarrollo, dado que se encarga de financiar el aprendizaje socialmente (por medio de las escuelas, las Universidades y el sistema educativo en general) y establecen en junto con los empresarios las metas en política económica deseables para el desarrollo del país, y más aún se comprometen a implementar los mecanismos adecuados para cumplirlas.

En el concepto anglosajón, los gobiernos deben proteger los derechos de la propiedad privada y después apartarse, dejar libre el camino y permitir que los individuos representen su papel. Se continúa bajo la idea que el sistema de mercado es el mejor camino para determinar los sistemas idóneos para la determinación de precios en la economía.

Las políticas de integración económica no deben perder de vista los niveles de competencia internacional, puesto que la fusión de los países sin implicaciones reales sobre sus procesos productivos, ó la orientación a una creación de proveedores de materias primas baratas, podría considerarse como un tipo de colonialismo; el cual lejos de resultar favorable es adverso para el desarrollo de cualquier país.

Desde el punto de vista práctico, todos los recursos naturales han desaparecido de la ecuación competitiva. Tenerlos no es el modo de enriquecerse. Carecer de los mismos no es un obstáculo para enriquecerse. En general se cree que serán las siete industrias básicas de las próximas décadas -microelectrónica, biotecnología, las industrias de los materiales

nuevos, la aviación civil, las telecomunicaciones y los ordenadores más el software. Todas son industrias que dependen de la capacidad cerebral. Todas podrán instalarse en cualquier lugar del planeta. Donde se instalen dependerá de quiénes puedan organizar la capacidad cerebral para aprovecharlas. En el siglo que se avecina la ventaja comparativa será creación humana

Por esto el capital humano será revaluado en tanto que las ventajas comparativas se basaran en planteamientos de habilidad en la solución de problemas. Las personas especializadas serán la única ventaja competitiva perdurable.

Las empresas tienen que ser capaces de utilizar las nuevas tecnologías de diseño y manufactura basadas en el ordenador, emplear control estadístico de calidad y administrar las existencias *just in time* y operar con sistemas flexibles de manufacturas. Para lograr esto se requerirá que las inversiones en capital humano sean cada vez mayores por parte del gobierno, para que en cualquier nivel de producción se goce de trabajadores competentes y móviles.

Lo que los economistas denominan "igualación de los precios de los factores" exige la igualación de los salarios. La actividad económica no será instalada en determinado lugar geográfico a menos que ese lugar sea el de menor costo para la producción de ese producto dado.

IV. Propuestas para el funcionamiento de un modelo de redes:

Es imposible tomar una actitud extrema en la política industrial, con base en una corriente Teórica Neoliberal pura o basada en el Estado únicamente, pero considero que es válida la posición de Keynes:

"Lo importante para el gobierno no es hacer lo que los particulares ya están haciendo y hacerlo un poco mejor o un poco peor, sino hacer aquello que en ese momento no se está haciendo en absoluto"¹³

¹³ Banco Mundial. La Tarea Acuciante del desarrollo. Informe sobre el desarrollo mundial 1991. Pag 7

Es necesario considerar una tercera vía para el desarrollo de una política industrial en la cual el estado no sea el conductor de la economía sino el promotor de la coordinación de las acciones de los particulares, un modelo ecléctico que permita la intervención selectiva a través de los criterios de discrecionalidad y universalidad, para que se promuevan grupos de sectores específicos, pero sin favorecer a empresas en lo particular, pues esto rompería el principio de libre competencia y violaría los acuerdos comerciales. En el mundo global, no es posible operar con estados hegemónicos, ni producir en condiciones de autarquía, pero es necesario aprender a aprovechar las experiencias internacionales y las oportunidades de la globalidad.

La Tercera vía que propongo, se basa en intervenciones selectivas, que envíen a los empresarios señales de mercado correctas y deseables, como lo es un entorno macroeconómico estable, que da certidumbre a las inversiones y permite la captación de recursos del exterior, pues se elimina con esto el riesgo sistemático de mercado.

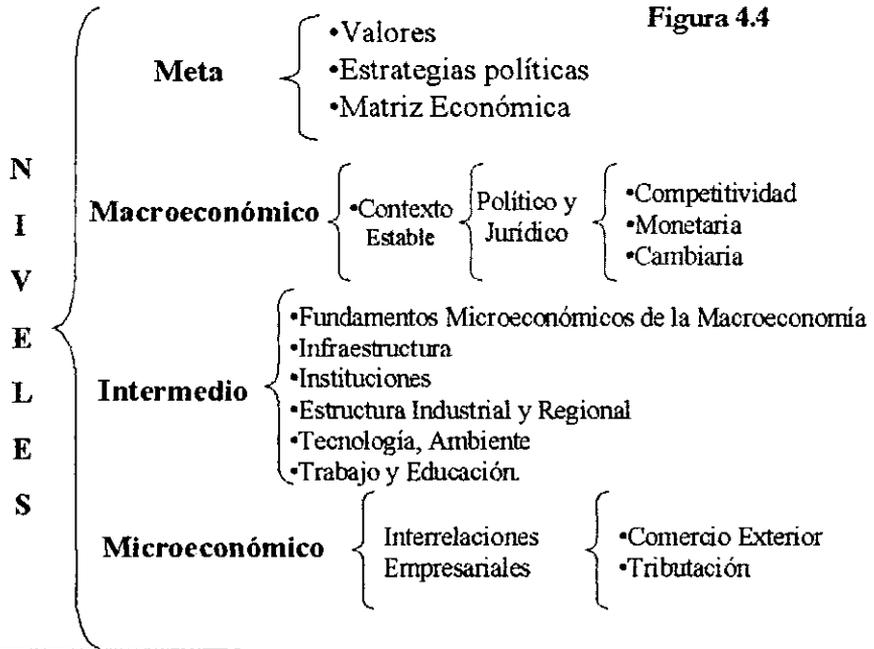
- ▲ El estado debe promover las asociaciones empresariales, pero no bajo una visión corporativa, sino a través de la existencia de agrupaciones empresariales auxiliadas por instituciones de fomento empresarial, como lo hace en la actualidad Bancomext o Secofi.
- ▲ Dado que las características de intervención deben darse permeadas bajo un sistema de información, esta deberá ser recabada, analizada e implementada a nivel local y a través de los agentes que deberán implementarla.
- ▲ Los programas de política industrial, deberán ser establecidos en una visión de largo plazo, y bajo la interacción de empresarios de las industrias locales, de todo tamaño, gobernantes, con la suficiente autonomía para implementar las resoluciones, con la visión y conocimiento de los obreros.
- ▲ Las normas establecidas deben ser estipuladas bajo un sistema de cooperación a nivel federal y estatal, con el propósito de conducir las a través de estímulos fiscales.
- ▲ El modelo presentado en el capítulo anterior, demuestra que existen sectores, que a los que pueden aplicarse reducciones en subsidios. La intensidad o extensión de estas medidas debe ser transparente, para evitar problemas de riesgo moral y abusos.
- ▲ Es necesario que los obreros, reciban información no solo de las ventajas del trabajo conjunto, sino además de las implicaciones que tendría para sus empleos, sistemas de producción ineficientes y de mala calidad.

- ▲ Es necesario el desarrollo de un programa de formación para los empresarios, con fundamentos teóricos sobre la conducción de empresas, en este sentido algunas universidades como la Nacional, la de las Américas, la Simón Bolívar, y el Tecnológico de Monterrey.
- ▲ Las agrupaciones empresariales deben trabajar de forma conjunta para el desarrollo de centros de investigación y desarrollo de tecnología, que pueden y deben ubicarse en las universidades públicas y/o locales. Los conocimientos y procesos que se generen formarían parte de la asociación y deberían ser distribuidos entre los miembros de esta, con el propósito de no ejercer competencia desleal entre empresas de la misma zona.
- ▲ Es necesario que las empresas, contemplen su dimensión local como un elemento de colaboración para la competencia a través del trabajo conjunto que hace posible el aprovechamiento de economías de alcance, externalidades marshallianas y economías de aglomeración.
- ▲ Los estados deben trabajar con los empresarios, mediante compromisos de largo plazo para el financiamiento de proyectos de infraestructura, que sean recuperables, y viables, con lo cual los gobiernos estatales no se descapitalizarían, y las empresas tendrían recursos para el desarrollo con capital de riesgo y flujos de caja suficientes para un esquema sustentable.
- ▲ Los modelos presentados han demostrado que la coordinación del Mercado únicamente, no conduce a un crecimiento eficiente desde el punto de vista económico.
- ▲ La acción del estado a través del uso de la política de gasto, ha demostrado ser ineficiente para impactar de forma significativa, el crecimiento de la economía.
- ▲ La alternativa radica entonces en esquemas conjuntos, de trabajo de mercado a través de asociaciones empresariales, que fomenten las redes de producción en sectores específicos, aunados con intervenciones selectivas del estado de forma tal que el proceso de cambio estructural reciba los alicientes necesarios para que el proceso dinámico se vea acelerado.
- ▲ Ante todo es necesario la construcción de un marco de objetivos coordinados en tiempo y espacio, para implementarse de forma adecuada, que sean cuantificables, para poder evaluar la eficiencia de las instituciones que se habrán de generar.
- ▲ El Gobierno debe invertir en el desarrollo de un sistema escolar eficiente, que aumente la capacidad de las personas, con lo cual se supone en el largo plazo, el desarrollo de tecnología y la calificación mayor de la mano de obra, con lo cual se elevarán los niveles de ingreso de la población

Los desarrollos en países como Brasil y Alemania, nos permiten determinar patrones de comportamiento con relación a sus medidas de política industrial.

En este sentido podemos observar en el siguiente diagrama que es necesario plantear:

- Un nivel meta u objetivo, el estadio deseable al cual deseamos ingresar.
- El contexto Macroeconómico deseable, que regule mediante las políticas industriales un contexto de oligopolio, como el que vive México, en donde el tamaño y poder de mercado de las empresas es una variable notable.¹⁴
- El plano Microeconómico en el cual las relaciones interempresariales y de redes de producción, para el desarrollo de regiones industriales, debe ser la norma no la excepción.
- Un plano intermedio, en el cual las instituciones y los acuerdos no escritos, relaciones entre clientes y proveedores, determinados con base en la confianza, sean el marco de acción para las empresas.



¹⁴ Véase Lance Taylor. Varieties of Macroeconomic Stabilization. Donde se tiene un recuento de las experiencias para un amplio número de naciones, en las cuales el contexto estable ha sido uno de los factores más importantes para su desarrollo. Casos de Japón, Chile, Malasia y Singapur entre otros.

De forma adicional, un sistema de redes tiene que vincular a los actores, en todos los niveles con las políticas y objetivos de la industria a nivel nacional
El diagrama resume estos planteamientos

Figura 4.5
Esquema de interacción, para la instauración de un sistema de redes

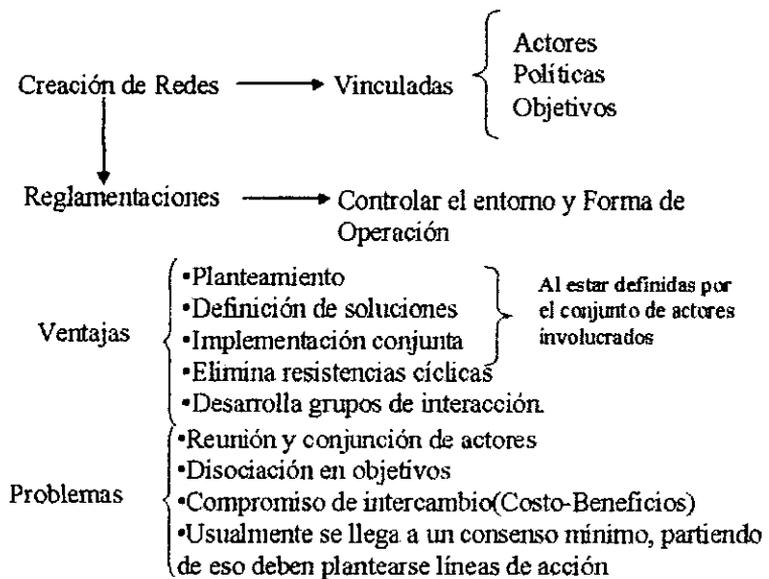
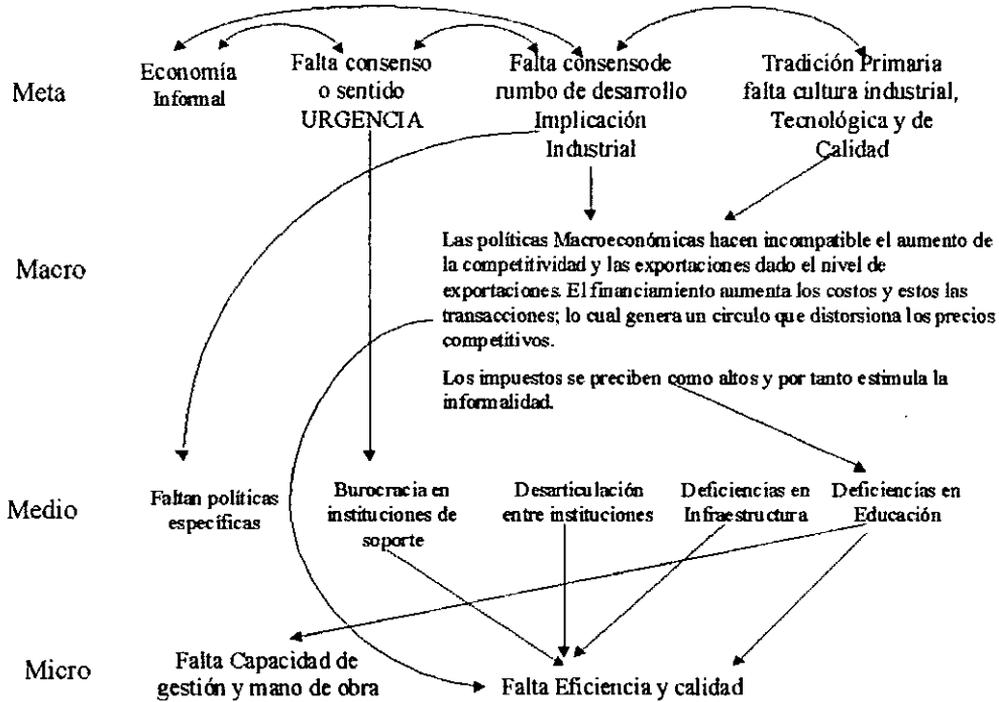


Figura 4.6
Esquema de vinculación entre factores, entorno y objetivos de política para el desarrollo de un sistema de redes



- ▲ Es necesario, sin descuidar la educación básica, fomentar las opciones técnicas y establecer un sistema de certificación en los oficios, con el propósito de que las personas reciban una remuneración adecuada.
- ▲ El modelo que se ha planteado demuestra que es factible conservar la estructura de valor agregado, cambiar las relaciones inter e intrasectoriales sin la necesidad de alterar el pago a los factores de la producción, pero implícitamente se requiere que la sociedad sea más eficiente en el aprovechamiento de los recursos, tanto de mano de obra como de bienes y servicios.
- ▲ Es de destacar la importancia que se da al crecimiento sustentable, que plantea la importancia de la conservación del medio ambiente y preservación de los recursos naturales, pues las prácticas comerciales actuales, están dando pauta al

traslado de industrias nocivas para la sociedad a países con normas de protección al ambiente deficientes o nulas.

Las políticas anteriores se encaminarán bajo una visión selectiva, dado que no se plantea un modelo de autarquía es necesario evaluar las ramas sectores y clases con el propósito de:

- i) la identificación de sectores estratégicos a los que hay que dirigir recursos
- ii) el desarrollo de industrias de alta tecnología
- iii) el aumento de la base industrial
- iv) la creación de empresas grandes capaces de competir en mercados globales
- v) la mejora en las capacidades de los gestores, especialmente en gestión comercial
- vi) la mejora en las infraestructuras en general
- vii) un incremento en el compromiso del gobierno en acometer estos objetivos (experiencia japonesa del MITI)¹⁵

▲ Es correcto el planteamiento de la importancia de la política microeconómica como factor de la mejoría de la productividad.

▲ La política macroeconómica tiene como objetivo esencialmente la estabilización economía y debe ser utilizada para eso, sin embargo, muchos de los puntos se basan en principios deficientes que el informe se ocupa de aclarar.

Se propone un nuevo paradigma de política industrial centrado en la competitividad nacional. *El crecimiento de la productividad es la única forma de mantener un crecimiento de la productividad y de la consiguiente competitividad, se deben identificar los sectores y grupos de sectores interrelacionados -llamados clusters- en que el país tiene ventaja competitiva. Un número relativamente reducido de esos clusters representan la gran mayoría de los éxitos internacionales de un país. La elección debe hacerse en términos de producción exportación, que se encuentran poco desarrollados, tienen grandes interrelaciones de arrastre en la economía, y cuyos problemas son representativos para un conjunto más grande de clusters.*

Poca intervención del Estado, la creación de condiciones básicas para el crecimiento de la economía:

- i) Infraestructuras físicas

¹⁵ Economía Industrial Luis Cabral. Mc GrawHill, 1997, España.172

Basado en el "Informe Porter" (Monitor Company, "A Competitividad de Portugal: Desenvolver a Auto-Confiança", Resumo de Primeira Fase, Julho de 1993).

- ii) Educación
- iii) Mecanismos legales que faciliten la actividad económica, creación y disolución de empresas

Lo anterior se plantea eliminando el las acciones del Gobierno lo cual supone: la independencia de las actividades comerciales (Venta de Paraestatales), apertura comercial (eliminación de aranceles y fomento a las exportaciones), libre juego de las fuerzas del mercado y eliminación del Proteccionismo, por considerarlo nocivo la economía.

Diferencia entre desarrollo Económico y crecimiento.

El desarrollo se piensa en términos mejoras en las condiciones de vida de la población, comprendiendo salud, educación, vivienda y consumo material, en términos de asignación por habitante. El crecimiento es simplemente el incremento en la producción u otorgamiento de servicios computado en términos absolutos, en términos ideales, el crecimiento debe ser equivalente al aumento en la tasa de la población. Anteriormente se consideraba al PIB per capita como un indicador consistente para medir el nivel de desarrollo de un país; pero al contemplar las disparidades derivadas de la asignación de recursos en la economía, o niveles de ingreso, se ampliaron los criterios para su tabulación a otros rubros, como niveles de alimentación, matrícula escolar, esperanza de vida y tasas de mortandad y natalidad.

Importancia de la Educación y de la inversión en Recursos Humanos.

La educación se manifiesta no como el adiestramiento de las personas para servicio del capitalismo, en el empleo intensivo de la mano de obra poco calificada; sino al contrario, como un vehículo propicio para lograr niveles de desarrollo y bienestar en la sociedad. En la medida en que la educación sea de calidad, se fundamentarán las bases para el desarrollo de una tecnología propia, que apuntalará el crecimiento en la industria y la eliminación de patentes extranjeras. El aumento de los niveles globales de educación se vinculan, en forma paralela, mejores condiciones de salud, presuponen un ingreso mayor aquellos personas con mayor calificación, niveles de natalidad y mortandad menores, el empleo de métodos anticonceptivos se da con mayor frecuencia cuando se tiene conciencia de las implicaciones de un crecimiento demográfico explosivo y los costos sociales que implica, la

conservación del ambiente, procesos de reciclaje y cuidado en el consumo de energéticos, fomento del espíritu de empresario, como ente calificado puede dar pauta el ciudadano común al empresario innovador y creativo, en términos de Schumpeter, que busca mejores procedimientos en la producción y que ayudará al crecimiento y desarrollo del país.

Es necesario por tanto fomentar el espíritu de empresario innovador y creativo, conformado en las universidades, preferencialmente a las escuelas de administración, en México, se está tratando por medio de la creación de microempresas para impulsar el funcionamiento de la sociedad.. Específicamente para la UNAM se cuenta con tres programas (Programa Emprendedores UNAM (FCA), Taller de Desarrollo Empresarial (Facultad de Ingeniería) y Programa Empresarial (Facultad de Arquitectura). Los cuales pretenden plantear los requisitos mínimos de organización y funcionamiento de una microempresa, pero desde el punto de vista práctico.

En varias universidades del país (vigentes en el ITAM, ITESM, Simón Bolívar, La Salle, Iberoamericana, Universidad de las Américas, IPN, y algunas más de provincia) se cuentan con programas similares, pero todos han tenido origen a partir de 1993, con un periodo de gestación en el año de 1992. Lo cual permite aseverar que las observaciones del Banco Mundial sobre los requisitos para el funcionamiento de nuevos esquemas en los países en desarrollo ha sido tomado en consideración u obedece a condiciones aleatorias fortuitas, lo cual no creo.

Las inversiones en recursos humanos, proporcionados generalmente por el Estado, no se plantean como gastos muertos o como lastre en el presupuesto gubernamental, sino como una inversión redituable al evitar costos sociales a la larga. Se plantea de forma relevante los casos asiáticos de Japón y China, como altamente significativos de una política escolar adecuada, con una visión en el largo plazo muy significativa¹⁶

¹⁶ Como nota al margen, a este factor se le atribuye el rápido crecimiento de estos países, al obtener mecanismos de creación de tecnología que se vinculan a un incremento en la capacidad instalada por innovación y productividad marginal de la mano de obra.

V. Aspectos relevantes del saldo vivido en el mundo en perspectiva del fin de siglo.

En términos de la Economía Global, se manifiesta la necesidad de la integración en bloques comerciales, como una nueva reasignación de territorios de influencia y cooperación, los cuales en otro tiempo se han dado como resultado de enfrentamientos bélicos. Y las relaciones comerciales no se dan más en virtud de la ventaja comparativa, y dotación de recursos, sino dependientes a la concertación de Acuerdos comerciales para el intercambio de productos, con la segregación de los países del resto del mundo, para proteger las economías y garantizar nichos de mercado para los productos.

El futuro es incierto para las economías de América Latina, consistente para la Europa Integrada y alentador para los países Asiáticos. Las soluciones propuestas giran en torno la readecuación de las políticas macroeconómicas, eliminando los déficits públicos, por medio de la separación de actividades ineficientes e incremento en infraestructura aliciente para el desarrollo de las empresas, no mediante exenciones fiscales, sino apoyo a los proyectos de investigación y tecnología de las instituciones.

El papel del Estado y el mercado.

En forma reiterada he manifestado la importancia que se da a la separación entre Estado y Mercado; pero en este apartado manifestaré en forma más específica los lineamientos del Banco Mundial¹⁷.

El Estado debe proporcionar un clima de estabilidad y consistencia al mercado, con una política fiscal prudente (controlando el déficit público y evitando en lo posible el financiamiento por endeudamiento), el control a los niveles de inflación, control del crédito y la modificación al encaje legal; así como el empleo de una política monetaria en el marco de la teoría neoclásica, afectando los tipo de cambio, encausando los recursos a los bienes comerciables y reduciendo el gasto en importaciones. Las reformas deben implementarse de forma acelerada para que, aún cuando el costo social sea considerable no se generen distorsiones que lo hagan más elevado, pero tomando en cuenta el medio ambiente y los costos a futuro que las reformas pueden implicar.

El mercado al contar con niveles consistentes para su operación, en términos del Banco Mundial y de la Teoría Neoclásica, se encargará de la asignación eficiente de

¹⁷ Informe del Banco Mundial 1991. La Acuciante tarea del Desarrollo .

los recursos. En términos generales, esto es poco operable en el corto plazo, pues se supone pleno empleo y precios competitivos a nivel internacional lo cual no se da, pero se intenta subsanar con los acuerdos comerciales.

El desarrollo en un mundo permeado por la crisis

Observando los indicadores sobre el desarrollo mundial¹⁸ en conjunto obtenemos la experiencia de los países asiáticos, los cuales aún en medio de las adversidades del sistema capitalista (Japón, China y los Tigres Asiáticos) han logrado un impresionante desarrollo. Se tiene que considerar un cambio en actitud de las personas y las políticas gubernamentales planteadas. En estos países se dieron niveles de educación elevados tratando de eliminar el analfabetismo y fomentando la productividad. Se impulsa un esfuerzo por lograr la autonomía en la producción de alimentos o mediante el intercambio comercial subsanar esta carencia. La reordenación integral de las economías se da para fomentar la tecnología y productividad en la industria y su experiencia demuestra que es posible el desarrollo aún en medio de la crisis; sin embargo, supone un gran esfuerzo de todos los habitantes y sacrificios en el corto plazo para lograr mejores condiciones de vida a futuro; pero en México tenemos dos generaciones de sacrificio y aún no vemos resultados. No se tiene una fórmula mágica o receta para el desarrollo, solamente podemos adecuar ciertas políticas que han funcionado en otros países a nuestra realidad concreta, pero considero que el camino neoclásico no es el más idóneo; ni los esquemas de libre competencia vaticinan un crecimiento equitativo para la sociedad¹⁹

Para el caso de los países industrializados el sistema educativo está diseñado para fomentar la innovación, y al desarrollo del espíritu de empresario, ya que da formación al capital humano para asumir el riesgo de iniciar un negocio. Se cuenta también con un marco institucional abocado a alentar el desarrollo de la innovación; ya que el financiamiento se otorga sobre está, más que en las garantías, lo cual fomenta el apoyo a proyectos viables, aunado a la organización industrial que fomenta el crecimiento de la microempresas.

¹⁸ World Development Report. Banco Mundial 1998.

¹⁹Las consideraciones detalladas en el trabajo de Itoh. Dan pauta a una amplia discusión en cuanto al papel del Estado en Japón, ya que ha tendido a implementar acciones de promoción para las empresas más que de conducción.

VI. Experiencias Internacionales de política Industrial

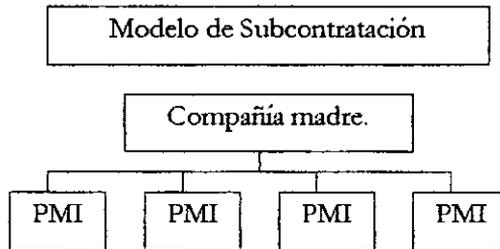
Señalando la experiencia en Japón e Italia, donde el crecimiento se ha dado a partir de combinaciones entre empresas grandes, pequeñas y medianas.

“En el caso japonés el vínculo y la articulación de las pequeñas y medianas industrias (PMI) con las grandes empresas se ha dado bajo dos canales: el sistema de subcontratación de una compañía madre, donde las PMI producen componentes específicos... y el sistema de afiliación subordinada, en el que los pequeños subcontratistas cooperan con las compañías grandes en la calidad de afiliados, más que de filiales. En este caso, la gran empresa se encarga de desarrollar y cultivar a sus proveedores, con el fin de alcanzar, con base en un plan de cooperación, bajos costos y alta calidad.”^{20 21}

En Estados Unidos, se ha desarrollado una organización industrial basada en lo que se podría llamar competencia desleal, pues se busca que los proveedores compitan entre sí para que el costo del producto se reduzca y en consecuencia los precios, pero por lo regular, también disminuye la calidad, debido al carácter antagónico que se desarrolla en el marco empresarial.

A continuación se presentan ambos modelos de forma gráfica²²

Figura 4.7

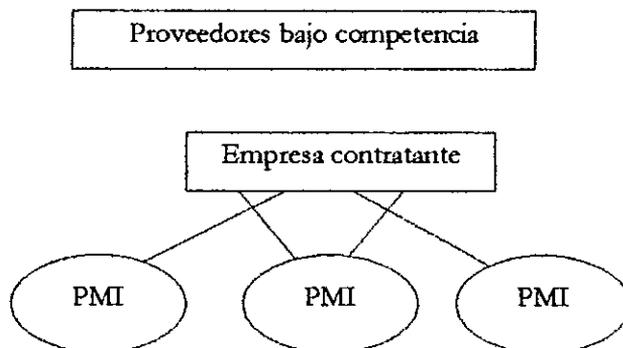


²⁰Cit. pp. 164.

²¹Es interesante señalar la consistencia de esto con los planteamientos de Deming, (Calidad, productividad y competitividad: la salida a la crisis. Edit. Díaz de Santos. España.) la constancia en el objetivo de mejora en la calidad debe estar equiparado con la creación de un proveedor único, el cual de abastecimiento a las empresas de forma única, logrando así un encadenamiento en los procesos, con la consecuente mejora de la calidad.

²²Tomados del autor, pag. 164.

Figura 4.8



Fuente: Ruiz Durán, Clemente. Las empresas Micro, pequeñas y medianas, crecimiento con innovación Tecnológica. Comercio Exterior. 1995.

En la experiencia italiana, se ha dado en desarrollar lo que se conoce como áreas sistema, en las cuales se desarrolla un grupo de empresas con características similares o que están integradas verticalmente.²³ Mediante economías de escala se alcanza su maximización en operaciones, ya que ofrece la oportunidad de comportamiento como una gran empresa con la flexibilidad en su organización por pequeñas empresas. La elección de la actividad productiva y del tipo de bienes y servicios se basa en los conocimientos técnicos disponibles en cada localidad, para aprovechar las especializaciones artesanales, el bajo costo de la mano de obra y la posibilidad de subdividir el proceso productivo de las empresas.

Para Japón e Italia se constituyeron medidas de apoyo a las empresas consistentes en:

A. Medidas para la modernización y el cambio estructural.

- Integración de negocios
- Conversión de negocios
- Promoción regional de las PMI
- Promoción de la subcontratación

²³En la terminología empleada por Perloff (Modern Industrial Organization. Harper Collins Publisher. 1990) economías de alcance o de escala. Su tratamiento se detalla en otro control.

- Intemacionalización
- B. Medidas para fortalecer la infraestructura administrativa
- Apoyo financiero a las PMI
 - Suplementos crediticios
 - Reducciones tributarias
 - Fomento de cooperativas
 - Entrenamiento del personal
 - Desarrollo de sistemas de información
 - Fomento de desarrollo tecnológico
 - Prevención de quiebras
 - Apoyo para obtener oportunidad de negocios con las entidades gubernamentales.

Para el caso japonés el punto clave para la innovación tecnológica esta en la subcontratación²⁴. A partir de la cual se genera un proceso de simbiosis tecnológica entre la empresa grande y la pequeña, pues la primera proporciona patrones y troqueles industriales a la segunda, que los rediseña y mejora, se crea así un auge de innovaciones mutuamente benéficas.

La experiencia italiana se genera a partir de procesos de creación de talleres artesanales hacia los años sesenta, los cuales contaban con mala calidad y altos costos. Debido a su auge, tuvieron que competir por la vía del precio para lograr su permanencia en el mercado, el proceso giro en torno a una segmentación y especialización, de forma tal que hubieron de innovar para poder abaratar sus costos.

La experiencia asiática de los países en desarrollo debe tener un tratamiento particular ya que su dinámica así lo amerita.

Para el caso de Taiwan, se le vincula con la creación de empresas grandes, con más de 500 trabajadores, las cuales recibieron apoyo del gobierno para su constitución, contando con estatal, nacional y externo, proveniente de los inmigrantes de la Revolución China. El modelo fue exitoso ya que la industrialización acelerada que requería el país se logro de forma consistente. Sin embargo el modelo se colapsa en la década de los setenta, cuando se terminan las relaciones diplomática de Taiwan con Japón y Estados Unidos.

²⁴En el trabajo de Itoh. (Economic Analysis of Industrial Policy) se desarrolla un argumento teórico bastante fuerte en este sentido. Dado que los costos y beneficios compartidos, mediante la colaboración en las empresas generan externalidades positivas entre ellas, mediante los procesos de apropiación, imitación e innovación.

Esto trajo como consecuencia un replanteamiento en la estructura del país dado que fue preciso buscar una menor dependencia del exterior para mantener el crecimiento. El Gobierno propicia las inversiones en maquinaria pesada y en ramas estratégicas donde se podían realizar innovaciones tecnológicas con ventaja comparativa, como en el caso del plástico. Como parte de los grupos industriales un gran número de empresas micro y pequeñas empezó a desarrollarse, con diversificación y menos concentración que en otros países como Corea.

Los mecanismos de financiamiento también constituyeron un sesgo para el crecimiento de las empresas, ya que implican un alto riesgo para las instituciones crediticias. Por el modelo de subcontratación la gran empresa se convierte en punto clave de este crecimiento dado que ofrece el respaldo y la solvencia para la concertación de deudas.

La transferencia de tecnología por otra parte, se da también entre las empresas grandes a las pequeñas, mediante la apropiación de los trabajadores del Know-How, (saber cómo), que les permite constituir pequeñas empresas.

El Gobierno explícitamente obliga a la empresa transnacional a que subcontrate internamente, con el fin de que esta incremente sus compras en el país. Por medio de la especialización se pretende lograr la acumulación tecnológica que permita elevar la productividad.

En el caso de Corea del Sur, se ha logrado la subcontratación de las empresas pequeñas por medio del establecimiento de una ley de promoción de la subcontratación de la pequeña y mediana empresa; así como del decreto de una ley de promoción para el inicio de los negocios pequeños y medianos (1986), consistente en:

- g) Apoyo tributario a las PMI recién establecidas en áreas rurales y en las industrias intensivas en tecnología. (Exención del impuesto al ingreso durante los tres primeros años y en los dos siguientes se les reduce al 50%. Reducción del 50% al impuesto a la propiedad por cinco años)
- h) Establecimiento de un fondo de capital de riesgo para estimular el inicio de las operaciones de las PMI.
- i) Drástica reducción de los trámites para iniciar un nuevo negocio.

Además el apoyo financiero proviene de otras fuentes informales.

En el caso de Hong Kong se inicia el proceso de innovación tecnológica a partir de la industria maquiladora, aunado a que la innovación se ha dado en las ramas

tradicionales a fin de aprovechar las ventajas de la organización popular para inducir el cambio;

La conclusión del autor es que es factible estructurar estrategias para impulsar el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas, y a la vez genera procesos endógenos de innovación tecnológica, ligado a los procesos de subcontratación más que a los procesos descentralizados. Pero en ambos casos el crecimiento se da condicionado a procesos de innovación tecnológica mediante la colaboración de empresas grandes y pequeñas.

A finales de siglo no existe un patrón homogéneo de organización industrial, por el contrario, la especialización flexible abre el camino a la convivencia de varios modelos de organización.

La organización industrial no sólo define el perfil de competitividad internacional también incide en el bienestar social, puesto que finalmente acaba constituyendo el circuito del ingreso y la forma en que se distribuye. Por tanto, los encadenamientos productivos tienen un sustento en la evidencia empírica para los países en desarrollo y para México.

C

apítulo 5

Consideraciones finales y Conclusiones

El sistema industrial mexicano en el contexto de la globalidad, debe centrar su atención en la determinación de mecanismos que permitan elevar su competitividad. En este sentido, los sistemas de redes industriales, diseñados por y para los empresarios en conjunción con las autoridades se habrá de convertir en el mecanismo de acción a desarrollar en épocas futuras.

Los modelos presentados han demostrado la pertinencia de un sistema de redes, pues la intervención estatal para influir en los niveles de demanda ha mostrado su poca efectividad en la economía global; sin embargo, no quiero decir con ello que el Estado deba desaparecer o llegar a un nivel de estado mínimo, pues las fallas generadas por el mercado no permiten operar bajo esta visión. La distribución del ingreso es un factor clave y los programas gubernamentales, deben estar centrados en apoyo a los grupos más vulnerables de la sociedad, a través de los programas de desarrollo social, Educación, salud y vivienda.

El modelo más eficiente, sería la integración de todas las ramas productivas, y la creación de una sistema de redes integral; pero esto no se ha logrado aun en países con un estado fuerte, que controlaba el 90% de las operaciones en su región. Por lo cual esta salida aun cuando sea una "First Best", podría ser reemplazada por una "Second Best", en la cual las ramas principales del sistema lograran conformar redes de producción y el Estado estuviera dispuesto a efectuar gastos selectivos para el desarrollo de esas ramas, como lo ha mostrado nuestro modelo.

Considerando el monto de las investigaciones para desarrollar innovación tecnológica, las empresas como parte de una rama industrial específica deben valorar en una visión de largo plazo, cual será su papel en el contexto global, para esto se han propuesto inversiones conjuntas, para apoyar los estudios en las universidades e institutos de ingeniería, quizá las empresas de una sola región no puedan generar el capital suficiente para soportar los costos hundidos por investigación, sin embargo; el total de las empresas de la rama industrial, pueden

aportar recursos, que sin afectar sus esquemas de financiamiento, les permitan crecer. El requisito para esto, es la voluntad de compartir los conocimientos que se generen y soportar los costos.

La experiencia internacional, ha mostrado que las grandes empresas transnacionales aceleran los procesos de subcontratación cuando los sistemas de producción en las empresas cumplen con las normas técnicas y de calidad, a escala internacional; las empresas aceptan establecer relaciones de largo plazo, para disminuir el riesgo moral, de tal forma que los conocimientos prácticos que se generan en el trabajo conjunto no sean empleados por sus competidores.

Estamos sin duda en la era del conocimiento, y muchos de estos temas están siendo desarrollados a nivel mundial, por lo cual esta investigación ha tratado de centrar su atención en tres puntos:

- a) El marco institucional, la organización industrial y las relaciones empresariales deben ser consideradas para el planteamiento de un nuevo modelo escala regional, no solo al interior del país sino en la región económica.
- b) La intervención estatal per se no garantiza la obtención de niveles óptimos, pero puede mediante gastos selectivos, financiar proyectos de infraestructura, para el desarrollo de las empresas; conformando un sistema viable para el crecimiento de la nación. Lo principal para el estado es actuar en aquello que el mercado y los particulares no tienen intenciones de participar.
- c) Existe una tercera vía para el crecimiento del país, pero requiere de una nueva visión de la sociedad, para que a través de las personas, se logre acceder a niveles de competitividad; esta vía debe ser el trabajo de los particulares en colaboración con el Estado.

Los objetivos de la Tesis, se considera que han sido cubiertos, y la Hipótesis ha si probada, por lo cual ...

“Un crecimiento alto y sostenido en México, es posible a partir de una integración entre las ramas que conforman a la economía, a través de encadenamientos productivos, por lo cual las empresas micro, pequeñas y medianas, deben conformar redes de producción, que involucren a empresas nacionales, bajo un nuevo esquema de Organización Industrial en el cual el papel del gobierno y de los agentes productivos deberá plantear nuevos esquemas de funcionamiento”.

Para aquellos que pudiere interesar retomar algunas de las líneas temáticas o desarrollar su propias hipótesis enfocadas a un desarrollo regional, quisiera comentar que en este año 1998, se ha realizado la numeración de los establecimientos industriales para conformar el levantamiento censal de 1999, con esta información sería viable plantear un análisis de las características regionales, por tamaño de empresa, lo cual fue una limitante para esta investigación, pues el censo de 1994, no refleja en este momento las condiciones reales de la industria en México. Los procesos ahora son más acelerados, y la información esta rebasando cualquier frontera, agradezco el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo, que ha pretendido plantear una nueva vía de acción en la sociedad....

El trabajo conjunto de todos los agentes: empresarios, consumidores, empleados y gobierno, para alcanzar el México que todos soñamos.

Noviembre de 1998.

Bibliografía

ADELMAN, IRMA

Teorías del desarrollo económico

Fondo de Cultura Económica

Cuarta reimpresión, México, 1984.

AGUILAR, ISMAEL BARAJAS

Industrialización Regional y apertura comercial en los ochenta: el sector automotriz en Nuevo León.

Investigación Económica 208, Abril-Junio 1994

México, Facultad de Economía, UNAM.

ALFARO, SAMUEL; SALAS, JAVIER

Evolución de la Balanza comercial del Sector Privado en México:

Evaluación con un modelo econométrico.

El Trimestre Económico, México

AOKI, MISAHIKO KIM, HYUNG-KI; OKUNO-FUJIWARA.

The Role of Government in East Asian Economic Development

Clarendon Press, Oxford, 1997

USA. New York, 1997

BANCO MUNDIAL.

La Tarea Acuciante del desarrollo

Informe sobre el desarrollo mundial 1991.

BANCO MUNDIAL

World Development Report 1998.

BARTRA, RAVI

El mito del libre comercio.

Javier Vergara Editor

Buenos Aires, 1994

BEVIGLIA, AMERICO

Globalisation in the consumer electronics industry.

PUBLICADO EN OECD. 1997.

BERNAL, SAHAGUN, VICTOR MANUEL

Regionalización transnacional y bloques económicos: la perspectiva latinoamericana

Publicado en America Latina: Crisis y Globalización. Tomo I.

UNAM. Instituto de Investigaciones Económicas

México 1993.

BERRY, ALBERT

Análisis de la mejor práctica en la cooperación interempresarial

PUBLICADO EN DUSSEL, RUIZ, PIORE (COMPILADORES) OP. CIT.

BERTELLI, DOMENICK; MOYE, MELISSA

Un nuevo enfoque para la política industrial a nivel regional.

PUBLICADO EN DUSSEL, RUIZ, PIORE (COMPILADORES) OP. CIT.

CABRAL LUIS

Economía Industrial

McGraw Hill

España, 1997

CASAR, I. JOSÉ.

La competitividad de la Industria Manufacturera en México 1980-1990.

El trimestre económico

México. Enero-Marzo de 1993.

CASAR, JOSE I.

El Sector Manufacturero y la Cuenta Corriente. Evolución reciente y perspectivas.-

PUBLICADO EN CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES) OP. CIT.

La Industria Mexicana en el Mercado Mundial. Elementos para una política Industrial

El Trimestre Económico 80. Tomos I y II

CASTAÑEDA, ALEJANDRO

Poder de mercado en el sector Manufacturero Mexicano. Estimación con variables instrumentales

Documento de Trabajo I-1996. El Colegio de México

CLAVIJO, FERNANDO; VALDIVIESCO, SUSANA

La Política Industrial en México 1988-1994.

PUBLICADO EN CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES)

CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES)

La Industria Mexicana en el Mercado Mundial. Elementos para una política Industrial

El Trimestre Económico 80. Tomos I y II

Fondo de Cultura Económica

México 1994

CLAVIJO, FERNANDO; VALDIVIESCO, SUSANA

La Política Industrial en México 1988-1994.

PUBLICADO EN CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES) OP. CIT.

CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSÉ I.

Las restricciones al crecimiento de la economía mexicana y la necesidad de una política Industrial para el fomento de la competitividad.

PUBLICADO EN CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES) OP. CIT.

CHENERY, HOLLIS B.

CLARK, PAUL G.

Economía interindustrial insumo producto y programación lineal.

Fondo de cultura económica

México. 1980 1ª reimpresión.

DEMING. EDWARDS.

Calidad, Productividad y competitividad: La Salida de la crisis.

Ediciones Díaz de Santos

España, 1989.

DOMINGUEZ, LILIA; BROWN, FLOR GROSSMAN

La Estructura industrial Mexicana en un contexto de apertura comercial.

Investigación Económica, 222; Octubre Diciembre 1997

México, Facultad de Economía, UNAM.

DOMINGUEZ, LILIA; BROWN, FLOR

¿Es posible conformar distritos Industriales?, La Experiencia del calzado en León, Gto.

PUBLICADO EN DUSSEL, RUIZ, PIORE (COMPILADORES) OP. CIT.

DUSSEL, ENRIQUE; RUIZ, CLEMENTE; PIORE, MICHAEL (COMPILADORES)

Pensar Globalmente y Actuar Regionalmente. Hacia un nuevo Paradigma Industrial para el Siglo XXI

Editorial JUS

México, 1997

DUSSEL, ENRIQUE; RUIZ, CLEMENTE; PIORE, MICHAEL

Hacia un nuevo paradigma Industrial

PUBLICADO EN DUSSEL, RUIZ, PIORE (COMPILADORES) OP. CIT.

DUSSEL, ENRIQUE; RUIZ, CLEMENTE; PIORE, MICHAEL

El proceso de ajuste y potencial de autoaprendizaje en la industria de la confección mexicana

PUBLICADO EN DUSSEL, RUIZ, PIORE (COMPILADORES) OP. CIT.

DUSSEL PETERS, ENRIQUE

Cambio estructural y potencialidades de crecimiento del sector manufacturero en México (1982-1991)

Publicado en : México la Nueva Macroeconomía.

Coordinador General Julio López.

México. Edit. Nuevo Horizonte 1994.

DUSSEL PETERS, ENRIQUE

De la liberalización comercial a la integración económica; el caso de México

Investigación económica 200

Abril-Junio de 1992.

México, Facultad de Economía. UNAM

DUSSEL PETERS, ENRIQUE

El cambio estructural del sector Manufacturero Mexicano, 1988-1994

Comercio Exterior, junio de 1995
México, 460-469

FAJNZYLBER, FERNANDO

The United States and Japan as Models of Industrialization

PUBLICADO EN GEREFFI Y WYMAN (COMPILADORES) OP. CIT.

FERNÁNDEZ, OSCAR; MERCADO, ALFONSO, TANIURA, TAEKO.

Impact of NAFTA on Mexico's Manufactured Exports

Joint Research Programme Series No. 108

Institute of Developing Economies.

Japan 1994

FIAS (FOREIGN INVESTMENT ASESORY SERVICE)

Fortalecimiento de la Industria Manufacturera.

Cómo aumentar la competitividad de los proveedores de bienes intermedios y componentes.

SECOFI. México 1995

GALBRAITH, JAMES K.

Panorámica de las políticas sectoriales en Estados Unidos.

PUBLICADO EN CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES) OP. CIT.

GEREFFI, GARY

Commodity Chains and regional division of Labor

Journal of Asian Business

Febrero 1996.

GEREFFI, GARY; WYMAN, DONALD (COMPILADORES)

Manufacturing Miracles. Paths of Industrialization in Latin America and East Asia

Princeton University Press.

Princeton, New Jersey. U.S.A. 1996

GEREFFI Y ELLISON

Explaining Strategies and Patterns of Industrial Development.

PUBLICADO EN GEREFFI Y WYMAN (COMPILADORES) OP. CIT.

LARA, ARTURO; CORONA, JUAN MANUEL

Intercambio de Información tecnológica entre industrias de automotores y autopartes

COMERCIO EXTERIOR, FEBRERO 1997.

MÉXICO.

ITOH, MOTOSHIGE

Economic Analysis of Industrial Policy

Academic Press. Inc.

English Translation 1991.

San Diego, Cal.

KORZENIEWICZ, ROBERTO PATRICIO

Una visión alternativa: Cadenas Mercantiles Globales.

Investigación Económica 214.

Facultad de Economía. UNAM

Octubre-diciembre

KRUGMAN, PAUL R.

Introducción

Nuevas ideas acerca de la política comercial

pp 9-26

KRUGMAN, PAUL; OBSFIELD, MAURICE

Economía Internacional. Teoría y Política.

McGraw Hill, Segunda Edición. España, 1994

MARCHINI WAESSELNYNCK, GENEVIÉVE

Crédito dirigido y política Industrial en Corea del Sur.

Comercio Exterior, diciembre de 1996

México,

MCFETRIDGE, DONAL

La Política Industrial en un entorno de libre comercio: El caso de Canadá

PUBLICADO EN CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES) OP. CIT.

MALKIN, DANIEL

La Política Industrial en los países de la OCDE

PUBLICADO EN CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES) OP. CIT.

MORENO JUAN CARLOS.

La competitividad de la Industria Automotriz

PUBLICADO EN CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES) OP. CIT.

MARTINEZ FAGUNDO, CARLOS

Aceleración del crecimiento con déficit comercial externo: Algunas reflexiones.

Ponencia presentada en el XII Congreso de la Asociación de Facultades, Escuelas e Institutos de Economía en América Latina.

México, Facultad de Economía 1996

MARQUEZ, CARLOS

Los sistemas de relaciones Industriales en México, Estados Unidos y Canadá

El trimestre económico 243

México. Julio Septiembre 1994

NORTH, DOUGLAS

El desempeño Macroeconómico a lo largo del tiempo

El Trimestre Económico 245. Enero-marzo 1995.

México

NORIEGA CURTIS, CARLOS; REYNOSO DEL VALLE, CARLOS

Política Macroeconómica y estructura industrial: Un modelo de crecimiento endógeno para la economía Mexicana.

PUBLICADO EN CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES) OP. CIT.

OECD

OECD

Globalisation of Industrial Activities. Four Case studies: Auto parts, Chemical, construction and semiconductors.

OECD.

París, Francia, 1992.

OLIVERA LOZANO GUILLERMO

La Pequeña Industria en el proceso de restructuración industrial y desconcentración Territorial en el mundo y México.

Investigación Económica, 220; Abril Junio 1997

México, Facultad de Economía, UNAM.

PASSINETTI, LUIGI

Lecciones de teoría de la producción

Fondo de cultura Económica

México, 1984

Cuarta reimpresión

PERLOFF, M. JEFFRY.

Modern Industrial Organization.

Haper Collins Publishers.

EE UU. 1990

PORTER, MICHAEL

La ventaja competitiva de las naciones

Javier Vergara Editor

Buenos Aires, Argentina. 1991

RAPPO, SUSANA LUTER

Volkswagen de México, base del sector industrial poblano.

Investigación Económica 208, Abril Junio 1994

México, Facultad de Economía, UNAM.

RUIZ DURAN, CLEMENTE

Crisis Financiera y la hipótesis del mercado único. Notas para su interpretación

Enero marzo de 1995
México.

RUIZ DURAN, CLEMENTE
La transición hacia un nuevo modelo de desarrollo
Investigación Económica 183.
Enero-marzo de 1988

RUIZ DURAN, CLEMENTE
Las empresas micro, pequeñas y medianas: crecimiento con innovación tecnológica.
Comercio Exterior, Vol. 42. No. 2.
México, febrero de 1992,
pp 163-168

RUIZ DURAN, CLEMENTE
Sistemas Financieros en Transición; el caso de los países en desarrollo.
Investigación Económica 200.
México, abril junio de 1992
pp 313-326

RUIZ DURAN, CLEMENTE
Economía de la Pequeña empresa
Hacia una economía de redes como una alternativa empresarial para el desarrollo
Investigación Económica 200.
México, abril junio de 1992
pp 313-326

RUIZ DURAN, CLEMENTE
Macroeconomía Global, Fundamentos Institucionales y de Organización Industrial
México, 1998. En prensa editorial JUS.

RUIZ, CLEMENTE
Lo territorial como estrategia del cambio.
PUBLICADO EN DUSSEL, RUIZ, PIORE (COMPILADORES) OP. CIT.

RUIZ, CLEMENTE; DUSSEL, ENRIQUE; TANIURA, TAEKO
**Changes in Industrial Organization of the Mexican Automobile Industry
by economic liberalization**

Joint Research Programme Series No. 120
Institute of Developing Economies.
Japan 1997

RUIZ, CLEMENTE;
**Macroeconomía Global, Fundamentos Institucionales y de Organización
Industrial**

En prensa.
México 1998.

TAYLOR, LANCE
**Varieties of Stabilization Experience. Towards Sensible Macroeconomics
in the Third World**

Clarendon Press. Oxford.
U.S.A. 1988

THUROW, LESTER
La guerra en el siglo XXI

Javier Vergara Editor
Buenos Aires, Argentina. 1992

SACHS, LARRAIN; JEFFREY, FELIPE
Macroeconomía en la economía Global

Prentice Hall.
México, 1994.

SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL
Programa de Política Industrial y comercio Exterior. 1995-2000

SECOFI.
México, 1996

VISCUSI, VERNON, HARRINGTON
Economics of Regulation and Antitrust Law

D.C. Heath and Co. Lexington, Massachussets,
USA. 1992.

VARIAN, PAUL

Microeconomía Intermedia.

Antoni Bosch.

España, 1994.

WADE, ROBERT

Industrial Policy in East Asia: Does it Lead or Follow the Market?

PUBLICADO EN GEREFFI Y WYMAN (COMPILADORES) OP. CIT.

WARMAN, JOSÉ

La competitividad de la industria electrónica: Situación y perspectivas

PUBLICADO EN CLAVIJO, FERNANDO; CASAR, JOSE I. (COMPILADORES) OP. CIT.

ZEPEDA, EDUARDO MIRAMONTES

El TLC y la industrialización en la Frontera Norte de México.

Investigación Económica 208, Abril Junio 1994

México, Facultad de Economía, UNAM.