

00881

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL DE REDES DE SUBCONTRATACIÓN PARA
PEQUEÑAS EMPRESAS EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO.**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN ECONOMÍA
presenta**

Alejandro Mungaray Lagarda

Asesor

Clemente Ruiz Durán

México, D.F. Enero de 1997.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

PRESUMEN

ORGANIZACION INDUSTRIAL DE REDES SE SUBCONTRATACION PARA PEQUEÑAS EMPRESAS EN LA FRONTERA NORTE DE MEXICO.

La tesis analiza las características de la organización industrial asociada a los paradigmas de producción en masa y producción esbelta. Para ello se discute el concepto de empresa desde la perspectiva de los marcos teóricos de la escuela neoclásica y de la escuela institucional de la economía. La discusión se concentra tanto en la vigencia histórica como en la racionalidad de sus argumentos frente a condiciones de mercado cambiantes y a objetivos de bienestar. Se enfatiza la estrecha relación existente entre producción en masa, integración vertical de la producción, gran empresa y organización jerárquica. Por otro lado, se enfatiza la estrecha relación existente entre producción esbelta, desintegración horizontal de la producción y redes de subcontratación entre empresas grandes y pequeñas que atenúan el impacto de los costos de transacción resultantes de un ambiente económico de creciente incertidumbre y riesgo. También se analizan las características de flexibilidad y colaboración que permiten que la subcontratación actúe como una alternativa de organización industrial a nivel regional, permitiendo la obtención de economías de escala asociadas a la producción en masa y la flexibilidad e innovación asociadas a los esquemas de producción esbelta, en beneficio de las empresas grandes y pequeñas.

Lo anterior se complementa con una análisis histórico de las características estructurales e institucionales de la frontera norte de México, como un espacio de economía semiabierta propicio para las actividades de subcontratación y la conformación de redes entre empresas grandes y pequeñas. Se establece la importancia de la micro y pequeña empresa en la explicación del crecimiento de los establecimientos, el empleo y el valor agregado por ramas de actividad y subregiones fronterizas, y se definen las ramas con mayores potencialidades para una política industrial que aproveche las experiencias y vocaciones de la región, en relación con la presencia de las maquiladoras. Esto se complementa con un análisis sectorial y regional de las restricciones a la competitividad que enfrentan las micro y pequeñas empresas de la frontera en tres ramas de gran potencia como son la metal mecánica, la textil y la de plástico. El análisis permite probar la hipótesis de que aquellas que están articuladas a actividades de subcontratación, obtienen una mejoría económica en relación a las que no lo hacen. Sin embargo, las características que asume la subcontratación, no genera condiciones para un desarrollo regional más integral. Esto permite concluir el trabajo con una propuesta de redes sectoriales y regionales de subcontratación que permitan un mejor desempeño de las micro y pequeñas empresas en el mercado, disminuyendo sus costos, alentando la formación de capital y elevado la eficiencia a través de una estrategia deliberada de política que modifique las actuales condiciones institucionales de organización industrial para internalizar las ventajas de la apertura de la economía, a través de estrategias fiscales, financieras y asistenciales ad hoc.

ABSTRACT

INDUSTRIAL ORGANIZATION OF SUBCONTRACTING NETWORKS FOR SMALL BUSSINES IN THE NORTHERN BORDER REGION OF MEXICO

The thesis analyzes the characteristics of the industrial organization associated to the mass and slender production paradigms. The concept of the enterprise is discussed from the perspective of the theoretical frameworks of the neoclassical and institutional schools of economics. The discussion is centered both in its historical validity and in the rationality of its arguments, in conditions of changing markets and welfare objectives. The close relation existing among mass production, vertical integration of the production, large enterprise and hierarchical organization, is emphasized. On the other hand, the close relation prevailing among the slender production, horizontal disintegration of production and subcontracting chains among large and small enterprises, which diminish the impact of the transaction costs generated by an economical environment of growing uncertainty and risk, is emphasized as well. Also, the characteristics of flexibility and coloboration that allow subcontractation to act as an alternative of industrial organization at the regional level, favoring scale economies associated to mass production, and the flexibility and innovation associated to slender production schemes, in benefit of large and small enterprises.

The previous statement is complemented with an historical analysis of the institutional and structural characteristics, as an space of a relatively open economy prone to the subcontractation activities and the implementation of chains between large and small enterprises. The paper establishes the importance of micro and small enterprises in explaining the growth of the enterprises, the employment and the aggregated value by activity branches and border sub-regions; branches with higher potentials for an industrial policy which takes advantage of the experience and the regional vocation are identified in relation to the presence of assembly plants. This is complemented with a sectorial and regional analysis of the restrictions to competitiveness faced by micro and small enterprises of the border region in three branches of high potential: the metal-mechanical, textile and plastics. The analysis proves the hypothesis that those enterprises articulated with subcontracting activities get an economic improvement, compared with those that are not. Nevertheless, the characteristics assumed by subcontractation does not produce the conditions for an integrated regional development.

The work concludes with the proposition of the implementation of sectorial and regional chains of subcontractation that allow a better performance of micro and small enterprises in the market, diminishing their costs, encouraging the formation of capital and raising their efficiency trough a deliberate policy strategy which leads to the modification of the present institutional conditions of industrial organization to internalize the advantages of the opening of the economy through *ad hoc* financial, fiscal and assistance strategies.

INDICE

1. Introducción	4
2. Reorganización industrial y pequeña empresa en el contexto de integración de mercados únicos	13
2.1. Introducción	13
2.2. Función de producción, economías de escala y organización institucional de la economía	14
2.3. Incertidumbre, innovación y función de producción	17
2.4. Aprendizaje, innovación y función de producción	21
2.5. Reestructuración industrial, innovación tecnológica y pequeña empresa	23
2.6. Integración de mercados, economías de escala y especialización regional	25
3. Las redes de subcontratación como alternativa regional de organización industrial frente a la integración de mercados	28
3.1. Introducción	28
3.2. La especialización flexible a pequeña escala como ventaja competitiva	28
3.3. La colaboración como equilibrio dinámico de la competitividad	31
3.4. La subcontratación regional y la política industrial	33
4. Organización industrial de la frontera norte de México. Entre la integración transfronteriza y la integración nacional	38
4.1. Introducción	38
4.2. Organización institucional de la economía y la sociedad.	38
4.3. Estructura económica y organización industrial	44
4.3.1. Estructura económica y empleo	44
4.3.2. Estructura, evolución y organización industrial	48
4.4. La industria maquiladora y la política industrial	60
5. Las micro y pequeñas empresas a nivel de rama de actividad y la subcontratación en la frontera norte de México	67
5.1. Introducción	67
5.2. Metodología de análisis	68
5.2.1. Descripción y significado de las restricciones	68
5.3. Industria metal mecánica	70
5.4. Industria textil	79
5.5. Industria del plástico	88
5.6. La subcontratación como opción para el desarrollo de las micro y pequeñas empresas de la frontera norte de México.	97
6. Conclusiones para una política industrial de redes regionales de subcontratación como alternativa para el desarrollo de las micro y pequeñas empresas mexicanas.	104
6.1. Economía abierta y política industrial	104
6.2. Cambios organizacionales y redes de subcontratación	107

6.3. Política industrial para pequeñas empresas	110
7. Bibliografía	114
Anexo1. Encuesta sobre la micro y pequeña industria en la frontera norte de México	130
Anexo2. Restricciones e índices para su medición	146
Anexo3. Análisis de correlación y significancia	152

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Ascenso e importancia de las pequeñas empresas

Existen numerosos signos de una profunda reorganización industrial en todo el mundo. Desde mediados de los setenta, las economías nacionales entraron en procesos de profunda recesión y estanflación. La reestructuración industrial durante los ochenta y noventa, han dado lugar a un deterioro de las condiciones sociales y laborales, así como a un incremento de los niveles de desempleo y tensión social sólo equiparables a los observados en la tercera década del siglo (Maddison 1989). Paralelamente, algunas economías nacionales, pero sobre todo algunos espacios regionales, han experimentado una admirable resistencia a los efectos recesivos de la economía mundial; y en muchos de ellos, se observan dinámicas de crecimiento en el producto y el empleo.

Algunos de estos espacios regionales se caracterizan por contar con una activa presencia de la comunidad y las empresas con intereses que tienden a unirse. Los denominados distritos industriales, por ejemplo, se organizan a partir de un gran número de empresas, principalmente micro o pequeñas, involucradas entre sí en varias etapas y de diferentes formas en la producción de un bien homogéneo que participa como insumo de una red productiva conectada a diferentes tipos y segmentos de mercado (Pyke & Sengenberger 1990:2). Otros, los denominados estados regionales, se han organizado a partir de una amplia presencia de empresas internacionales, a veces relacionadas con pequeñas empresas locales, orientadas a atender áreas y segmentos de mercados nacionales ubicados dentro de bloques de libre comercio (Ohmae 1995:5). En ambos casos, las interacciones económicas, sociales y políticas que se dan en la comunidad, están determinadas por la capacidad de organización social e institucional del sistema para relacionarse con el exterior.

La experiencia exitosa que en materia de crecimiento y creación de empleo se ha observado en espacios regionales de Europa, Estados Unidos y Asia, reclama la atención de quienes elaboran pautas de política industrial, pues aun cuando los contextos socioeconómicos y los tipos de empresas pequeñas y su organización son diferentes por país e incluso por región, en el actual contexto de globalización, flexibilidad productiva y especialización de los mercados, pueden arrojar luz en la reflexión de dos aspectos que hoy parecen trascendentes: ¿cómo estimular el potencial generador de empleo e ingreso de las pequeñas empresas frente a las tendencias de las grandes por desemplear en busca de nuevos niveles de eficiencia?; pero además, ¿cuál es el entorno institucional adecuado y cuál la política industrial que pueden permitir el desarrollo regional exitoso aprovechando el potencial de las pequeñas empresas como parte de una estrategia de desarrollo nacional orientado por la innovación y la competitividad internacional?.

Es evidente que las respuestas a estas preguntas tienen que darse desde una perspectiva nacional que tome en cuenta los procesos de integración entre países para la conformación de bloques de libre comercio, pues es éste el marco en que los exitosos procesos de reestructuración industrial a nivel regional están ocurriendo. En la medida que las regiones fronterizas se han convertido en espacios de encuentro no jerárquico entre

economías nacionales que se integran rápidamente, y frente a un lento rediseño de las instituciones que apoyen los procesos nacionales y regionales de transición hacia economías más integradas, las diferencias observadas tienen que ver con las características con que las instituciones del desarrollo económico y social han sido asumidas, desarrolladas e innovadas por las organizaciones regionales a través de un proceso de aprendizaje (North 1993:16). En este proceso tienen que ver las relaciones de empresas regionales con grandes empresas nacionales e internacionales, el papel de las agencias de desarrollo de los gobiernos locales y la capacidad que en su conjunto ambos tipos de organizaciones tengan para desarrollar relaciones económicas desde la región con otras regiones y naciones del mundo, además de las del propio país (Levy 1994:140).

Lo anterior sugiere que el fomento y apoyo al desarrollo de las pequeñas empresas, para que sea socialmente exitoso en el actual contexto de reestructuración industrial e integración de las economías en mercados únicos, tiene que ser parte de un planteamiento estratégico nacional sobre el papel que juegan las instituciones del desarrollo económico y social en el proceso de formación y educación de las fuerzas empresariales regionales que se requieren para viabilizar un crecimiento sostenido con equidad (Ruiz Durán 1991:40). Como las fuerzas empresariales requieren de un ambiente institucional (reglas) adecuado para surgir y desarrollarse, una política selectiva de formación de empresarios, con base en las experiencias regionalmente exitosas en el mundo y en el país, podría sustentarse en la promoción estatal de una organización industrial que estimule a empresas en sectores y regiones definidas, entrelazadas a través de redes productivas sustentadas en la subcontratación. En las actuales circunstancias, esta organización más horizontal de la actividad industrial, ha mostrado que es capaz de generar más crecimiento y empleo a nivel regional y nacional que el obtenido a través de una organización industrial verticalmente integrada. Esto supone rediseñar las organizaciones del desarrollo económico y social y que el estado asuma un eficiente papel promotor; pero también reforzar las regiones para que la acción de la política económica pueda transitar de ida y vuelta, del nivel de los sectores al de las regiones industriales.

1.2. Pequeñas empresas en México y desarrollo regional fronterizo.

Durante las dos últimas décadas, el sector industrial de la economía mexicana se caracterizó por alcanzar su mayor participación en el producto interno bruto -23% en promedio durante los sesenta-; pero también por enfrentar un proceso de desindustrialización durante la primera mitad de los ochenta debido a la crisis financiera. Las diferencias sectoriales y regionales en la estructura industrial, se han convertido en indicadores de la falta de complementariedad entre la política macroeconómica para el desarrollo industrial y las estrategias microeconómicas de las empresas de todo tipo y tamaño. Esta limitación de la industrialización mexicana se observa primero en la elección de la estrategia sustitutiva de importaciones y luego en el brusco cambio de mediados de los ochenta, sin condiciones institucionales suficientes para la organización social de las empresas en torno a una estrategia orientada por las exportaciones. Algunas de estas limitaciones se refieren a la falta de motivaciones y soporte financiero para el desarrollo

tecnológico, a la asimilación sin innovación del "know how" adquirido a las empresas transnacionales y al debilitamiento de los encadenamientos necesarios de los sectores exportadores con el resto de la industria y la economía para propiciar el aprendizaje empresarial (Ruiz y Zubirán 1991:5-6; Dussel 1995:469).

Durante los setenta, el debilitamiento de las cadenas industriales y la consiguiente declinación del proceso de integración interno de la economía mexicana, disminuyó la participación de la producción industrial de las pequeñas y medianas empresas dentro de la producción industrial total. Por el contrario, la flexibilidad de su estructura de costos y su facilidad para cambiar a nuevas líneas de producción, les permitieron durante los ochenta, incorporarse a los mercados de exportación, elevando su participación en la producción industrial. Su auge en términos del número de establecimientos y empleos durante esta década, se concentró sectorialmente en las industrias de alimentos, productos de metal, vestido y otros textiles, impresión y calzado. En términos regionales, la concentración de establecimientos en el Distrito Federal (16.3%), el Estado de México (7.9%) y Nuevo León (4.1%), se ha debido a las actividades de subcontratación que desarrollan para las grandes empresas del área. En otros estados como Puebla, Jalisco, Michoacán y Guanajuato, el desarrollo de estas empresas está asociado a las actividades artesanales (Ibid. 9-12).

En estas dos últimas décadas, el crecimiento económico observado en la frontera norte de México ha dado lugar a importantes discusiones sobre la capacidad explicativa que pudiera tener acerca de los procesos de apertura que hoy se llevan a cabo en el país. Ello se debe a la fuerte influencia que en su crecimiento han tenido sus actividades económicas con el exterior. Las zonas y perímetros libres que para su desarrollo se establecieron a fines de los treinta, fueron conformando un escenario de economía semiabierta que la diferenció en mucho del modelo económico de protección industrial que se adoptara para el país en su conjunto (Ramírez 1983). Las ventajas fiscales y aduaneras para el comercio, la inversión industrial vía maquiladoras y el abastecimiento externo de bienes de consumo e insumos productivos, caracterizaron a esta parte del país y las subregiones que la conforman por su gran dinamismo industrial basado en la subcontratación, un bajo costo marginal de los factores productivos por la amplia disponibilidad de fuerza de trabajo y de otros insumos en el mercado externo, una fuerte economía de servicios, un sector agropecuario moderno y, en general, con un ambiente propicio para la generación de negocios (Mungaray 1988; Fernández 1989 y González-Aréchiga 1992).

Este dinamismo económico dio lugar al surgimiento de amplios sectores de micros y pequeños empresarios. Un buen número de ellos iniciaron su proceso de aprendizaje industrial, tanto como producto de procesos formativos en las plantas maquiladoras de origen norteamericano, o como producto de actividades exitosas de transformación desarrolladas dentro del llamado sector informal. Se puede decir que el permanente contacto entre la tradicional creatividad mexicana y la práctica cultura de negocios norteamericana, propiciaron un fértil ambiente para el desarrollo de las actividades industriales en los estados de la frontera norte de México, a tal grado que concentran el 16.2% de las micro y pequeñas empresas del país.

En 1980, los estados del norte de México, con el 45% de la extensión territorial del país, albergaban el 16% de la población nacional y generaban el 20% del producto interno

bruto (Baker, et.al. 1988:48). Para 1990, el peso relativo de la población se mantiene, pero su participación en la generación del producto interno bruto se incrementó a 29%, con una tasa anual de crecimiento de 4.2%, superior a la media nacional de 2.7%. Más aun, el 33% de las empresas con mayor valor exportado y el 49% de los parques y zonas industriales del país, se localizan en la región (Gaona 1991).

1.3. Objetivos e hipótesis de investigación

Las condiciones de apertura con el exterior que hoy orientan las acciones de política comercial en México, se han orientado en mucho por las experiencias exitosas del sudeste asiático y las de desarrollo regional exitosas que han ocurrido en los distritos industriales; ambas con una industrialización fuertemente orientada al exterior (Sánchez Ugarte, et.al. 1994:52). Pensando hacia adentro, la experiencia de economía semiabierta de la frontera norte, es también un importante antecedente. Sin embargo, para que la actual estrategia de crecimiento pudiera tener los efectos positivos esperados sobre la distribución del ingreso a nivel regional, requiere de condiciones institucionales que propicien el desarrollo de un sector empresarial más competitivo, amplio y dinámico que participe con mayores niveles de innovación en la creación o asimilación creativa de tecnologías apropiadas que generen empleos a nivel de bienestar a partir de las vocaciones regionales. En consecuencia, a nivel de la amplia zona norte y sus subregiones, se requiere fomentar las redes institucionales de producción industrial por sectores específicos y estratégicos en función de su potencial para generar mayor valor agregado y fomentar aun más la actividad empresarial, aprovechando la amplia experiencia de subcontratación que desde 1964 se ha desarrollado en la zona.

El objetivo general de esta investigación, es evaluar como las micro y pequeñas empresas enfrentan las restricciones a su competitividad a través de las actividades de subcontratación que realizan en el contexto de economía semiabierta de la frontera norte de México. Para ello se han definido los siguientes objetivos específicos:

- a) Evaluar como los esquemas de organización industrial sostenidos en la subcontratación en otras economías del mundo, están dando lugar a dinámicas de crecimiento industrial y desarrollo regional en el marco de los procesos de integración.
- b) Evaluar el papel de las micro y pequeñas empresas y de las actividades de subcontratación dentro de las actividades industriales del norte de México, por subregión y ramas de actividad.
- c) Evaluar si las ventajas de las pequeñas empresas que realizan actividades de subcontratación, activa o pasivamente, son congruentes con estrategias macroeconómicas para impulsar la subcontratación.
- d) Evaluar hasta que punto la subcontratación realizada por este tipo de empresas, permite atenuar las restricciones naturales a su competitividad.
- e) Proponer elementos para una política industrial regional con base en la formación de redes de subcontratación entre grandes empresas, nacionales e internacionales, y micro y pequeñas, en ramas con alto potencial de valor agregado.

La hipótesis que conduce ésta investigación, es que de acuerdo con los esquemas teóricos de organización industrial, la práctica empresarial de la subcontratación muestra ventajas frente a las crecientes condiciones de incertidumbre que prevalecen en la economía global, para transitar de esquemas de producción rígidos a flexibles. Esto está aconteciendo a nivel de los países, los sectores y las regiones, de tal forma que la subcontratación como práctica industrial en la cual se están incorporando de manera creciente las micro y pequeñas empresas, en este caso de la frontera norte de México, está ayudando a superar las tradicionales restricciones que enfrentan para su desarrollo y competitividad.

Los resultados de un análisis orientado por los objetivos e hipótesis señalados, permiten evaluar la conveniencia y posibilidad de una política industrial regional de doble objetivo: que estimule el aprendizaje empresarial en las pequeñas empresas nacionales y que apoye las estrategias de desarrollo de las más grandes, incluidas las empresas internacionales que subcontratan. Una política de esta naturaleza favorece el crecimiento global de la economía a través del crecimiento de la actividad empresarial y la disminución de los costos de transacción, sobre todo para las pequeñas. Además, tiene gran impacto en el desarrollo regional, pues a través de nuevas alternativas fiscales, financieras, de asistencia técnica y de organización flexible entre grandes y pequeñas, permite a las primeras enfrentar las cambiantes condiciones del mercado, y a las segundas, acelerar su aprendizaje industrial abatiendo los costos y riesgos de tal proceso.

El impulso de inversiones y esfuerzos que efficienten los procesos, diversifiquen la producción y promuevan el aprendizaje industrial en las micro y pequeñas empresas mexicanas, es de vital importancia, ya que generan el 40% del empleo manufacturero, el 20% del valor agregado industrial y significan el 98% de las unidades económicas industriales. En condiciones de una organización industrial que las propicie y aliente, la oferta de empleos sería más estable y mejor remunerada, aprovechando las condiciones de apertura imperantes y propiciando mejores condiciones para una mayor equidad social.

1.4. Naturaleza de la información estadística utilizada.

Evidencia disponible indica que algunos de los sectores que más están desarrollando la subcontratación a nivel de América Latina, son el metal mecánico, confecciones textiles y plásticos, entre otros (Balaña 1991:86). A partir de este tipo de diagnósticos y en presencia de crecientes procesos de apertura de la economía mexicana, estos tres sectores se han considerado en las negociaciones comerciales como estratégicos para el desarrollo de la competitividad industrial a través de las micro y pequeñas empresas (Secofi 1994).

A principios de 1993 se aplicaron 150 cuestionarios a 43 microempresas metal mecánicas, 49 textiles y 58 del plástico en la frontera norte de México, en una ciudad representativa de cada una de las subregiones que la integran: Tijuana para el noroeste (14, 17 y 17); Chihuahua para el centro norte (11, 17 y 22) y Monterrey para el noreste (18, 15 y 19). Esto se hizo en el marco del proyecto "Micro y pequeña empresa en una economía abierta y su potencial tecnológico", que dirige el Profesor Clemente Ruíz Durán. Respecto a la rama de productos metálicos, maquinaria y equipo, incluyendo instrumentos quirúrgicos y de precisión, donde se ubica la industria metal mecánica, los estados de Baja California,

Chihuahua y Nuevo León concentraban en 1988 el 57.1% de los establecimientos, el 68.8% del empleo y el 74.4% de la generación de valor agregado, y su proporción de valor agregado por hombre ocupado fue de 0.165, siendo el regional de 0.153; para la rama de sustancias químicas, productos derivados del petróleo, carbón, hule y plástico, donde se ubica la industria del plástico, estos tres estados representan el 81.8% de los establecimientos, 67.0% del empleo y el 69.5% del valor agregado, con una proporción de valor agregado por hombre ocupado para los tres estados y la región de 0.130 y 0.126 respectivamente; para la rama de textiles, prendas de vestir e industria del cuero, donde se ubica la industria textil, concentran el 60% de los establecimientos, el 66.6% del empleo y el 57.8% de la generación de valor agregado, con una proporción de valor agregado por hombre ocupado de 0.223, frente a un promedio regional de 0.103.

Con los resultados obtenidos se desarrollaron una serie de índices a partir de normalizar las respuestas de los empresarios (Ver anexos 1 y 2). Si bien esta normalización es importante, los índices no son signos de imperfección gubernamental o del mercado por sí mismos. Por lo tanto, se desarrolló un análisis de correlación para medir el nivel de asociación entre los índices, con el fin de realizar análisis de regresión entre las variables más significativas (Ver anexo 3).

Por sí mismo, el tamaño de la muestra impone limitaciones a los alcances de las conclusiones de esta investigación, si bien son útiles para mostrar la pertinencia de un método de análisis que evalúa el peso de las restricciones sobre la competitividad de las micro y pequeñas empresas de los sectores seleccionados; y como la subcontratación ayuda a inhibir tal influencia, si bien con limitaciones en función de las características que tal práctica asume a nivel sectorial y regional.

1.5. Presentación de los resultados

Los primeros capítulos del trabajo analizan las características de la organización industrial asociada a los paradigmas de producción en masa y producción esbelta. Para ello se discute el concepto de empresa desde la perspectiva de los marcos teóricos de la escuela neoclásica y de la escuela institucional de la economía. La discusión se concentra tanto en la vigencia histórica como en la racionalidad de sus argumentos frente a condiciones de mercado cambiantes y a objetivos de bienestar pospuestos. Se enfatiza la estrecha relación existente entre producción en masa, integración vertical de la producción, gran empresa y organización jerárquica. Por otro lado, también se enfatiza la estrecha relación existente entre producción esbelta, desintegración horizontal de la producción y redes, de subcontratación entre empresas grandes y pequeñas que atenúan el impacto de los costos de transacción resultantes de un ambiente económico de creciente incertidumbre y riesgo. Se prosigue con un análisis de las características de flexibilidad y colaboración que permiten que la subcontratación actúe como una alternativa de organización industrial a nivel regional, que complementa la obtención de economías de escala asociadas a la producción en masa, y la flexibilidad e innovación asociadas a los esquemas de producción esbelta, en beneficio de las empresas grandes y pequeñas. Esto permite un mayor desarrollo de las

fuerzas de mercado y mejora los mecanismos de asignación de recursos y oportunidades de bienestar en la región.

La segunda parte del trabajo está constituida por un análisis histórico de las características estructurales e institucionales de la frontera norte de México, como un espacio de economía semiabierto propicio para las actividades de subcontratación y la conformación de redes entre empresas grandes y pequeñas. Se establece la importancia de la micro y pequeña empresa en la explicación del crecimiento de los establecimientos, el empleo y el valor agregado por ramas de actividad y subregiones fronterizas, y se definen las ramas con mayores potencialidades para una política industrial que aproveche las experiencias y vocaciones de la región, en relación con la presencia de las maquiladoras. Esto se complementa con un análisis sectorial y regional de las restricciones a la competitividad que enfrentan las micro y pequeñas empresas de la frontera en tres ramas de gran potencial, como son la metal mecánica, la textil y la de plástico. El análisis permite probar la hipótesis de que aquellas que están articuladas a actividades de subcontratación, obtienen una mejoría económica en relación a las que no lo hacen. Sin embargo, las características que asume la subcontratación, no genera condiciones para un desarrollo regional más integral. Esto permite concluir el trabajo con una propuesta de redes sectoriales y regionales de subcontratación que permitan un mejor desempeño de las micro y pequeñas empresas en el mercado, disminuyendo sus costos, alentando la formación de capital y elevando la eficiencia a través de una estrategia deliberada de política que modifique las actuales condiciones institucionales de organización industrial para internalizar las ventajas del tratado de libre comercio, a través de estrategias fiscales, financieras y asistenciales ad hoc (Clavijo y Casar 1994:433).

1.6. Alcances y limitaciones de la investigación

Este trabajo pone énfasis en la vulnerabilidad del desarrollo regional dentro de las naciones, cuando se sustenta en una organización industrial oligopólica, continuamente impulsada por una política industrial de mercado de carácter general, que no permite procesos de formación y aprendizaje empresarial, ni la formación de redes entre las empresas. En contrapartida, se destaca la importancia de una estrategia de organización industrial integral entre la grande y pequeña empresa a través de prácticas institucionalizadas de subcontratación, sustentada en un ambiente macroeconómico que aliente la inversión y el crecimiento de la productividad, a fin de propiciar la competitividad, el crecimiento y el empleo en el largo plazo. Se sostiene que esto permitiría construir ventajas regionales y sectoriales de la estructura industrial, con miras a construir ventajas nacionales que permitan insertarse competitivamente en los mercados de alto valor agregado de la cambiante economía mundial.

En términos generales, se sabe que la subcontratación ha apoyado el desarrollo industrial de la frontera norte de México y que sería posible extender sus beneficios al resto del país. También se sabe que en México, a diferencia de Corea, Taiwan y Hong Kong, no se propició el vínculo de la maquila con la planta productiva nacional (Rubio 1994:478). En consecuencia, ésta investigación sólo demuestra, en primer lugar, que las prácticas de

subcontratación realizadas por las micro y pequeñas de los sectores metal mecánico, textil y de plástico, efectivamente han apoyado su competitividad; y en segundo lugar, que la ausencia de una política industrial que estimule el potencial de la subcontratación y las vocaciones sectoriales de la actividad industrial de la región, no ha permitido estimular el potencial tecnológico de este tipo de empresas y prácticas para desarrollar actividades empresariales exitosas a través de la generación de mayor valor agregado y formación de capital.

1.7. Agradecimientos.

En el transcurso de la investigación se han recibido múltiples apoyos que es necesario reconocer. En primer lugar, el apoyo institucional de la Universidad Autónoma de Baja California para disponer de tiempo y recursos dentro de su activo programa de formación de profesores, ha sido fundamental. Especial agradecimiento tengo con el ex Rector, Dr. Luis Lloréns Báez. Quiero también agradecer el apoyo económico que en diferentes etapas de la investigación recibiera por parte de los programas de becas de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de la SEP, de las Direcciones Generales de Intercambio Académico y de Apoyo al Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México. No quiero eludir un agradecimiento especial al incondicional apoyo del ex Subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica, Antonio Gago Huget, cuya amistad y actitud nunca fue vulnerada por las intensas rutinas y deberes oficiales; y a Carlos Pallán Figueroa, Secretario General Ejecutivo de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, que con franca amistad y cálida comprensión, nunca permitió que los diarios deberes me hicieran olvidar los compromisos académicos.

El apoyo para las actividades de la encuesta que recibiera de los profesores Bladimiro Hernández, de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Baja California, en Tijuana; de Ernesto Bolaños, de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en Monterrey; y de Juan Muñoz, de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, ha sido invaluable, como también lo ha sido la asistencia que en diversos momentos recibiera de mis alumnos de la Maestría en Economía Internacional de la UABC y de la Maestría en Economía de la UNAM. Especialmente agradezco a Juan Manuel Ocegueda y Ernesto Torres.

La paciente dedicación y prudente forma de recomendar cambios sin magnificar los obvios errores en que se incurrió durante la realización de la investigación y presentación preliminar de los resultados, son valores académicos y éticos que con gran fortuna encontré en quienes durante las diversas evaluaciones me dedicaron su tiempo y cordialidad. En este sentido quiero dejar constancia de agradecimiento al Dr. Norman Collins, de la Fundación Ford; al Dr. Gerardo Fujii, al Dr. Arturo Huerta y al Dr. Enrique Dussel de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía de la UNAM; al Dr. Julio López, de la Unidad de Ciclos Profesionales y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM; al Dr. Saúl Trejo, del Banco Nacional de Comercio Interior; al Dr. José Carlos Ramírez del Centro de Investigación y Docencia Económica; al Dr. Alejandro Dávila, de la

Universidad Autónoma de Coahuila; al Dr. Mario Carrillo Huerta, de la Universidad de Tlaxcala, al Dr. Xavier Gamboa, del Instituto Politécnico Nacional, al Dr. Jorge Mattar, de la Comisión Económica para América Latina; y al Dr. Bernardo González-Aréchiga, de la Bolsa Mexicana de Valores. Con Bernardo y Jorge, sin embargo, tengo una deuda intelectual que proviene de su implacable terquedad por participar con importantes aportaciones en todas las evaluaciones a que ha sido sometido este trabajo; y con Bernardo, especialmente, un compromiso de amistad y respeto sustentado en la cotidiana convivencia y en los sueños compartidos.

A la dedicada atención personal que tuviera del Profesor Clemente Ruiz Durán, Profesor de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía de la UNAM y director de esta investigación, convertida con el tiempo en armonía de convicciones y en una entrañable amistad, se deben los matices de calidad de este esfuerzo de reflexión sobre las condiciones que obstaculizan el desarrollo del vasto y creativo universo de micro y pequeños empresarios mexicanos. A mis necesidades, los errores y omisiones.

Por último pero no al final, a Patricia Moctezuma, mi esposa, y Ana Barbara y Alejandro Mungaray Moctezuma, mis hijos, les debo las mejores críticas en la realización de este trabajo, pero también los mejores momentos de mi vida.

México, D.F.
Enero de 1997.

2. REORGANIZACIÓN INDUSTRIAL Y PEQUEÑA EMPRESA EN EL CONTEXTO DE INTEGRACIÓN DE MERCADOS ÚNICOS.

2.1. Introducción

A todo paradigma de producción corresponde un esquema de organización industrial, pues en sentido estricto, una sociedad no se distingue por los productos que elabora sino por la forma en que los hace (Landes 1979:18). En consecuencia, a cada paradigma de producción corresponde un paradigma tecnológico y un conjunto de normas de conducta social sobre las instituciones básicas de la competencia, el consumo y el trabajo como vía al bienestar.

Entre 1913 y 1914, Henry Ford realizó sus grandes innovaciones en la línea móvil de producción de automóviles. Sin embargo, pasó tiempo para que el sistema de producción masiva se difundiera como prototipo de la producción industrial moderna. En Estados Unidos, no fue sino hasta 1920, con el desarrollo de la industria automotriz, de herramientas, de químicos y equipo eléctrico, que la agricultura fue reemplazada por la industria manufacturera como el sector de la economía con mayor capacidad generadora de empleo (Clark 1985:5). A partir de entonces, empezó a perfilarse como el paradigma de organización industrial dominante en el terreno de las ideas, de igual manera como lo había hecho ya en el terreno de los negocios (Piore y Sabel 1987:104). Sin embargo, para que la gran transformación industrial norteamericana se consolidara, fue necesario establecer un patrón social de consumo masivo compatible. Con la difusión de los sistemas de producción en masa, la preocupación económica de las empresas cambió hacia la demanda y, por tanto, a la construcción de una sociedad de consumo con alto poder adquisitivo.

Para 1948, las empresas norteamericanas produjeron el 57% del valor agregado industrial y el 22% de las exportaciones a nivel mundial (Ballance & Sinclair 1983:16). De hecho, la hegemonía política, económica y financiera norteamericana de posguerra, no significó tan sólo el predominio de un nuevo país en el escenario mundial; más que eso, terminó por consolidar la difusión de un modelo de sociedad con un estilo de producir y consumir en masa, asociado a altos niveles de ingreso y demanda de la población. De ahí que la reconstrucción europea y japonesa sostenida por Estados Unidos, pusiera fin a la predominante resistencia de los tradicionales sistemas de producción artesanal, frente a las ventajas y beneficios económicos y sociales asociados a los sistemas de producción en masa (Womack, et.al. 1990:9 y 45).

Los procesos de reconstrucción estuvieron encaminados a construir condiciones institucionales para desarrollar la competitividad europea y japonesa en un nuevo contexto. El caso de Japón se caracterizó por articular los sistemas productivos de su área de influencia histórica, en torno a un esquema de organización industrial flexible. Igualmente pero por una vía diferente, Europa inició un proceso de integración regional con perspectiva política que promovía la integración económica a través de un amplio diseño de instituciones supranacionales, altamente receptivas a los impactos de los cambios económicos y tecnológicos (Wallace 1994:4-8). Como resultado, para 1991 el comercio de Japón con países del pacífico asiático fue superior al realizado con Estados Unidos,

mientras que en la región europea, el comercio intrafirma es más dinámico que el intraindustrial debido al protagonismo de las empresas internacionales en el proceso de integración y globalización de mercados, orientado por la necesidad de aprovechar sus economías de escala (Guillén 1994:383).

En el marco de estos procesos de integración, dos modelos de empresa han predominado. El de empresa masiva sustentada en la visión clásica de la especialización productiva que permite economías de escala, donde la tecnología es determinante de la organización económica y la asignación de la actividad económica entre empresa y mercado no supone problema. En consecuencia, producción estandarizada de bajo costo a través de grandes empresas, caracterizan el funcionamiento del sistema de producción y de las instituciones que lo regulan. Por su parte, el sistema de producción esbelta se sustenta en una organización industrial asociada a una visión sistémica de las empresas. En su dimensión práctica, el sistema elimina los altos costos del sistema artesanal y la rigidez ante las preferencias del consumidor del sistema en masa. La empresa esbelta, constituida por un grupo de empresas individuales, funcional y legalmente separadas, aunque operacionalmente sincronizadas (Womack & Jones 1994:93), se organiza con base en la rápida respuesta a las necesidades de los consumidores, con una oferta más diversificada que permite más alternativas de elección; en su habilidad para crear nuevos mercados; desarrollar nuevos productos; y dominar tecnologías emergentes (Nonaka 1991:96-7).

Los avances tecnológicos han permitido que la escala de producción óptima se reduzca y los avances organizacionales han permitido que la integración y colaboración empresarial se difunda como una amplia práctica. Ambos elementos han dado lugar a una creciente participación de concentraciones regionales de pequeñas empresas en procesos productivos globales, orientados por la necesidad de combinar estrategias de producción en masa con estrategias de producción flexible para atender las necesidades masivas y segmentadas de los diferentes mercados nacionales que se están integrando en mercados únicos regionales.

2.2. Función de producción, economías de escala y organización institucional de la economía.

Según Blair y Kenny, la función de producción describe la relación existente entre cualquier conjunto específico de factores y la cantidad máxima de producto que se puede producir con ese conjunto (1984:74). Henderson y Quandt añaden que la mejor utilización de cualquier combinación particular de factores, es un problema técnico. Se convierte en un problema económico cuando se debe seleccionar la mejor combinación para la producción de un particular nivel de producto, en función del nivel existente de precios (1986:66). Esto significa que dentro de un conjunto de producción que se compone de todos los planes de producción individuales o posibles, la función de producción es la frontera del conjunto de producción integrada por todos aquellos planes de producción eficientes (Benetti 1992). En consecuencia, la visión neoclásica de la empresa como una función de producción con una estructura jerárquica (Williamson 1990:XVII), indica que conforme aumenta la escala de producción debido al cambio técnico, la oportunidad para la sustitución de factores se

reduce (Stewart & James 1982:4). En esta perspectiva, cualquier sustitución de trabajo por capital que modifique la función de producción, se enfrenta por definición a rigideces tecnológicas y organizacionales.

Los rendimientos a escala son decrecientes cuando el incremento en el producto es menos que proporcional al aumento de los insumos de la función de producción, y crecientes cuando el incremento en el producto es más que proporcional a su aumento. Los rendimientos crecientes surgen de la especialización del capital y el trabajo asociados al gran tamaño de la empresa. Cuando la operación productiva crece, la maquinaria en gran escala y la mano de obra más especializada se corresponden con insumos más especializados para una mayor escala de producción. Por su parte, los rendimientos decrecientes surgen de la imposibilidad de contener el costo de los insumos y los costos de coordinación derivados de la especialización, en relación a los beneficios adicionales de la misma (Pappas y Brigham 1985:219-21). Como los rendimientos crecen por economías de escala y decrecen por costos fijos, la teoría económica neoclásica ha concluido que las economías de escala dependen de que la función de producción exhiba rendimientos a escala crecientes en algunos segmentos de la superficie de producción (Cohn 1992:123), lo cual necesariamente supone la producción en gran escala, costos medios decrecientes y tamaño amplio del mercado (Krugman 1993:21).

El ambiente de incertidumbre y el nivel de riesgo aumentan conforme lo hace el número de agentes económicos involucrados en las transacciones y la tecnología y su aprendizaje se van sofisticando. Al hacerlo, la importancia de los costos de transacción entre los agentes económicos crece por el impacto de los costos financieros, de derechos de propiedad y de comercialización. En consecuencia, la formación o reorganización flexible de las empresas se convierte en un eficiente medio de organizar la producción de distintos agentes frente a un ambiente de incertidumbre y riesgo (Pratten 1991:7), a la manera de un sistema de relaciones cuya combinación de recursos depende de un empresario o consejo de estos (Coase 1937:393).

Si las instituciones son el conjunto de reglas y restricciones que gobiernan las relaciones de conducta entre individuos o grupos, entonces los mercados actúan como instituciones que implican reglas y regulaciones, formales o informales, que gobiernan su funcionamiento y el comportamiento de las organizaciones (North, op.cit.:5). En ese sentido, mientras el ambiente institucional es el conjunto de reglas legales fundamentales que establecen las bases para la producción, el intercambio y la distribución, los contratos entre empresas gobiernan las vías en que estas unidades económicas pueden cooperar y/o competir (Williamson 1995:174)

En la perspectiva del análisis institucional de la economía, son fundamentales los costos de transacción y la acción colectiva. Mientras más grandes las fuentes de riesgo y pequeñas las de ganancia, los costos de transacción tienden a aumentar de manera natural. En estas condiciones, las actividades orientadas a través de mecanismos de mercado tienden a disminuir y las informales a aumentar, disminuyendo con ello la especialización, la distribución del ingreso y el nivel de desarrollo.

En presencia de costos de transacción crecientes, que están en relación inversa al funcionamiento de los mercados y a las inversiones en infraestructura (Datta & Nugent

1989:49-50), crecen también las presiones sobre las economías de escala que es posible lograr. En consecuencia, las empresas se forman como acuerdos minimizadores de costos de transacción. Esto se debe a que muchas de las transacciones que son requeridas por las empresas para lograr sus economías de escala, son más eficientes si se realizan internamente que a través del mercado (Pratten, op.cit.:5). La ineficiencia del mercado y de los precios como mecanismo asignador de recursos, se debe a que muchas de las decisiones de las empresas no son eficientes en virtud del creciente dinamismo de la economía y las instituciones y la creciente incertidumbre que resulta del difícil acceso a la información. En consecuencia, frente a la desorganización de los agentes económicos en el mercado, los costos de desarrollar, cumplir y monitorear un contrato serán tan altos, que la buena disposición de las empresas para pagar por externalidades contractuales, podría ser desalentada por pagar los costos de transacción (Stevens 1993:111).

La relación entre mercado y empresa tiene dos vertientes. La primera surge cuando los intercambios mediados por el mercado son sustituidos por un proceso administrativo dentro de la firma. Ello es indicador de que la organización interna de las empresas sirve para atenuar o evitar los costos de transacción originados en un mercado desarticulado que afecta las economías de escala que es posible obtener. La función de producción así conformada, contrariamente a lo expresado por el pensamiento neoclásico, se originaría más en la búsqueda de menores costos de transacción, que en la búsqueda de diferencias competitivas a través de la tecnología (Pratten, op.cit.:9). La integración vertical de la empresa sería entonces mayor, no por el gran tamaño que adquiere, sino porque la integración misma le permite aumentar la velocidad de acceso a insumos que incrementan el nivel de producto.

La segunda vertiente surge cuando los intercambios mediados por procesos de administración internos, son sustituidos por un proceso de mediación a través del mercado. Coase apuntaría que la decisión de apoyarse en el mercado ocurre cuando los costos de organizar una transacción extra dentro de la empresa, son iguales a los costos de realizar la misma transacción por medio de un intercambio en el mercado abierto, o a los costos de organizarla en otra empresa (op.cit.:395). Las fallas del mercado que se originan cuando los compradores y vendedores son muy pocos por una condición de ventaja oligopólica, elevan los costos de transacción de las empresas y las orientan a su integración vertical, buscando economías de escala en función de su tamaño. Sin embargo, las fallas de organización interna debido al gran tamaño, elevan los costos de operación por encima de los rendimientos que es posible obtener con su función de producción, y las orientan entonces a su desintegración horizontal.

Frente a costos de transacción crecientes, la acción colectiva de los agentes involucrados es necesaria a través de sus organizaciones (Nabli & Nugent 1989:446). Los costos serán altos si las partes tienen mucho que ganar o perder en la transacción y si muchas partes están involucradas (Stevens, op.cit.:107); y como las decisiones del gobierno frecuentemente afectan la elección de formas de organización y contratos, la acción colectiva de los agentes económicos buscara influir las decisiones en protección de sus intereses, dependiendo de su capacidad de gestión, tratando de reducir el impacto en sus costos de inicio y en los costos medios de largo plazo.

2.3. Incertidumbre, innovación y función de producción

Mientras que los rendimientos a escala miden la eficiencia en el uso de los factores para la obtención de un determinado nivel de producto, las economías de escala miden la evolución de los costos medios a largo plazo, frente a las relaciones que una producción competitiva debe tener en el mercado. Las diferencias tecnológicas entre empresas grandes y pequeñas generan diferencias en la eficiencia de su operación productiva, debido a las diferentes posibilidades de innovación, productividad y fijación de precios. La estructura de competencia que surge de las eficiencias diferenciales entre grandes y pequeñas, se deriva de la productividad del trabajo que se obtiene con el aumento de la especialización y la disminución de los costos unitarios por las economías de escala. Esto que suele impedir el acceso de las pequeñas empresas a ciertos mercados, conduce a un proceso de concentración industrial, donde los requerimientos tecnológicos para la producción a precios competitivos, marcan barreras a la entrada significativas, donde las grandes empresas marcan la pauta de la industria, dejando a las pequeñas un papel económica y políticamente subordinado (Archibugi, et.al.1991:301). Este tipo de organización industrial oligopólica (Sylos-Labini 1966 y Modigliani 1958), tiene objetivos que no sólo se relacionan con la maximización de beneficios de las grandes empresas, sino además con la determinación de precios, la variación de estos sobre el curso del ciclo de negocios y el cambio técnico y el financiamiento de su empresa (Storper 1985:263).

La teoría neoclásica ha puesto énfasis en precisar que la productividad de la mano de obra en la gran empresa es mayor que en la pequeña, debido a que en la primera el trabajo es más especializado. En consecuencia, los costos unitarios para grandes escalas de producción son menores que para las escalas de las pequeñas empresas, donde por cuestiones de tamaño y posibilidades económicas, los trabajadores realizan varias tareas y su eficiencia es menor. En el aspecto tecnológico, la operación en gran escala permite el uso óptimo de equipo especializado, en oposición a maquinaria más versátil pero menos eficiente que se usa en las pequeñas empresas. De igual manera, las operaciones en gran escala motivan grandes compras de materia prima, cuyos descuentos por cantidad conducen a disminuir los costos. Esto se aplica también al mercado de capital, porque las grandes empresas tienen más fácil acceso a él y a tasas de interés más bajas y preferenciales (Pappas y Brigham, op.cit.:296). En consecuencia, ha dejado de lado el estudio de la pequeña empresa, cuya contribución al proceso de innovación se ha considerado marginal y se ha concentrado en el estudio de las empresas oligopólicas, pues "han ganado la habilidad para perpetuar sus ventajas tecnológicas a través de su conducta de precios", lo que implica que la planeación corporativa de largo plazo de estas empresas se oriente a perpetuarse y mantener un esquema de jerarquías frente a las pequeñas (Storper, op.cit.264).

Todo cambio técnico implica la solución de un problema que tiene que ver con una modificación de costos o de acceso a mercado. En la medida que esto se realiza a partir de conocimientos científicos directamente aplicados a la actividad productiva (Rosenberg 1979:78), se genera un paradigma tecnológico que Dosi define como un patrón de solución de problemas tecnoeconómicos selectos, basado en principios de las ciencias naturales altamente seleccionados, conjuntamente con reglas específicas orientadas a la adquisición

de nuevo conocimiento y a salvaguardarlo, siempre que sea posible, contra la rápida difusión entre los competidores (1988:1125-7). Los elementos que revisten la mayor importancia para las empresas son, en primer lugar, que su búsqueda y establecimiento tenga que ver con un proceso acumulativo de conocimiento que permita desarrollar o asimilar la innovación que supone un cambio técnico, de forma tal que lo que la empresa puede esperar realizar tecnológicamente en el futuro, está estrechamente condicionado por lo que es capaz de hacer en el pasado (Ibid:1130). En segundo lugar, cada paradigma tecnológico, a través de su efecto sobre el anterior paradigma, generalmente previene contra los rendimientos a escala decrecientes a través de las innovaciones. Esto significa que la innovación en la empresa oligopólica se origina en la necesidad de evitar la ineficiencia derivada de su gran tamaño e inflexibilidad; la disminución de la competitividad frente a otras empresas oligopólicas con prácticas más eficientes; e impedir el acceso a nuevas empresas de tamaño medio y pequeño mediante la ampliación de la brecha tecnológica. Estas prácticas han llegado a cuestionar la eficiencia de la tecnología asociada a procesos de producción en masa, pues la especialización que permite economías de escala con grandes volúmenes de producto y bajos costos unitarios, no permite a la vez la flexibilidad de innovación y la velocidad de respuesta necesaria ante cambios en la demanda o en la competencia, ni estimular el desarrollo de capacidades para elaborar nuevos productos de alta calidad o viejos productos con nuevas formas y procesos (Hayes & Pisano 1994:80).

La visión tecnológica de la empresa neoclásica, tiende, por efectos de un proceso de competencia depredador, a configurar una organización industrial de carácter oligopólico, donde la competencia entre pocas y grandes empresas que controlan la velocidad de la innovación y el cambio técnico, se mueve hacia el ámbito de la diversificación de productos, debido a la incertidumbre y la necesidad de mantenerse en el tiempo (Domínguez 1980). Por ello las actividades de investigación y desarrollo se orientan de manera preponderante hacia la innovación de productos más que a la de procesos, lo cual acentúa el patrón de organización industrial en torno a la gran empresa (Inaba 1960:21). Esta práctica de innovación ha orientado las inversiones en investigación y desarrollo de las empresas norteamericanas de posguerra, hacia una estrategia de controlar las preferencias del consumidor y las ganancias de corto plazo, lejos de la ruta innovadora de largo plazo emprendida por muchas grandes empresas japonesas y europeas (Berger, et.al. 1989:42).

Al considerar la economía como un ambiente donde la única certidumbre es la incertidumbre (Nonaka, op.cit:96) y la incertidumbre como un nivel desconocido de riesgo (Obrinsky 1983:75), las empresas japonesas desarrollaron esquemas de organización industrial flexibles, basados en la aplicación del conocimiento científico a la producción, hoy conocidos como sistemas de producción esbelta. Esto les ha permitido aprovechar todos los segmentos de mercado que signifiquen una oportunidad de crecimiento. En consecuencia, los sistemas de entrega justo a tiempo y de automatización flexible, han creado posibilidades organizacionales entre empresas de diverso tamaño, para superar la lógica de la productividad individual como una función a escala y permitir un aprovechamiento social de los procesos automatizados de producción que incrementa la eficiencia colectiva (Storper, op.cit.:272; Villavicencio 1994:768).

El aspecto organizativo hace la diferencia. Mientras el sistema de producción en masa establece metas personales limitadas, donde suficientemente bueno se traduce en un aceptable número de defectos, un máximo nivel de inventario y un rango estandarizado de productos, el sistema de producción esbelta establece señales explícitas de perfección, costos en constante declinación, fortalece el criterio de responsabilidad aumentando la libertad en el control del trabajo, estimula el aprendizaje profesional, la capacitación y el desarrollo de productos, y fortalece la coordinación del sistema de producción con proveedores y consumidores (Womack, et.al, op.cit:13-4). Todo esto requiere mucha comunicación, razón por la cual la tecnología descansa en la información. Ello permite que las empresas organizadas como sistemas de producción esbelta, puedan aprovechar mejor las ventajas de la especialización y la producción en masa.

La inversión en trabajo y su constante capacitación es alta, orientada a la integración de equipos de trabajadores con múltiples capacidades y atributos en todos los niveles de organización, a fin de garantizar la calidad, la flexibilidad productiva y la innovación. Este enfoque desarrollado inicialmente en las condiciones económicas y culturales de Japón, no convierte al trabajo en un costo fijo, sino en un activo a desarrollar, dándole un nuevo sentido a la función de producción, que al ser la función de producción de un sistema de empresas, implica una inversión en capital alta, por la constante innovación y automatización en maquinaria requerida para elaborar grandes volúmenes de producción, pero segmentados en pequeños lotes de una gran variedad de productos elaborados por las empresas de la red. Esta organización industrial aprovecha la flexibilización que resulta de la alta tecnología y la organización funcional de redes entre grandes y pequeñas empresas. También permite cambiar de un proceso de producción a otro en función de los signos de mercado, reduciéndose la escala óptima de producción a una cuarta parte de la requerida en la producción en masa (Ruiz y Kagami 1993:3). Para ello, la colaboración y el aprendizaje empresarial son condición necesaria de tal proceso.

Son cinco conceptos los que a juicio de Womack, Jones y Roos caracterizan el sistema de organización industrial esbelto. En primer lugar, el concepto de la **empresa como comunidad**, significa que ésta asume la responsabilidad por el empleo y las remuneraciones, bajo la fórmula de recompensa combinada por creatividad y antigüedad. Esto incluye facilidades y apoyo para vivienda, recreación y educación de los trabajadores (op.cit.:53). Además considera a la fuerza de trabajo como un activo de largo plazo que es importante desarrollar, a fin de alcanzar la actitud crecientemente innovadora y carente de temores que permitan una automatización flexible completa (Baranson 1981:24; Deutschman 1987:470; Hayes & Jaikumar 1988:8; Aoki 1988a; Nakamura 1994:126).

El concepto de **trabajo en equipo** permite la organización laboral en equipos conocidos como círculos de calidad. En las empresas japonesas, en un principio asumieron la responsabilidad de las tareas de limpieza, reparaciones menores y control de calidad. Posteriormente pasaron a sugerir innovaciones al proceso y a retroalimentar a los ingenieros industriales. Este sistema de organización permite que el control del trabajo, de la calidad del producto y de los costos de producción, esté bajo la responsabilidad del área de producción, con un esquema de jerarquías de equipos de trabajo a grupos y a secciones, y

no de individuos a supervisor y a gerente de planta (Ogawa 1984:48-9 y Womack, et.al: 56-7).

Abatir costos de inventarios buscando economías de escala por compras en volumen, evitar su almacenamiento en grandes almacenes y aumentar su control con una estructura administrativa que permita su oportuna entrega a la línea de producción, se logra a través de las cadenas de oferta. La relación entre empresa y proveedor para reducir costos e innovar en calidad, es una relación de mercado sobre el principio de precio, calidad y oportunidad de entrega. Como las empresas orientan su esfuerzo productivo en función de la demanda, la cadena de proveedores compuesta por un gran número de pequeñas empresas, que bajo una relación de subcontratación funcionan como oferentes de partes para la elaboración de productos finales, tienen que ser capaces de producir lo que se necesite cuando se necesite (Ogawa, op.cit:104). La coordinación con las empresas subcontratistas se realiza a través del flujo de información en un sistema de oferta diaria, computarizado o telefónico, que evite los inventarios en la empresa (Ho 1988: 127; Womack, et.al.:62); y se organiza a través de un esquema de subcontratación en cascada, pues de un contrato se cuelgan subcontratos de primer, segundo y hasta tercer nivel (Aoki 1988a; Lazerson 1990:4; Castillo y Ramírez 1992:38-9)

La oferta es variada porque el sistema de producción es flexible y el sistema de producción es flexible porque la **demandas variable** es la característica de los tiempos modernos y del diseño de su estructura de producción. Así, la flexibilidad de las empresas para reducir o aumentar su producción y costos de ingeniería ante los cambios en la demanda, es lo que orienta la organización de los sistemas de producción esbelta. El formato de producción es más flexible porque no es único y reconoce diferentes tipos de mercado por tamaño y estacionalidad: el primero es de acuerdo al tamaño del lote en unidad simple, lote pequeño, lote medio, lote grande y producción continua; un segundo se determina según el proceso sea continuo o intermitente; un tercero se refiere al tipo de productos y tamaño de los lotes en pequeñas escalas de producción de una amplia variedad de productos, escalas medias de un limitado rango de productos y gran escala de una limitada variedad de productos. Este formato indica que un amplio lote de producción permite un más bajo costo unitario del producto. Sin embargo, como la demanda y la competencia en el mercado no siempre permiten la producción en gran escala, la respuesta tecnológica más adecuada es la pequeña escala de producción de una amplia variedad de productos, conocida también como manufactura flexible. El cuarto y quinto formato están relacionados con la producción por pedido, tanto en su forma de orden de trabajo como de producción para stock. La orden de trabajo implica pequeños lotes de producción, mientras el stock se refiere a grandes lotes de producción continua. Ambas formas se utilizan de manera intercambiable, dependiendo de la tendencia en el mercado (Ogawa,op.cit.:13-15).

Por último, el **trato al cliente** es parte de un sistema de información que permite al consumidor indicar sus decisiones al distribuidor y éste al proceso. Siendo el distribuidor parte del sistema productivo, la información del consumidor y las posibilidades tecnológicas de respuesta son lo que ordena el plan de producción. Esto permite considerar a los consumidores como parte importante de la empresa (Womack, et.al:67), lejos del

modelo de dominio de las preferencias del consumidor que caracteriza los esquemas orientados por la producción en masa (Félix 1987:118).

2.4. Aprendizaje, innovación y función de producción.

El concepto neoclásico de tecnología implica la elección de la técnica óptima en función de una eficiencia a lograr con una relación capital-trabajo dada. Sin embargo, los incrementos de la productividad también se relacionan con el aprendizaje que resulta de la experiencia en el trabajo. Este camino hacia la productividad plantea problemas con el concepto neoclásico de tecnología, que no toma en cuenta la posibilidad de innovación continua debido al aprendizaje (Djik1992:6).

Mookherjee y Ray aseveran que la hipótesis del aprendizaje en el trabajo tiene alcances parecidos a los de las economías de escala estáticas, pues promueven la concentración de la industria (1991:148). Si las economías de escala se miden como reducciones en los costos medios atribuidos al incremento en el producto (Pratten, op.cit:13), y los costos medios se miden como la relación entre costos fijos y elasticidad del producto en el mercado, las economías de escala generadas por costos fijos iniciales y las obtenidas por el aprendizaje en el trabajo terminan por ser similares. En consecuencia, la velocidad de aprendizaje crea barreras a la entrada de la misma forma que las economías de escala, debido a que esta forma de acumulación de capacidad tecnológica es costosa (Teitel y Westphal 1990:13).

Si bien la experiencia acumulada por el aprendizaje en el trabajo genera barreras a la entrada a nuevas empresas por el efecto Horndal - que permite incrementar la productividad por aprendizaje directo e indirecto de trabajadores-, las filtraciones de ese aprendizaje reducen la concentración del mercado y presionan a los precios y costos a bajar con mayor rapidez a lo largo del tiempo (Mookherjee y Ray,op.cit.:144 y 155; Loyola 1994:457). Sin embargo, estas filtraciones están condicionadas por el factor educativo, pues si bien es cierto que la asimilación productiva de la tecnología y la eficiencia X tienen que ver con la capacidad de aprendizaje en el trabajo, la duración de este periodo de aprendizaje es una función directa de las calificaciones humanas previamente existentes en la empresa o en la economía que recibe o asimila la innovación (Jeremy 1981:3; Lall 1990:63; Bell & Pavitt 1993:261).

El aprendizaje en el trabajo se ha convertido en una importante explicación de las diferencias observadas en lo que se ha llamado la eficiencia X de las empresas y la economía. Drucker ha señalado que en la sociedad actual, el conocimiento es el principal recurso para los individuos y la economía. Tierra, trabajo y capital, los tradicionales factores de la producción, no desaparecen, pero se convierten en secundarios (1992:93). La eficiencia que surge del aprendizaje es sustancial, como lo demuestra la experiencia japonesa de aprender a trabajar en equipo, lo cual tardaron en lograr cerca de 15 años. Sin embargo, una vez que dominaron el nuevo concepto de trabajo en equipo, disminuyeron el tiempo de desarrollo del producto a dos tercios del tiempo estándar (Ibid:107). Esta eficiencia X tiene que ver con la productividad que es posible lograr por encima de la productividad técnicamente posible con la función de producción típica de la empresa o la

economía; y está influida por todo tipo de factores que permiten el mejor aprovechamiento de los recursos existentes (Ruprah 1993). Esto es lo que da sentido a la idea de que la función de producción no depende tan sólo de la tecnología, y que por tanto la posibilidad de innovación tenga que ver, además, con el diseño y la calidad de los materiales usados, la organización de la producción, el empaque del producto y la capacitación de la fuerza laboral (Dijk, op.cit). Si la eficiencia X resulta del esfuerzo discrecional de quienes trabajan al interior de una organización, entonces el aprovechamiento óptimo de los recursos supone fallas del mercado que impiden lograr previamente el máximo nivel de eficiencia. Esta situación ilustraría el hecho de que si las empresas fallan en utilizar sus recursos eficientemente, se debe a que los costos de transacción no se superan debido a la existencia de problemas de acción colectiva a su interior (Nabli & Nugent, op.cit.:19).

Se ha enfatizado que el desarrollo de las capacidades de las empresas dependen de dos condiciones: de su capacidad de aprender internamente y de la capacidad del estado de generar políticas orientadas a remediar las fallas del mercado que afectan su posibilidad de aprender (Lall, op.cit.: 12,17 y 20). En el primer sentido, Garvin señala que el aprendizaje en las empresas está en función de su capacidad de mejorar o repetir las viejas prácticas. Las empresas mejoran cuando tienen un compromiso con el aprendizaje a partir de su capacidad de resolver problemas sistemáticamente, de experimentar con nuevas alternativas, de aprender de las propias experiencias e historias pasadas, de aprender de las experiencias y mejores prácticas de otros y de transferir rápida y eficientemente el conocimiento a través de la organización. En general, una empresa empieza a aprender cuando deja de preocuparse tan sólo de los costos y empieza a hacerlo por la calidad, entrega e introducción de nuevos productos y procesos (1993:78,81 y 89)

En el segundo sentido, Lall insiste que las transacciones entre empresas y entre industrias están frecuentemente marcadas por fallas de los mercados, pues estrechos y fragmentados, no necesariamente proveen el tipo de información que los agentes necesitan para diseñar, producir o invertir. En consecuencia, las empresas utilizarán su información y capacidad para adquirir maestría tecnológica y organizativa que les permitan alcanzar la máxima producción. La competencia induce a las empresas a mejorar su maestría, reducir sus costos y adaptar los productos a las necesidades del mercado. Sin embargo, cuando frente a mercados mas competidos y riesgosos tal capacidad de aprender no existe plenamente, es necesario establecer nichos de mercado internamente protegidos que absorban los costos de aprendizaje de las empresas, mientras son inducidas a entrar en los mercados externos. Frente a dinámicos e imperfectos mercados de tecnología y transacciones entre industrias con alto riesgo moral e información asimétrica, el desarrollo de capacidades tecnológicas de las empresas, especialmente las pequeñas, requiere de una intervención estatal sustentada y evaluada en criterios de eficiencia productiva y equidad social; es decir, en una estrategia de industrialización orientada a las exportaciones, con una protección adecuada que induzca un rápido y eficiente aprendizaje tecnológico y organizativo. De otra forma, en países en vías de desarrollo, sólo las grandes empresas pueden construir este tipo de capacidades tecnológicas, internalizando funciones que en otras condiciones podrían externalizarse a través de redes (op.cit.:23-25).

Como una gran parte del aprendizaje tecnológico de las empresas tiene lugar en su interior, la acumulación de capacidades tecnológicas a partir de un amplio desarrollo del sistema nacional de educación, complementado por programas internos de entrenamiento, tienen un significativo impacto sobre la capacidad de aprendizaje de las empresas, el aumento de su eficiencia X y el desempeño industrial agregado (Garvin, op.cit.: 88; Lall, opcit.: 27; Bell & Pavitt, op.cit.:272).

2.5. Reestructuración industrial, innovación tecnológica y pequeña empresa.

Por décadas, las empresas en casi todo tipo de industrias han buscado economías de escala, acuciadas por la idea de que fabricando o distribuyendo bienes en gran volumen, disminuyen sus costos unitarios. El predominio de la producción en masa tuvo dos consecuencias en la organización de la producción: que los costos adicionales de expandir las empresas apenas fueran una nota de pie, pese a que conforme crecían se convertían en más burocráticas, inflexibles y desperdiciadoras; y que la asociación entre gran empresa y eficiencia fuera aceptada sin discusión (Economist 1993:13). La hipótesis shumpeteriana de una relación positiva entre innovación y poder oligopólico y de que las grandes empresas son más innovadoras que las pequeñas, ha llevado a desestimar la importancia de las pequeñas empresas en el proceso de innovación y crecimiento económico.

El ambiente recessivo que ha motivado la reestructuración industrial de los ochenta y noventa, ha generado un proceso innovador con consecuencias importantes sobre la productividad y el empleo. Sin embargo, los cambios que mejoran la eficiencia de las grandes empresas, han tenido un amplio efecto a nivel del desempleo industrial y del ascenso competitivo de las pequeñas empresas. En el primer caso, es claro que el progreso técnico incorporado para el mejoramiento de la productividad de las grandes empresas, tiene un impacto negativo sobre el empleo (Sylos Labini 1993:19,63). En el segundo, la expansión de las nuevas tecnologías alrededor del mundo, junto con la caída de barreras comerciales, la desregulación de mercados financieros y la convergencia internacional de hábitos de consumo, han abierto nuevas oportunidades de negocios a miles de pequeñas y medianas empresas, que han desarrollado intensamente su capacidad de innovación y sus posibilidades de contribuir al desarrollo regional aprovechando los impulsos de las grandes empresas en su favor y generando empleos productivos al resto de la sociedad.

Según cifras de la Comisión Europea, responsable de la política empresarial, comercio, turismo y cooperativas, el 67% de las empresas y el 13% del empleo industrial de la Comunidad Económica Europea, se concentra en Alemania, Francia, Italia y Gran Bretaña. Por otra parte, en 1990, de 12.5 millones de empresas, el 14% se ubicaban en el giro industrial, generando el 33% del empleo total, 1.4% menos que en 1988. De ellas, el 80% eran microempresas que generaban el 13% del empleo industrial; y junto con las pequeñas empresas, representaron el 84.5% de los establecimientos y generaron el 18.6% de los empleos. Comparativamente, Australia tiene una estructura de micro y pequeñas empresas de 80%, que generan el 18.7% del empleo, mientras en Canadá los pesos eran 78/10, y en Japón y Estados Unidos este tipo de empresas significan el 76.4 y 72.1% de los establecimientos respectivamente. De acuerdo a la generación de empleo, las

microempresas de la Comunidad Europea son dominantes en negocios de distribución al menudeo y las empresas pequeñas y medianas en actividades manufactureras ligeras (alimentos, textiles, piel e imprenta), maquinaria liviana, artículos de metal y procesamiento secundario de metales (European 1994:6-10,15, 33).

Más específicamente, en una encuesta aplicada en la industria holandesa, Kleinknecht y Reijnen mostraron que por subestimar el papel que las pequeñas y medianas industrias juegan en la investigación y desarrollo, las estadísticas oficiales indicaron que el 84% de la misma es realizada por empresas mayores de 500 empleados. Sin embargo, con métodos de cuantificación alternativos, estimaron que sólo era de 57% (1991:585). Por su parte, para el caso de la industria italiana, que ocupa el primer lugar dentro de la Comunidad Económica Europea en establecimientos y empleo a nivel de micro y pequeñas empresas (European, op.cit.:15), Archibugi et.al. no encontraron clara evidencia de que la intensidad de innovación dependa estrictamente de la concentración industrial, al menos al nivel de la empresa (op.cit.:308). Esta evidencia hace aparecer injusta la hipótesis shumpeteriana de que las grandes empresas, con mayores recursos financieros y tecnológicos, están más capacitadas para enfrentar los costos y riesgos de la investigación y desarrollo que requiere la innovación. De hecho, las pequeñas empresas de Inglaterra, debido a su capacidad de innovación y fácil acceso a la actividad económica, son altamente productivas y generadoras de empleo, pues una vez que una empresa realiza una innovación y aumenta su participación en el mercado, presiona a los competidores a través de un proceso de imitación o superación de la innovación inicial (CEPAL 1990:70).

En el caso de la pequeña industria alemana, Hermann indica que debido a su alto grado de especialización y su pequeña escala de producción, su posición es de desventaja cuando se le analiza desde el punto de vista de las economías de escala tradicionales. Sin embargo, al apalancar su especialización productiva en amplios mercados geográficos, globalizados por el intenso proceso de integración europea, su escala de producción obtiene suficientes estímulos para recuperar los amplios gastos de investigación y desarrollo y mantener sus costos de producción dentro de rangos industriales aceptables (1992:116).

En Estados Unidos, la industria se ha venido moviendo lejos de las manufacturas pesadas, que han sido el campo tradicional de las grandes empresas, hacia los negocios de alta tecnología y servicios que tienden a ser pequeños. Las grandes empresas automotrices y electrónicas, están subcontratando hasta cerca del 50% de su producción a pequeñas empresas, debido a que las nuevas tecnologías permiten que las economías de escala puedan ser mejoradas en un más bajo nivel de producción. De ahí que se considere a las pequeñas empresas más innovadoras que las grandes y con menos requerimientos de capital (Economist 1990:61).

Las razones que explican el ascenso de las pequeñas empresas de los países desarrollados, son las mismas que se pensó harían más amplia la brecha entre grandes y pequeñas. En el plano del comercio, por ejemplo, la caída de las barreras comerciales ayuda a que las pequeñas actúen en mercados internacionales sin tener que enfrentar los problemas de empleados, legislación e impuestos característicos de los negocios internacionales, que antes sólo era posible enfrentar a las grandes empresas. En el plano financiero, la amplia desregulación de los mercados de capital, permite que las pequeñas

empresas accedan al crédito en condiciones similares a las grandes antes de la desregulación. En el plano productivo, el uso de las computadoras ha venido estrechando las economías de escala y les ha permitido utilizar las mismas técnicas logísticas, sofisticados modelos financieros, nómina automatizada, técnicas de control de calidad y otras tareas administrativas que antes sólo eran disponibles a las grandes empresas (Ebel 1989). En el plano del consumo, la convergencia internacional de hábitos de consumo y la generalizada aplicación de técnicas de control de calidad, han empezado a afectar el poder de las grandes marcas, a saber, el máspreciado activo de las grandes empresas de producción en masa (Economist 1993, op.cit.)

Mientras en la visión del oligopolio de Sylos Labini, la pequeña empresa juega un papel secundario en el cambio tecnológico, en la visión shumpeteriana juega un papel transitorio, debido a su importancia en las etapas iniciales de la innovación, de acuerdo con la teoría del ciclo de vida del producto. Bajo la forma de la especialización flexible, la empresa pequeña ha probado su fuerza económica y tecnológica, no sólo en tiempos de fácil crecimiento, sino en tiempos de crisis (Schmitz 1990:280). Sin embargo, aunque las nuevas tecnologías han cambiado las leyes que gobiernan las economías de escala en la empresa, planta y nivel de producto, no es previsible que puedan conducir a drásticos cambios en la concentración de las industrias de producción en masa (Archibugi, op.cit.:311). Se deduce entonces que una estrategia de desarrollo tecnológico para las pequeñas empresas, debe tomar en cuenta no sólo la trayectoria tecnológica previa en relación a la que se desea alcanzar, tal como ha sido señalado por Dosi y Bell y Pavitt. En su estudio, Pratten concluye que si las pequeñas empresas pueden producir más rentablemente en relación al capital que emplean, las firmas tenderán a ser pequeñas. Sin embargo, si las pequeñas empresas lo pueden hacer tan rentablemente como las grandes, entonces ambos tipos de empresas tenderán a coexistir (op.cit.:31). En consecuencia, las pequeñas empresas requieren coexistir con grandes empresas oligopólicas que tienen fuentes propias de conocimiento tecnológico y organizacional. Muchas grandes empresas se están reorganizando para disminuir sus costos, la burocratización, la inflexibilidad y el desperdicio de recursos. Para ello están recurriendo a nuevas formas de colaboración con otras grandes y pequeñas empresas a través de alianzas, inversiones conjuntas y subcontratación que les permitan llegar a nuevos mercados.

2.6. Integración de mercados, economías de escala y especialización regional.

El ambiente de integración económica de mercados nacionales que actualmente prevalece, se relaciona con una estrategia orientada a mejorar el funcionamiento de las instituciones de mercado para abatir los costos de transacción que afectan a las empresas. A ello contribuyen la ampliación de mercados mediante la constitución de espacios económicos comunes que permitan el desarrollo de las economías de escala de las grandes empresas y/o concentraciones industriales y el desvanecimiento de los obstáculos que entorpecen la competencia y limitan la movilidad de factores. (García 1994:259; Markusen 1995:287). Sin embargo y en presencia de estructuras industriales con amplias concentraciones de pequeñas empresas, se requieren nuevas instituciones, que eviten las distorsiones o desequilibrios resultantes de la transición de mercados nacionales a mercados

internacionalmente integrados (González 1995:107), tal como se dio en apoyo de la economía española, que después de su proceso de integración, para 1990 cuenta con el 17% de los establecimientos industriales de la Comunidad y genera el 11% del empleo industrial, con una estructura industrial predominantemente de pequeñas empresas (European, op.cit.:15).

En presencia de procesos de integración de economías asimétricas, la experiencia europea sugiere la necesidad de dotar a las economías menos desarrolladas con niveles de productividad, competitividad y niveles de bienestar equiparables a los de los más desarrollados, a través de profundos procesos de reconstrucción productiva o reformas de política económica orientadas a redefinir los sistemas productivos nacionales y aumentar el empleo y las remuneraciones de la economía (Guillén, op.cit.:386; Rubio, op.cit.:447; Cáceres 1995:99). Esto permite evitar distorsiones internas dentro del proceso de integración y tendencias de desarticulación regional al interior de los países participantes (Wallace, op.cit.:8; González, op.cit.:112). Este tipo de integración requiere que las disparidades iniciales entre países y entre regiones al interior de los países, no aumenten. Para ello, la transición debe realizarse sobre criterios de eficiencia, equidad y estabilidad, tal como ocurrió con la integración europea, la cual se desarrolló durante un extenso período, apoyada en la creación de instituciones económicas y políticas supranacionales, para impulsar una integración políticamente más ambiciosa que las propuestas 40 años después en el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (TLC) y en la Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC) (Wallace, op.cit.:3; Pallán 1995).

Dos tipos de innovaciones están resultando de la reestructuración industrial de los últimos años; aquellas que implican notables economías de escala y encuentran como principal obstáculo las insuficientes dimensiones del mercado; y aquellas que dan lugar a economías de especialización, que encuentran su principal obstáculo en la disponibilidad de trabajo calificado. Por su naturaleza, las primeras son objeto y preocupación de las grandes empresas, mientras que las segundas han dado lugar al ascenso de pequeñas empresas que aprovechan su especialización para acceder a nichos de mercado particulares o para asociarse flexiblemente con grandes empresas (Sylos Labini 1993:60,71).

Las ventajas de especialización de las empresas, tienen que ver con rendimientos crecientes, mientras que las ventajas comparativas con las que obtienen de sus diferencias locacionales. De hecho, al localizarse en áreas de concentración espacial industrial, con amplia demanda local e infraestructura de acceso a mercados distantes, las empresas pueden obtener rendimientos crecientes de carácter interno debido a las economías de escala. Una vez conformada la zona manufacturera, genera rendimientos crecientes de carácter externo en las empresas debido a: la conformación de un mercado de trabajadores que contrarresta la demanda de trabajo incierta de las empresas y la competencia tipo Bertrand que permite que el nivel de salario pase del nivel de explotación al nivel competitivo conforme las empresas aumentan; la obtención de economías de escala en la producción de insumos intermedios, debido a que un gran centro de producción puede permitir rendimientos crecientes que mejoren la eficiencia y diversidad de los proveedores y; al ambiente propicio para saltos tecnológicos (Krugman 1991:36-54).

Además de las eficiencias estáticas en materia de economías de escala y acceso a insumos y mercados, las economías de aglomeración generan eficiencias dinámicas en materia de aprendizaje industrial y capacidad de innovación (Porter 1995:305). Tal es el caso de los distritos industriales, donde las desventajas inherentes a las pequeñas empresas se han eliminado por medio de la agrupación, que al contrarrestar las deseconomías de escala de este tipo de empresas, les permiten reducir costos, acotar su dispersión, elevar la especialización y el valor agregado en sus productos y aumentar su poder frente al mercado (Ruiz Durán 1995b:).

Es evidente que los procesos de integración de economías nacionales en mercados únicos, presentan grandes retos para la política industrial frente a las necesidades del desarrollo regional dentro de los países. De hecho, las diferencias regionales se han incrementado al ritmo con que se ha desarrollado la especialización industrial en las regiones (Markusen, op.cit.:293). En consecuencia, parecería lógico reformar los términos productivos nacionales para facilitar la integración de los países a mercados únicos, considerando que al interior de las naciones es conveniente promover la especialización productiva y el comercio entre regiones, a partir de la concentración de grupos de industrias conectadas por relaciones especializadas entre compradores y vendedores, o relacionadas por acceso a tecnología y trabajo calificado. Esto puede ser alentado localizando infraestructura y creando o descentralizando instituciones especializadas en regiones donde las actividades industriales previas han resultado en concentraciones de actividad económica importantes.

3. LAS REDES DE SUBCONTRATACIÓN COMO ALTERNATIVA REGIONAL DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL FRENTE A LA INTEGRACIÓN DE MERCADOS.

3.1. Introducción

En términos formales, una empresa subcontratista es aquella que acepta una orden de trabajo de otra empresa que a su vez tiene un contrato firmado con algún cliente. La subcontratación adquiere forma comercial cuando la empresa subcontratante se limita a vender y distribuir los productos terminados por la subcontratista a través de su propia red de ventas; y adquiere forma industrial cuando la subcontratante está comprometida con la producción y los componentes, partes, subensambles o manufacturas ensambladas por la subcontratista, son incorporadas dentro de un producto final que venderá como si fuera propio (Lazerson, op.cit.:3)

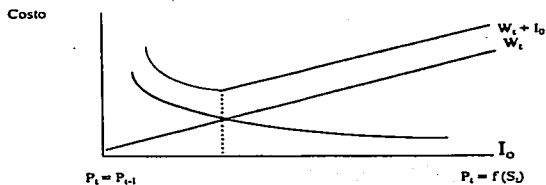
Desde mediados de los cincuenta, las actividades de subcontratación adquirieron gran importancia en la estrategia japonesa de industrialización orientada por las exportaciones, debido a razones de eficiencia productiva y de información (Aoki 1988b:205). A tal grado fue la dependencia de las grandes industrias estratégicas respecto a la subcontratación, que se afirmaba que la modernización en máquinas y equipo de la industria manufacturera, dependería del desarrollo de las empresas subcontratistas (Sato 1958:121). Desde entonces han venido adquiriendo gran importancia para promover la organización horizontalmente desintegrada de la función de producción, principalmente hacia las medianas y pequeñas empresas. Las posibilidades tecnológicas y organizacionales de las economías de escala a través de empresas esbeltas, permiten obtener en pequeños talleres, similares niveles de productividad que en las grandes empresas (Prokopenko, 1990:15). De igual manera, la organización laboral en pequeñas empresas reduce el riesgo de conflictos y el control de calidad puede ser realizado si se controla el proceso de ensamble final o si se envían supervisores de las subcontratantes.

3.2. La especialización flexible a pequeña escala como ventaja competitiva.

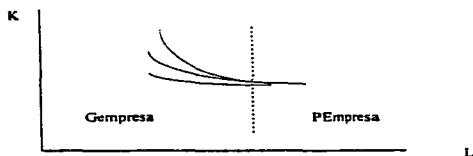
Si bien la importancia del mercado en la dinámica de crecimiento de las empresas es vital, mientras menores son los costos de producción, más efectivos podrán ser los incentivos de venta (Clark 1967:35). La fórmula de competitividad de las empresas, supone la combinación explícita de gran calidad y bajo precio a través del mayor volumen de producción posible. La organización de una empresa esbelta permite lograrlo todo a la vez, segmentando una amplia variedad de pequeños lotes de productos con los cuales una empresa puede atender distintos mercados o segmentos de éstos, y lograr niveles de calidad y costos unitarios similares a los obtenidos por las empresas que operan en gran escala (Ogawa, op.cit.:60). Esta estrategia de producción orientada por la demanda, organizada a través de un amplio esquema de subcontratación que acortó el ciclo de producción, permitió a la industria manufacturera japonesa ganar su competitividad internacional (Thoburn & Takashima 1992:21).

La organización industrial japonesa a base de redes de subcontratación, fue producto de una estrategia impulsada selectivamente por el gobierno (Jayawardena 1993:53), que interrelacionó a las grandes con las medianas y pequeñas empresas, a partir de un esquema de grandes empresas madres que subcontratan a cientos de medianas empresas proveedoras del primer nivel, que a su vez subcontratan a miles de pequeñas empresas proveedoras del segundo nivel, que a su vez subcontratan a miles de micro empresas proveedoras del tercer nivel (Lazerson, op.cit.: 4 y 15). Al ser resultado de una política industrial institucionalmente organizada sobre la base de la racionalidad, la reasignación de recursos y la flexibilidad (Vestal 1995:81), las relaciones entre empresas establecidas a través de la subcontratación, permite ampliar la flexibilidad de la gran empresa, e incentiva el aprendizaje industrial de largo plazo entre las medianas y pequeñas, motivando un proceso incremental de innovación. Las habilidades tecnológicas y administrativas adquiridas por los pequeños empresarios, generan cambios cualitativos en las relaciones de subcontratación que dan lugar a una organización industrial de tipo red, con relaciones horizontales y verticales que generan mutua dependencia entre empresas matrices y subsidiarias (Thoburn & Takashima, op.cit.:107).

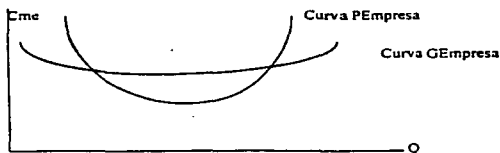
La eficiencia de la pequeña escala de producción, puede ser presentada desde cuatro diferentes perspectivas. En primer lugar, a través de la función de costos, pues dada la combinación de diferentes lotes de producción en relación a la demanda del mercado, se convierte en una aproximación realista para la toma de decisiones acerca del plan de producción en la industria. Suponiendo una producción realizada bajo el tipo de orden de trabajo, si la demanda es variable, el producto será igual a las ventas [$P_t = S_t$]. Por tanto, si las ventas suben, el producto sube, siempre que sea posible contratar mas trabajo [W_t]. En caso contrario, P_t es el volumen máximo de producción. Si la demanda es constante, la producción se organizará tipo stock, lo que significa que el volumen de producción será igual que en el período anterior [$P_t = P_{t-1}$]. En este caso, si las ventas bajan el inventario sube y si las ventas son mayores que las esperadas, el inventario tiende a cero (I_0). De esta forma, cuando la producción es orientada por las ventas, el punto óptimo de producción será un híbrido, donde la curva de costos totales refleje las tendencias a cero en los inventarios y a crecer en los costos variables (Ogawa. op.cit:84-5). En esta perspectiva, Ohmae ha señalado que las estrategias de cambio de costos fijos a variables, son una forma de obtener reducciones en los costos totales (1988:121 y 200); y más recientemente, Shibata ha abundado que la estrategia de reducción de costos mediante la deflación de los activos manufactureros o su venta a subsidiarias, se están utilizando para reducir tamaños y compartir costos fijos a fin de enfrentar las etapas depresivas de los mercados (1993:55-6).



Una segunda perspectiva es la de isocuantas de producción, pues debido al uso de técnicas intensivas en el uso de la fuerza de trabajo en relación a las grandes empresas del sector moderno, las pequeñas empresas se ubican en la parte de la isocuenta donde la tasa marginal de sustitución técnica entre el trabajo y el capital para un nivel de producto dado, es relativamente pequeña; es decir, donde un mismo nivel de producto se obtiene con alta cantidad de trabajo y poca de capital, porque para igual productividad del trabajo, la productividad del capital tiende a ser alta. Como la pequeña industria tiende a operar en una situación de escasez de capital, cualquier unidad adicional de capital resulta en un alto producto adicional en relación a las grandes empresas, donde la restricción de capital sólo opera marginalmente (Chan-Onn 1990:167-9).

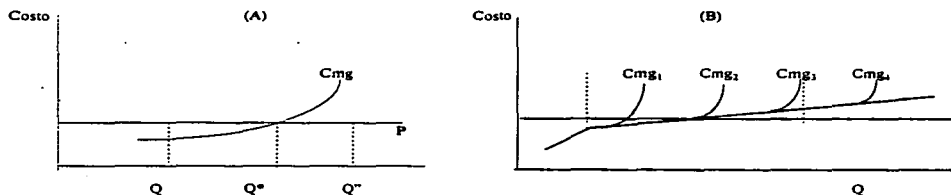


Una tercera perspectiva es la de la descentralización productiva, que en algunos países desarrollados y otros del sudeste asiático, han permitido desarrollar la especialización flexible, útil para que las grandes empresas mantengan su competitividad internacional al eficientar el tamaño de sus plantas para aquellos procesos indivisibles que requieren de economías de escala tradicionales, generando a la vez procesos de subcontratación con empresas pequeñas que les permitan enfrentar los cambios en la demanda (Ruiz Durán 1992:168). Esta estrategia permite combinar las curvas de costos de diferentes tamaños de operación productiva, donde las grandes empresas tienen una curva de costos en forma de U, debido a su inflexibilidad frente a los cambios en la demanda, mientras las pequeñas empresas tienen una curva de costos menos pronunciada, que les permite reducir o aumentar su producción sin que los costos varíen demasiado (Pratten, op.cit.:30).



Una cuarta perspectiva es la de los costos de transacción, pues una empresa tenderá a expandir su estructura de producción, hasta que los costos de organizar una transacción extra dentro de la misma, sean iguales a los costos de realizarla por medio de un intercambio en el mercado o a través de la subcontratación. En consecuencia, así como la

integración vertical en la empresa tiende a buscar ahorros de costos frente a precios monopólicos del mercado, la desintegración tiende a buscar ahorros de costos internos en relación a los precios de mercado (Scott 1990:35-6). Como el proceso de desintegración está en función directa de la incertidumbre, se orienta más por cambios organizacionales que tecnológicos; es decir, por la formación de redes entre empresas que disminuyan sus costos de transacción. Mientras que con integración total el productor tiene problemas por su capacidad tecnológica para enfrentar las variaciones del mercado (A), con la desintegración a través de la subcontratación, flexibilizará su tecnología a través de un cambio organizacional que permita establecer una red de subcontratistas para responder a la demanda del mercado, disminuyendo sus costos medios sin incurrir en costos de transacción adicionales que impacten los beneficios (B) (Ibid.:55-7)



Estas estrategias de producción y costos representan desafíos tecnológicos y de coordinación para generar las ventajas competitivas que proporciona la flexibilidad frente a las variaciones de demanda. Tanto dentro como entre las empresas, se trata de enfrentar los choques externos y mejorar la productividad global, orientada por los beneficios que es posible obtener de la competencia por los mercados, principalmente los de exportación (Marsh y Mannari 1990:15-16). La reorganización del proceso productivo tiene que ver con los cambios tecnológicos, pero principalmente con la reeducación empresarial y laboral de quienes buscan trabajar en un nuevo esquema de organización industrial, pues más allá de los contratos, se requiere de solvencia moral y confianza que los avale, ante el reto de establecer relaciones entre las actividades de investigación y desarrollo y las manufactureras (Meredith 1987:30, Tyre:1991:64), entre las empresas y sus subcontratistas y entre los trabajadores y la tecnología (Harrison y Kelley 1991:54; Howard 1991).

3.3. La colaboración como equilibrio dinámico de la competitividad.

La colaboración industrial se sustenta en una visión de los productores como actores integrados a un proceso de alianzas estratégicas y de coinversiones, tanto a nivel nacional como internacional. Estas redes no se circunscriben a proveedores o clientes, sino también a los competidores, a las universidades y a los laboratorios de investigación del propio gobierno (Ruiz y Kagami, op.cit.:6). En este sentido, la colaboración puede ser vista como una forma de integración horizontal, donde las empresas que operan en actividades

similares o relacionadas. establecen acuerdos conjuntos para intercambio de tecnología e información. Esta horizontalidad de la cooperación, organizada sobre todo a través de la subcontratación, introduce en el análisis de la competencia la mentalidad organizacional del beneficio.

Cuatro son los tipos de cooperación que más se están observando en el mundo: a) las alianzas estratégicas de largo plazo que se dan entre grandes empresas para mejorar mutuamente su posición competitiva o, en el caso de las industrias maduras, para desafiar a los monopolios tradicionales. En este caso, el principal estímulo es la operación global vía la innovación tecnológica; b) las alianzas estratégicas de corto plazo para acciones particulares que sólo cubren algún proyecto específico; c) las colaboraciones sin planeación donde los líderes de las firmas toman ventaja de la oportunidad y; d) las colaboraciones de última alternativa, tratando de enfrentar problemas de permanencia (Smith et.al:1991:458-9).

Todas estas colaboraciones son de carácter competitivo, pues se establecen a través de inversiones compartidas, acuerdos de subcontratación, licenciamiento de productos e investigación cooperativa, como una ruta de bajo costo para ganar en tecnología y acceso a mercados (Hamel, et.al.1989:133). Las ventajas de la colaboración competitiva entre grandes empresas, regularmente se miden en términos de la capacidad para estimar como se comportará el rival cuando la alianza termine. Por ello, lo más importante de una inversión conjunta, es la velocidad a la que cada socio aprende del otro (Ibid:139). Por su parte, la conformación de redes con pequeños proveedores y la orientación de pequeñas y grandes empresas hacia sistemas productivos de especialización flexible a través de la subcontratación, se ha convertido en una importante estrategia para fortalecer las estructuras de muchas industrias en la actualidad. Sin que sea un fenómeno generalizado, la subcontratación tradicional que descentraliza tramos del proceso productivo en pequeñas empresas con menores costos en mano de obra, ha empezado a transitar a una subcontratación especializada, que además de beneficios estrictamente económicos, genera beneficios organizativos y tecnológicos (Villavicencio, op.cit.:765). Ello ha permitido que pequeñas empresas especializadas y con alta flexibilidad, resuelvan, debido a la asociación, sus problemas financieros y de mercado; y accedan a asistencia técnica y legal para mejorar sus contratos de venta y su técnica productiva (Smith,et.al:460). Por su parte, las grandes empresas pueden responder con gran flexibilidad a las variaciones del mercado y formar redes competitivas frente a otras asociaciones similares, pues la colaboración permite la externalización de la función de producción y la innovación. Un buen ejemplo de ello lo constituyen las actuales prácticas de grandes empresas norteamericanas como General Electric, Kodak y National Bank, que han empezado a ofrecer consultoría, cursos de administración y programas tutoriales orientados a actualizar las calificaciones de los administradores de las pequeñas empresas (Economist 1995:122).

La organización en red mejora la eficiencia global a partir del aprendizaje tecnológico y empresarial de las pequeñas empresas que resulta de esta transferencia tecnológica, a cambio del aprendizaje organizacional de las grandes para adaptarse a las actuales circunstancias tecnológicas y de mercados, lo que permite un equilibrio dinámico

entre ambas (Rothwell 1987:25; Smith,et.al.:467; Pratten,op.cit.:31; Villavicencio, op.cit.:766).

3.4. Política industrial, subcontratación y desarrollo regional.

Las políticas económicas de los 50 y 60, vieron en las grandes empresas de los sectores estratégicos, importantes alternativas para crear empleo y enfrentar la competencia internacional, dejando de lado cualquier duda sobre la bondad de las estructuras oligopólicas y la concentración industrial.

A fines de los 50, los analistas japoneses afirmaban que el aumento del empleo asociado a las pequeñas empresas, siempre sería más deseable que el desempleo, pues además promovía la demanda interna. Sin embargo, si ello se alentaba sin un esquema de política industrial que apoyara su capitalización y aprendizaje empresarial, se afectaría adversamente el desarrollo y modernización de la economía en su conjunto (Yamamoto 1959:83). Este tipo de consideraciones llevaron a que en los 60 se legislara en favor de las pequeñas empresas, con el fin de evitar que las grandes dilataran sus pagos o redujeran sus precios unitarios en compensación por el apoyo financiero, de insumos o la asistencia técnica, legal y administrativa que les proveen por las relaciones de subcontratación establecidas (Thoburn & Takashima, op.cit.:17).

La subcontratación como práctica institucionalmente organizada, ha permitido importantes avances industriales en Alemania, donde organizaciones sociales como la Federación de Industrias Alemanas, juegan un importante papel en el equilibrio de los intereses de sus miembros, sobre todo cuando los grandes contratantes intentan transferir a sus proveedores el precio de la reorganización (Willemsen 1993:569-570). En Corea, bajo el concepto de que las pequeñas empresas enfrentan los mismos retos y problemas de las grandes estando menos preparadas, se ha justificado la acción estatal para su promoción. Al inicio las filiales no recibían ayuda significativa de las matrices y estaban obligadas a suministrar sus productos a una sola empresa matriz. A partir de que en 1978 se revisó la Ley de promoción a la subcontratación de las pequeñas empresas, se establecieron estímulos especiales en materia de crédito, promoción frente a la inversión extranjera y asistencia técnica a empresas en áreas y/o productos seleccionados; se amplió el periodo contractual de un año a tres; y se desarrolló el sistema horizontal de subcontratación, el cual permite a las filiales sacar provecho de la producción en gran escala y promover la especialización, aspecto fundamental de la calidad (Baek 1993:564; Regnier 1993). En Taiwan, el gobierno alentó la formalización de redes de subcontratación por considerar que tales asociaciones de carácter semipermanente, generaría ventajas intrínsecas a las empresas integradas, sin obstruir las ventajas derivadas de la independencia. Para 1991 existían 74 redes con 1368 empresas (Chen 1993:570).

Es bien sabido que el exitoso desarrollo de los distritos industriales italianos, se debe a la cercana localización de muchas pequeñas empresas organizadas a través de la subcontratación, lo que les permite aprovechar ventajas de aglomeración para responder competitivamente y con rapidez a las disrupciones de mercado (Becattini 1990; Brusco 1990). En este caso, su capacidad de especialización flexible no se asocia tan sólo al hecho de su tamaño pequeño, sino también a su capacidad para aglomerarse sectorialmente y

organizarse a través de relaciones de subcontratación en una amplia red interempresarial orientada hacia las exportaciones. Estas características técnicas y organizacionales, les permiten aprovechar el potencial de la eficiencia colectiva para revertir su debilidad estructural y obtener economías de escala y de alcance similares a las que por su tamaño pueden tener las grandes empresas (Dijk, op.cit.:6; Schmitz, op.cit.:273 y 281). Como el distrito industrial es un espacio productivo regional donde las interacciones sociales y políticas que se dan en la comunidad son importantes, su éxito económico en materia de crecimiento y generación de empleo, tiene mucho que ver con los aspectos institucionales del sistema y su capacidad de vincularse a corrientes de comercio exterior.

El impacto de las crisis económicas sobre el desempleo de trabajo y capital, se ha convertido en un problema económico y social, porque normalmente las empresas no enfrentan los costos de recalificación del trabajo excedente para que se ubiquen en industrias en expansión. Este problema se ha agudizado ante la ausencia de políticas de información sobre las nuevas oportunidades de empleo y recalificación del trabajo desempleado conforme las nuevas necesidades de las empresas y los trabajadores (Odagiri, 1986:394; Baily, et.al. 1993:12). El ascenso de las pequeñas empresas en condiciones de alta generación de nuevos empleos, ha justificado los esfuerzos gubernamentales para su apoyo, como una vía para contrarrestar el desempleo industrial, las reacciones sociales adversas y la ineficiencia de la economía cuando acude en apoyo de las grandes empresas por motivos estratégicos (Chan On, op.cit.:155, Schmitz op.cit.:268-270, Hale 1992, Soo-Hang 1989:2-5; Brunel et Schneider 1993:65).

Si bien los contextos socioeconómicos, los tipos de empresas pequeñas y su organización institucional son diferentes por país e incluso por región, su desempeño actual obliga preguntarse acerca de las condiciones institucionales que propician que las empresas pequeñas puedan ser flexibles para la pequeña producción segmentada y estén generando innovación, crecimiento y empleo, mientras que las empresas grandes desempleen y cierran para buscar nuevos niveles de eficiencia en la escala de producción (Mikus 1984; Sengenberger 1988; Sylos Labini 1993). La OCDE ha sugerido que las profundas brechas tecnológicas pueden disminuirse a través de nuevas formas de organización industrial, donde las políticas estatales y las estructuras sociales pueden influenciar la forma de organización de la producción a partir de políticas industriales orientadas a mejorar las condiciones que apoyan la competitividad de las empresas, más que a generar medidas específicas por industria (OCDE 1994:13-15). Sin embargo, las presiones de un persistente desempleo al interior de los países que la conforman, ha orientado el apoyo a las pequeñas empresas y al desarrollo regional. En el primer caso, con programas financieros que apoyan la actividad empresarial y el crecimiento de las empresas existentes a través de reformas financieras, impositivas y regulatorias que reduzcan sus riesgos y mejoren sus posibilidades de incurrir en mercados internacionales; y en el segundo, a través de inversiones en

² A diferencia de las economías de escala, las economías de alcance se obtienen cuando una empresa produce un amplio rango de productos relacionados en varias fases del proceso de producción, y sus costos unitarios son menores comparados con los costos incurridos en caso de haberlos producido separadamente (Pratten, op.cit.:13). Estas economías pueden apoyar la eficiencia de la economía en general, y resultan de indivisibilidades tecnológicas entre las fases de producción, de una concurrente escala de operación de las diferentes fases del proceso productivo, de una economía coordinada, de la capacidad del conocimiento tecnológico y las habilidades de los trabajadores para pasar de un proceso o producto a otro, o de una mayor eficiencia en el control social (Storper y Harrison 1991:409).

infraestructura, eliminación de barreras al comercio interregional, apoyo a la organización intraindustrial y transferencia de fondos y responsabilidades a las instancias gubernamentales regionales al interior de los países, con el fin de propiciar un mayor acercamiento a la problemática microeconómica de las empresas en las regiones.

Parece existir consenso en que una política industrial tiene sentido cuando es evidente que las fallas del mercado impiden una eficiente asignación de los recursos (Odagiri, op.cit.:389; Lall op.cit.; Phillips 1992:104); es decir, cuando se trate de promover la entrada de empresas en industrias nacientes, en expansión u oligopólicas, o la salida y la reeducación y el aprendizaje empresarial de empresas en industrias declinantes a otras en expansión. En cada caso, la forma de evaluar si la política industrial es positiva o no, es a través del nivel de costos de producción y de transacción abatido con el aprendizaje empresarial, o del aumento al soporte en investigación y desarrollo socialmente disponible; el nivel de cambio en el excedente del consumidor y el productor; y el impacto sobre otras industrias y la inversión extranjera (OCDE, op.cit.).

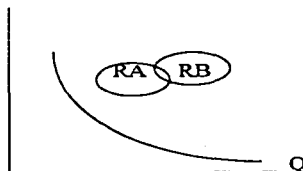
El ascenso de la colaboración entre gobierno y empresa que está caracterizando a las economías de fin de siglo, permite que la desintegración vertical y espacial de la empresa ante un ambiente de incertidumbre y alta competitividad, se pueda dar no sólo bajo mecanismos de mercado, sino también institucionales y a nivel de las regiones. El gran reto de las redes de subcontratación, es que las pequeñas empresas, sobre todo las de los países en vías de desarrollo, puedan dar saltos tecnológicos que les permitan generar mayor valor agregado y capitalizar sus ganancias en mayores inversiones orientadas a la formación de capital. Para ello dos aspectos serán clave: que las empresas subcontratantes sean realmente empresas generadoras de gran valor agregado y que las empresas subcontratistas sean competitivas en términos de calidad. Esto daría a la política económica, la señal de mercado para impulsar las relaciones de subcontratación, estimulando el aprendizaje tecnológico y la especialización regional en procesos más que en productos (Ruiz Durán 1993:528), que permitan su articulación a cadenas productivas del país o del exterior (Sánchez Ugarte et.al. op.cit.:543). En presencia de fallas de mercado originadas en la concentración industrial y del ingreso, el éxito del proceso subcontratación-transferencia-adaptación tecnológica, dependerá en gran medida de la política interna en materia de organización industrial, desarrollo tecnológico y desarrollo regional (Castillo y Ramírez, op.cit.:38).

Es evidente que la subcontratación es más eficiente frente a la integración vertical. Sin embargo, para ser un adecuado medio de desarrollo regional, es necesario que vincule regiones con organización industrial complementaria y que sirva como vínculo entre grandes y pequeñas empresas encadenadas a través de esquemas de redes (RA \cap RB).

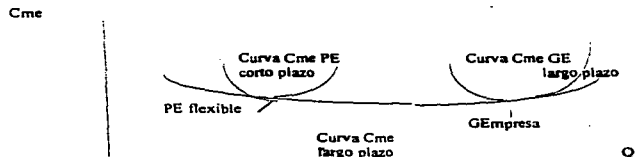
Cme



Cme



La integración entre pequeñas empresas de regiones diferentes, les permite configurar sus diferentes curvas de costos en una curva regional de costos que no varía demasiado en sus costos marginales ante cambios al alza en la producción. Esto significaría que la integración de regiones a través de empresas, permite escalas de producción a nivel de mercado mundial, que de manera individual no es posible.



En el caso de una región con empresas grandes y pequeñas, la subcontratación a través de redes puede permitir un desarrollo regional más integrado, que le resta importancia al tamaño de la empresa como fuente de rendimientos crecientes y permite a las pequeñas coexistir competitivamente con las grandes.

La pregunta ¿ por qué las empresas están dispuestas a sacrificar independencia a cambio de una mayor escala de producción ?, tiene al menos dos respuestas: la primera, de carácter técnico-económico, tiene que ver con las economías de escala que se requieren construir en el ámbito microeconómico. La segunda tiene que ver con el ámbito macroeconómico y la necesidad de complementar los efectos adversos que sobre el capital y el trabajo han tenido los programas de estabilización de libre mercado. La subcontratación, al funcionar como una estructura que permite acceder a las grandes empresas a servicios productivos contratados con pequeñas (González-Aréchiga et.al. 1991:235), institucionalmente organizada permitiría manejar los factores de demanda y costos necesarios para prevenir los impactos depresivos y mejorar la distribución del ingreso.

Es evidente que la subcontratación se ha constituido en una opción intermedia entre las empresas que se organizan a través del mercado y aquellas que organizan todas sus etapas de producción dentro de la empresa. Si además facilita la colaboración entre grandes y pequeñas a través de relaciones mutuamente ventajosas para las partes; y si las economías de escala no necesariamente requieren del tamaño de la gran empresa, entonces la combinación de tamaños de empresas organizadas en el mercado a través de redes de subcontratación, podría ser institucionalmente organizada por una adecuada política industrial que mitigara las fallas de mercado y le diera oportunidad al aprendizaje empresarial de las pequeñas, para cristalizar en una base industrial competitiva.

La reflexión de Steindl parece de lo más pertinente. Al diagnosticar que una política de largo plazo requiere la creación de un nuevo balance industrial en la región, propone que

a través de la acción estatal se coordinen esfuerzos que contemplen, por un lado, las posibilidades técnicas ya existentes o en avanzado estado de desarrollo, y por otro, las capacidades disponibles en la región (1984:12 y 13). Esto supone asignarle un importante peso al factor educativo y a la tradición empresarial reunidos localmente, y orientarlos por un ambiente institucional que promueva la coordinación empresarial regional a través de la subcontratación. Sin embargo, para que esto favoreciera el desarrollo regional, es necesario que la subcontratación de las grandes empresas no sólo promueva la competencia entre sus proveedores, para que el costo del producto final se reduzca, sino que genere beneficios económicos para ellas y beneficios organizativos y tecnológicos para la región en que se realiza la actividad, que son las naturales vías de innovación. En consecuencia, fomentar y apoyar a las pequeñas empresas como entidades innovadoras vinculadas a la economía moderna, debe ser parte de un planteamiento estratégico sobre el papel que las fuerzas empresariales tienen dentro de una estrategia que busque el crecimiento con equidad (CEPAL 1992). Sin embargo, como las fuerzas empresariales no se desarrollan en forma espontánea, la política industrial requiere fomentarlo y financiar su aprendizaje en áreas geográficamente definidas y con posibilidades de ser entrelazadas en una red productiva con base en la subcontratación y/ o la aglomeración. Esto permitiría generar una alternativa de organización horizontal y de desarrollo regional frente a los tradicionales esquemas de organización industrial verticalmente integrados que inhiben el crecimiento con equidad.

4. ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO. ENTRE LA INTEGRACIÓN TRANSFRONTERIZA Y LA INTEGRACIÓN NACIONAL.

4.1 Introducción.

La mayoría de las investigaciones realizadas sobre el desarrollo económico de la frontera norte de México, coinciden en señalar que una de las causas originales que explican su rápido crecimiento, se encuentra en el establecimiento de esquemas diferentes y preferenciales de política aduanera y arancelaria para el tratamiento de las corrientes de comercio e inversión en relación a la nación. Esta visión económica ha dado pie a una visión política que explica el proceso de desarrollo fronterizo como producto de un modelo regional de apertura con el exterior, altamente integrado con las actividades económicas de los Estados Unidos, que ha permitido generar condiciones de aprendizaje empresarial a partir de la fuerte estructura comercial desarrollada y de la intensa industrialización vía maquiladoras.

La declinación durante los noventa de los altos índices de crecimiento y bienestar de la región obtenidos durante largos períodos de tiempo en relación a los del resto del país, han generado la idea de que si bien el crecimiento de las actividades industriales orientadas a las exportaciones han encontrado una importante fuente de aprendizaje empresarial en las tradicionales actividades de maquila, la ausencia de una política industrial que articule estas actividades con el fomento de la actividad empresarial local, están limitando las posibilidades de un desarrollo industrial regional que aproveche el aprendizaje y las vocaciones acumuladas en la zona y con ello las ventajas naturales que sería posible obtener del actual proceso de integración norteamericano.

El hecho de que a través de estímulos fiscales y de exención de impuestos a las importaciones temporales se haya logrado consolidar una amplia estructura industrial en la zona, pero a la vez, que no se haya avanzado significativamente en materia de integración de cadenas productivas que propicien la transferencia tecnológica y el aprendizaje industrial, confirma la idea de que las tradicionales ventajas en la zona a través de suigéneris procesos de integración, podrían revertirse, pues si bien la estructura industrial fronteriza es competitiva en cuanto a infraestructura, niveles educativos y cultura empresarial, no lo es en cuanto a la política industrial, pues es bien sabido que para que un proceso de apertura sea de beneficio nacional, no sólo requiere de una infraestructura industrial competitiva, sino de una política industrial que apoye u oriente las vocaciones industriales existentes (Ohmae 1995:23).

4.2. Organización institucional de la economía.

A fines de los años 30, debido a la escasez de infraestructura de comunicaciones, los estados del norte de México se encontraban *lejos* de las zonas industriales mexicanas y las necesidades de su escasa población y negocios por bienes de consumo e insumos

no podían ser atendidas adecuadamente. Como además era necesario consolidar institucionalmente el espacio territorial del aún inestable Estado Mexicano frente a intereses extranjeros, el Presidente Cárdenas declaró como zonas de libre comercio las ciudades ubicadas en la franja fronteriza con Estados Unidos y una zona que comprendía a los estados de Baja California y parcialmente a Sonora, con el fin de fomentar su desarrollo demográfico y económico (Irigoyen 1935).

La reducida participación de productos mexicanos en el mercado fronterizo, orientó durante mucho tiempo la preferencia de los consumidores fronterizos hacia bienes y servicios de origen extranjero. Estas preferencias se explican por la gran distancia de los centros industriales mexicanos, la larga ausencia de industrias mexicanas en la frontera y por hábitos de consumo moldeados durante muchos años por la producción norteamericana de bienes estandarizados de bajo costo. Estas condiciones permitieron que las economías de escala y la diversificación obtenida en las grandes empresas norteamericanas, con productos de mejores precios y calidades, convirtieran las ciudades fronterizas de Texas, Arizona y California, en polos comerciales con capacidad de absorber a la clientela mexicana consumidora de vestido, alimentos, aparatos electrodomésticos y demás, en una franja de 1000 a 1500 kilómetros de profundidad (Revel-Mouroz 1981:10). De ahí que se hiciera habitual afirmar que el mercado interno mexicano, para muchos bienes y servicios, terminara justo en esa zona de profundidad, al sur de la frontera de Estados Unidos (Bustamante 1982:158).

A pesar de esta política de libre comercio para la zona fronteriza del norte de México, entre 1939 y 1960 el desarrollo regional y la integración entre región y país no mejoró sustancialmente. A partir de los años sesenta, el esfuerzo nacional por el control de los mercados de la frontera empezó a dar motivo para grandes controversias en torno a la integración (Bermúdez 1966; Urquidi y Méndez 1975; Ramírez, op.cit.; Mungaray y Moctezuma 1988). El primero de estos mecanismos institucionales fue el Programa Nacional Fronterizo (PRONAF), en 1961. Fue el segundo intento de integración económica, política y cultural de la frontera a través de la política gubernamental, orientado a crear fuentes de trabajo que elevaran el nivel de vida de la población y a ampliar la cobertura de servicios y los niveles de cultura para fortalecer la conciencia e identidad nacional. Desde el punto de vista económico, su objetivo fue impulsar la concurrencia de productos nacionales, logrando entre 1960 y 1965, que las ventas aumentarían 3.7 veces, al pasar de 434 a 1,595 millones de pesos anuales.

Entre 1940 y 1960, la población fronteriza se incrementó en 91%, mientras que la población a nivel nacional lo hacía en 67%. Esto se debió a que por su cercanía con el mercado laboral de Estados Unidos, las ciudades fronterizas se convirtieron en un importante destino de la migración interna. En espera de poder conseguir un empleo mejor remunerado en el programa Bracero, que entre México y Estados Unidos se prolongó de 1940 a 1964, mucha gente se concentró en la frontera, provocando que los servicios públicos fueran crecientemente insuficientes. Cuando el programa se dió por concluido, el problema de desempleo en la frontera se agravó. Se calcula que entre 1942 y 1960, 4 millones de braceros entraron a trabajar legalmente a Estados Unidos bajo este

programa, pero también que 4.7 millones fueron detenidos o expulsados por haberlo hecho ilegalmente (Martínez 1982:150-1). En consecuencia, entre 1950 y 1960, la población de los municipios fronterizos creció a un ritmo promedio anual de 6.3%, que posteriormente fue decreciendo de manera progresiva (Urquidí y Carrillo 1985:1061-2).

El establecimiento del Programa de Industrialización Fronteriza (PIF), en 1965, fue un importante paliativo al intenso problema del desempleo en las ciudades fronterizas, pero también un modelo de industrialización *ad hoc* a las condiciones de apertura y desintegración que prevalecían en la frontera. Frente a una organización industrial nacional protegida a través de la sustitución de importaciones que no puede expandirse competitivamente hacia la frontera, la industrialización vía maquiladoras aparece como complementaria, pues al ser totalmente reexportada, su producción no compite con la nacional. Sin embargo, la dinámica poblacional posterior, aunque ya no tan acelerada como durante los años cincuenta, continuó presionando la infraestructura fronteriza, ahora debido a las oportunidades de empleo que brinda el comercio y la industria de las zonas urbanas fronterizas, así como la agricultura de riego en gran escala, pero también por la permanente esperanza de trabajar en Estados Unidos (Fernández, op.cit.:81).

A partir de 1970, la administración pública federal implementó el programa de Comercialización Fronteriza, cuyo objetivo fue ofrecer cantidad y calidad de productos que retuvieran al consumidor fronterizo en el comercio local. Para ello permitió la importación de artículos seleccionados, conocidos como *ganchos*, como complementarios a los productos procedentes de la industria nacional, buscando facilitar la educación y orientación del consumo fronterizo hacia este tipo de bienes. Sin embargo, no es sino hasta las bruscas devaluaciones de 1976 y 1982, cuando la integración nacional fronteriza, entendida como la orientación del consumo hacia bienes y servicios de origen nacional, se fortalece más que nunca. La devaluación dió lugar a un intenso proceso inflacionario en el país y en las zonas fronterizas, que hizo caer el poder de compra en casi 50%. De hecho, esto forzó la orientación del consumo fronterizo hacia bienes y servicios nacionales; pero a la vez, evidenció la incapacidad de la estructura industrial mexicana para producir mercancías competitivas en los mercados internacionales, generando divisas, o para competir en el mercado fronterizo, ahorrándolas.

Una explicación económica de porqué la mayor parte del ingreso fronterizo se canalizó al consumo de bienes y servicios de origen norteamericano en el comercio fronterizo de México y Estados Unidos, se encuentra en el diferencial inflacionario entre ambas economías, expresado en los precios relativos. Entre 1956 y 1976, años de devaluaciones, la economía mexicana y su frontera norte se desarrollaron al amparo de un peso sobrevaluado. Al subsidiarse las importaciones, se fueron generando distorsiones en los patrones de consumo de la población mexicana de ingresos medios y altos, así como en los de la población fronteriza de todos los niveles de ingreso, sosteniéndose los niveles de bienestar resultantes en el deterioro de la liquidez internacional de la economía mexicana (González Aréchiga 1985:33). El hecho de que

las devaluaciones de la segunda mitad de los setenta intentaran resolver el problema estructural de eficiencia industrial y comercial a través del ajuste cambiario, sólo difiere el problema de falta de competitividad en el tiempo. La sobrevaluación continúa y el subsidio a la compra de dólares, que estimula aun más el crecimiento de las importaciones, se mantiene con los ingresos de divisas por la exportación de petróleo y el flujo creciente de préstamos del exterior, pues la inflación mexicana se mantiene a tasas crecientes y mayores que las estadounidenses (Reynolds 1980:23).

Cuadro 1: Evolución del coeficiente de retención y la tasa de cambio

Año	CR	TCN	INPC _{max}	INPC _{EU}	TCR	TCR	MSV
1980	-24.4	22.05	49.19	85.40	39.84	32.93	43.49
1981	-23.2	24.51	62.91	94.28	36.73	38.15	55.65
1982	32.0	57.18	100.0	100.0	57.18	57.18	—
1983	61.7	150.29	201.77	103.25	76.91	111.74	-25.65
1984	53.5	185.19	333.99	107.69	57.91	177.34	-4.24
1985	39.0	310.28	526.91	111.44	65.62	270.36	-12.87
1986	28.7	637.88	981.11	113.66	73.90	493.58	-22.62
1987	40.8	1405.81	2274.67	117.76	72.78	1104.50	-21.43
1988	8.1	2289.60	4871.77	122.46	57.55	2274.77	-0.65
1989	-11.4	2483.38	5846.53	128.35	54.52	2604.63	4.88
1990	-16.5	2838.36	7405.12	135.27	51.85	3130.22	10.28
1991	-42.2	3017.90	9082.78	141.08	46.88	3681.27	21.98
1992	-75.1	3094.50	10491.74	145.55	42.87	4127.40	33.38
1993	-62.9	3155.30	11514.95	149.62	41.00	4400.65	39.47
1994	-70.1	3231.60	12316.77	153.54	40.28	4586.90	41.94

Notas: CR = Coeficiente de retención; TCN = Tipo de cambio nominal; INPC = Índice nacional de precios al consumidor; TCR = Tipo de cambio real; TCE = Tipo de cambio de equilibrio; MSV = Margén de sobre o subvaluación. El análisis de regresión de $CR = f(TCN, MSV)$, dió por resultado una $r = .97438$, $r^2 = .94099$, una desviación estándar de 11.13530 y una $F = 112.62756$ con una $Signif F = .0001$.

Fuentes: Banco de México, *Indicadores Económicos e Índices de Precios*, Varios números
FMI, *Estadísticas Financieras Internacional*, Varios números.

La política de tipo de cambio sobrevaluado entre 1977 y 1981, tiene su contrapartida en un saldo deficitario permanente de la balanza comercial entre 1960 y 1982, lo que indica que el crecimiento y la base de acumulación industrial se estimularon con ahorro del exterior, que al reorientarse al exterior a través de los flujos comerciales, genera un desahorro nacional, pues por cada dólar que ingresa a México, se transferían entre 72 y 24 centavos al exterior. Las devaluaciones de 1982 detuvieron esa transferencia y, a partir de entonces, a costa de políticas restrictivas de la demanda, el coeficiente de retención se convierte en positivo. Sólo en 1989 aparece de nuevo negativo, producto de la nueva sobrevaluación asociada a la política industrial global de la apertura comercial, orientada a elevar rápidamente la competitividad exterior de la planta productiva nacional, mediante el subsidio de las importaciones de tecnología (Loria 1994:16). El análisis de regresión entre el coeficiente de retención de divisas (CR) y el tipo de cambio nominal (TCN) y el márgen de sobre o subvaluación (MSV), muestra que para el periodo 1981-1994, y utilizando como base el índice nacional de precios al consumidor, el grado de asociación fue de 94% y la correlación positiva al 97%, con un nivel de confianza del 99%. Esto indica que la retención de divisas en

México se comporta en relación directa al comportamiento del tipo de cambio nominal y el margen de sobre o subvaluación del tipo de cambio.

Por su parte, las transacciones fronterizas muestran un comportamiento contrario. Hasta 1981, el saldo es permanentemente positivo. A partir de entonces, la tradicional tendencia de interacción fronteriza, que convierte a la frontera en una captadora neta de divisas, cambia. Así, mientras que la economía nacional detiene su actividad debido a restricciones de demanda y divisas, en la frontera norte se mantiene como nunca la dinámica importadora, sólo que ahora en un contexto de escasez de demanda que no recompensa los negocios asociados a las importaciones y limita la capacidad de la economía fronteriza para obtener saldos positivos en sus transacciones y generar divisas para el país.

Cuadro 2. Coeficiente de retención en la balanza comercial y las transacciones fronterizas								
Año	Balanza Comercial				Transacciones Fronterizas			
	Exportos	Importos	Saldo	CR	Ingresos	Egresos	Saldo	CR
1960	738.7	1 186.4	-447.7	-.606	366.0	221.0	145.0	.396
1965	1 101.3	1 555.6	-458.3	-.416	499.5	295.2	204.3	.409
1970	1 289.6	2 328.3	-1 038.7	-.803	1 020.0	807.0	213.0	.209
1975	3 062.4	6 699.4	-3 637.0	-1.188	1 924.7	1 588.8	335.9	.175
1976	3 655.5	6 299.9	-2 644.4	-.723	2 665.5	1 846.9	419.6	.157
1980	15 134.0	18 832.3	-3 689.3	-.244	3 722.1	3 129.6	592.5	.159
1981	19 419.6	23 929.6	-4 510.0	-.232	4 709.0	4 615.4	93.6	.020
1982	21 229.7	14 437.0	6 792.7	.320	1 237.0	1 420.6	-183.6	-.148
1983	22 312.0	8 550.9	13 761.1	.617	1 104.4	1 141.7	-37.3	-.034
1984	24 196.0	11 254.3	12 941.7	.535	1 329.0	1 520.0	-191.0	-.144
1985	21 663.8	13 212.2	8 451.6	.390	1 180.6	1 494.4	-413.8	-.351
1986	16 031.0	11 432.4	4 598.6	.287	1 197.9	1 557.9	-360.0	-.260
1987	20 656.2	12 222.9	8 433.3	.408	1 225.1	1 581.5	-356.4	-.291
1988	20 561.1	18 898.2	1 666.9	.081	1 455.9	2 096.7	-640.8	-.440
1989	22 842.1	25 437.9	-2 595.8	-.114	1 812.2	2 072.4	-890.2	-.491
1990	26 838.4	31 271.9	-4 433.5	-.165	2 066.1	3 582.2	-1 562.2	-.756
1991	26 854.5	38 184.1	-11 329.6	-.422	2 099.0	3 934.4	-1 905.3	-.908
1992	27 515.6	48 192.6	-20 677.0	-.751	2 129.0	4 028.1	-1 899.1	-.892
1993	30 032.9	48 923.6	-18 890.7	-.629	2 059.2	3 489.9	-1 431.5	-.695
1994	34 613.0	58 879.7	-24 266.7	-.701	2 016.1	3 388.2	-1 372.1	-.681

Nota: A partir de 1985 se utiliza la información del rubro viajeros fronterizos, que sustituye desde 1983 al de transacciones fronterizas para evitar duplicaciones de registro.

Fuente: Banco de México, Indicadores Económicos, Varios números.

El largo período de política devaluatoria, ha sido el más efectivo mecanismo para modificar el patrón tradicional de consumo fronterizo, al restringir, mediante el incremento en la paridad cambiaria y no mediante políticas que estimularan la eficiencia y productividad en la producción y distribución, las corrientes de consumo hacia las importaciones (Mungaray y Ocegueda 1995:451). De esta forma, al vaivén de un conflicto permanente entre dos estilos de desarrollo, el fronterizo de apertura comercial y el nacional de sustitución de importaciones, surgido de la incompatibilidad de intereses empresariales y públicos para actuar en un proyecto de desarrollo unificado, la estructura económica fronteriza se consolidó orientada y vinculada a la economía

norteamericana (González-Aréchiga 1992:319). El capital extranjero asociado a capitales regionales, dió lugar a un intenso proceso de urbanización que permitió la conformación de un amplio sector empresarial en todas las actividades económicas, pero principalmente en el comercio y los servicios, con amplia flexibilidad para comerciar en ambos lados de la frontera con productos nacionales y extranjeros. A su vez, esto impulsó una gran interdependencia entre la población de ambas fronteras, basada fundamentalmente en comportamientos sociales y patrones culturales que han homogenizado muchos hábitos y conductas de trabajo y consumo.

Una permanente presencia estatal en la conformación de la organización económica fronteriza, es indiscutible. Por un lado, su vocación comercial y de servicios se encuentra indisolublemente ligada a sus orígenes, cuando las ciudades fronterizas surgieron fiscalmente apoyadas como puertos de comercio y abasto de los estados y regiones fronterizas. Dada la experiencia adquirida con los años, hoy las estructuras comerciales y de servicios muestran una gran flexibilidad en su operación, según sea la coyuntura del mercado. Por otro lado, la nueva y dinámica vocación industrial se origina en la presencia de la industria maquiladora y su influencia regional a partir de los sesenta, la cual se amplía con el intenso esfuerzo de promoción industrial realizado durante los años ochenta a través de una política de incentivos fiscales a las empresas de origen nacional que se instalaran en la zona (Mattar 1988:14). A la fecha, existen numerosas evidencias del surgimiento de una amplia base industrial de empresas y empresarios nacionales en los giros de fabricación de muebles, textiles, herramientas y equipos especiales, calzado, fundición de metales y construcción de espacios industriales. El apoyo financiero y la asistencia técnica de los programas de fomento económico de Nacional Financiera, actuaron con niveles de eficiencia por encima del promedio, debido a que gran parte de los proyectos de inversión apoyados se vincularon en diferente grado con mercados de exportación que permitían ingresos por venta y niveles de recuperación mayores (Delgado 1996)

Si bien algunos de los beneficios del desarrollo regional fronterizo son representativos de los beneficios buscados a través del proceso nacional de transición de un modelo proteccionista a otro de apertura e integración, también lo son los problemas fronterizos surgidos del rompimiento del equilibrio entre lo industrial y lo urbano, entre lo urbano y el medio ambiente y entre un progreso empresarial concentrado y el crecimiento de la desigualdad social. En su momento, frente al modelo de economía protegida, el modelo fronterizo de apertura se constituyó en un termómetro de competitividad de la industria, pues en la zona se enfrentaban de manera permanente los precios relativos de los bienes y servicios nacionales y extranjeros (Trejo 1987:219). El proceso de apertura iniciado con la incorporación de México al GATT, entre noviembre de 1985 y abril de 1986, e institucionalizado con la firma y aprobación del Tratado de Libre Comercio a fines de 1993, ha sido parte vital de la estrategia de estabilización antiinflacionaria de la economía mexicana, a través de la incorporación discriminada de los productores a prácticas competitivas orientadas a abatir costos, incluyendo los de materias primas y equipos importados, cuyos precios habían venido siendo

caprichosamente manejados por distribuidores nacionales sin competencia (Banco de México 1989:61).

Elementos obligados para explicar la falta de integración de las actividades económicas de la frontera con el resto de la economía nacional, han sido la falta de integración y homogeneidad de las subregiones que la integran, su necesaria y creciente interrelación con las economías de la frontera sur de Estados Unidos, y el tradicional carácter antagonístico de los beneficios macroeconómicos de la relación frontera-nación (Mungaray 1988). La heterogeneidad se debe a que las tres subregiones que la componen tienen escasos vínculos entre sí (noroeste, centro norte y noreste), aunque cada una tiene un alto grado de interrelación económica mediante flujos de mercancías y capitales con diversas áreas de la mejor integrada región fronteriza del sur de Estados Unidos (Carrillo 1983:16). Por ello es que si algo le da homogeneidad a la región fronteriza, es su internacionalidad, pues independientemente de la subregión que se trate, los estados y municipios fronterizos tienen en común su colindancia y relación con sus contrapartes del otro país (Bustamante, op.cit.:155); pero también su antagonismo con la administración macroeconómica del país, debido a que sus beneficios se comportan en relación inversa a los esfuerzos nacionales de integración.

En su momento, la ausencia de una tradición industrial y de una oferta nacional de bienes intermedios y terminados en los estados fronterizos, aunado a la mínima integración interindustrial de las subregiones fronterizas, originó que la sobrevaluación del peso mexicano favoreciera un amplio comercio de importación de bienes de consumo intermedio y final en el régimen fiscal de la zona libre, restando cualquier posibilidad a una industrialización regional integrada entre sí y/o a la economía nacional (Corona 1983:109). La política de apertura comercial que históricamente prevaleció en la frontera, se perfiló como la única forma de abrir posibilidades a una industrialización que no podría provenir desde el centro del país, pues el ambiente proteccionista relacionado con el modelo industrializador sustitutivo de importaciones prevaleciente, orientó la asignación de los recursos hacia el protegido mercado interno. En consecuencia, como la integración horizontal fronteriza no puede ser la clave de la explicación del crecimiento económico de las subregiones, ni tampoco la integración vertical hacia el resto de la economía mexicana, entonces ésta se encuentra en su integración vertical con el crecimiento de la economía de la frontera sur de los Estados Unidos, que de esta forma se constituye en el factor determinante de la estructura económica regional y la organización industrial que la caracteriza, así como de la problemática ambiental asociada a la tradicional práctica regional de industrializar sin supervisar el contenido de la misma ((Fernandez 1984:76 y LaDou 1991)

4.3. Estructura económica y organización industrial

4.3.1. Estructura económica y empleo

Quizás la tendencia más significativa de la economía fronteriza, es la baja sostenida del empleo agrícola y el crecimiento permanente del empleo comercial y de

servicios e industrial. Carrillo y Urquidi apuntan que el rápido descenso de la PEA involucrada en actividades agrícolas en los estados de la frontera norte, se debe al incremento de la mecanización y productividad del campo (op.cit.:1064).

La información estadística disponible, indica que si bien el empleo industrial creció en todos los estados fronterizos entre 1960 y 1970, para 1980, aunque en términos absolutos siguió creciendo, su peso relativo disminuyó ligeramente. Su crecimiento entre 1960 y 1970, sin duda se debe a la puesta en marcha del Programa de Industrialización Fronteriza en 1965 y a la inmediata presencia de plantas maquiladoras que ejercieron fuerte demanda sobre el mercado de trabajo, pues para 1970 generan el 6% del empleo industrial de la zona. A mediados de los setenta y debido a un fuerte ambiente recesivo de la economía norteamericana y mundial, muchas plantas cerraron sus puertas, desempleando a gran cantidad de gente a lo largo de la frontera. Por el contrario, el empleo en el comercio y los servicios creció aceleradamente durante la misma década, debido al fuerte impacto que sobre la generación de negocios comerciales tuvieron los programas Nacional Fronterizo y de Comercialización Fronteriza; pero también porque las políticas de sobrevaluación de la época estimularon fuertemente las actividades económicas de este sector en la frontera.

La capacidad de la economía del sur de Estados Unidos para satisfacer las necesidades del mercado fronterizo y las dificultades de la producción nacional para competir por él en precio y calidad, son factores importantes para explicar el surgimiento de un empresariado comercial sumamente ágil y agresivo, pues aunque su prosperidad en el comercio de una gran cantidad de bienes y servicios extranjeros se asocia a la sobrevaluación, a partir de la devaluación de 1976 empezó a mostrar su flexibilidad para ofertar bienes nacionales o extranjeros según fuera el caso. Estas circunstancias permitieron que el sector comercial y de servicios se caracterizara por ser el más dinámico generador de empleos en la economía fronteriza, pasando entre 1960 y 1980, del 36.8 al 69.7% de los mismos, que significaron el 18.5 y 21.7% en promedio, de los empleos del sector comercial y de servicios a nivel nacional. Se puede decir que para 1980, este sector genera las dos terceras partes del empleo regional y la quinta parte de los empleos del sector a nivel nacional. A nivel de los estados por subregiones, mientras en Nuevo León y Tamaulipas en el noreste, generan el 59 y 62% de los empleos, en el centro norte el sector genera el 60 y 61% de los empleos de Chihuahua y Coahuila respectivamente; y en el noroeste genera el 71 y 63% de los empleos de Baja California y Sonora.

Los intensos cambios en la política comercial nacional durante los ochenta y los negativos efectos sobre la estructura comercial de la frontera, han cambiado el peso del sector dentro de la estructura del empleo. Para 1990, el proceso de apertura y los cambios legislativos e institucionales que lo sustentan, conducen a que el peso de la industrialización vía maquiladoras y el ascenso del espíritu empresarial, se traduzcan en un importante aumento de establecimientos industriales, principalmente a nivel de las micro y pequeñas empresas y del número de empleos creados por ellas. En consecuencia, entre 1980 y 1990, el más dinámico sector generador de empleos ya no es

el de comercio y servicios, sino el de la industria manufacturera, lo cual es indicativo de que las nuevas condiciones de apertura económica han sido altamente favorables para las actividades industriales. Mientras en todos los estados fronterizos el empleo en los

Cuadro 3. Población económicamente activa de los estados del norte de México por sectores económicos

Entidad	1960	1970	1980	1990	70/60	80/70	90/80
Baja California	167 436 100.0	202 241 100.0	403 279 100.0	565 471 100.0	1.4	7.1	3.4
Agricultura	66 042 39.4	49 440 24.4	38 180 9.0	58 584 10.4	-2.9	-6.3	11.3
Industria	30 652 18.3	37 070 18.3	81 648 20.0	179 327 31.7	1.9	8.2	8.2
Servicios	61 782 36.9	101 126 49.1	281 009 70.0	305 382 54.0	5.1	10.8	8
No especificado	8 960 5.4	16 467 8.1	2 442 1.0	21 978 3.9	6.0	-17.4	24.6
Coahuila	288 138 100.0	289 389 100.0	483 898 100.0	586 165 100.0	4	5.3	1.9
Agricultura	129 037 44.8	85 760 29.6	76 343 16.0	71 137 12.1	-4.0	-1.2	-7
Industria	66 932 23.2	83 120 28.7	111 027 23.0	220 744 37.7	2.2	2.9	7.1
Servicios	83 094 28.8	102 232 35.3	292 791 60.0	277 037 47.3	2.1	11.1	-6
No especificado	9 075 3.1	18 188 6.3	3 737 1.0	17 247 2.9	7.2	-14.6	16.5
Chihuahua	376 067 100.0	416 076 100.0	664 707 100.0	773 100 100.0	1.0	4.8	1.5
Agricultura	187 900 50.0	151 498 36.4	137 909 21.0	131 610 17.0	-2.1	-9	-5
Industria	73 064 19.4	88 576 21.3	131 570 19.0	277 662 35.9	1.9	4.0	7.8
Servicios	110 545 29.4	150 379 36.1	389 577 59.0	334 376 43.3	3.1	10.0	-14.2
No especificado	4 553 1.2	25 573 6.1	5 651 1.0	29 452 3.8	18.8	-14.0	18.0
Nuevo León	363 475 100.0	491 829 100.0	803 764 100.0	1009 584 100.0	3.1	5.0	2.3
Agricultura	117 065 32.2	85 149 17.3	67 308 8.0	61 835 6.1	-3.1	-2.3	-8
Industria	116 359 32.1	186 189 37.9	261 822 33.0	405 771 40.2	4.8	3.5	4.5
Servicios	127 409 35.0	196 575 40.0	468 270 58.0	509 469 50.5	4.4	9.1	8
No especificado	2 442 .7	23 936 4.9	6 364 1.0	32 509 3.2	25.6	-12.4	17.7
Sonora	251 005 100.0	284 199 100.0	484 277 100.0	562 386 100.0	1.2	5.5	1.5
Agricultura	134 413 53.6	109 377 38.5	100 765 21.0	127 900 22.7	-2.0	-8	2.4
Industria	38 758 15.4	51 753 18.2	81 559 17.0	142 908 25.4	2.9	4.6	5.8
Servicios	77 317 30.8	106 948 37.6	298 368 62.0	275 821 49.0	3.3	10.8	-1.5
No especificado	517 .2	16 121 5.7	3 585 1.0	15 757 2.8	41.1	-14.0	15.8
Tamaulipas	334 422 100.0	381 771 100.0	624 497 100.0	684 550 100.0	1.3	5.0	.9
Agricultura	167 436 50.1	126 346 33.1	112 362 19.0	111 400 16.3	-2.8	-1.2	-1
Industria	61 553 18.4	88 749 23.2	125 663 20.0	208 863 30.5	3.7	3.5	5.2
Servicios	104 096 31.1	145 880 38.2	382 280 61.0	342 425 50.0	3.4	10.1	-1.1
No especificado	1 337 .4	20 796 5.4	4 192 1.0	21 862 3.2	31.6	-14.8	17.9
Frontera	1 780 543 100.0	2 063 455 100.0	3 276 071 100.0	4 181 256 100.0	1.5	4.7	2.5
Agricultura	801 893 45.0	607 570 29.4	532 867 16.3	563 466 13.5	-2.7	-1.3	2.6
Industria	387 523 21.8	535 437 25.9	619 225 18.9	1 435 475 34.3	3.3	1.5	8.8
Servicios	564 243 31.7	801 367 38.8	1 143 753 34.9	2 044 510 48.9	3.6	3.6	6.0
No especificado	26 884 1.5	121 081 5.9	980 226 29.9	1 38 503 3.5	16.2	23.3	-17.8

Fuente: INEGI, Censos Generales de Población, diversos años.

servicios desciende entre 13 y 90%, excepción hecha de los financieros, en la industria manufacturera se incrementa entre 74 y 148%. Si se considera dentro del mismo al

empleo informal no especificado, el peso del sector comercio y servicios en el empleo fronterizo desciende abruptamente de 65 a 52%, como producto de un crecimiento promedio anual del 6%, en el caso de los empleos comerciales y de servicios, y de un crecimiento anual negativo de -17.8% en el caso de los empleos no especificados. Salvo Baja California y Nuevo León, que apenas pudieron mantener el nivel de empleo alcanzado en la década anterior, el resto de los estados fronterizos tuvieron claros descensos en el nivel de empleo del sector.

Por su parte, el peso del sector industrial como generador de empleo en la frontera, casi se duplicó durante la década, pasando de 19 a 34%, con un ritmo de crecimiento promedio anual de 8.8%. Baja California, Chihuahua y Coahuila fueron los estados fronterizos que más crecieron, pues según diversos estudios, fueron los más beneficiados de la industrialización orientada a la exportación bajo diversas modalidades de subcontratación. Baja California y Chihuahua representan casos de crecimiento industrial basado en la subcontratación tradicional subsidiaria sin redes de proveedores (Almada 1990:10 y Mungaray 1993), al generar el 31.2 y 30.9% del empleo para 1990, mientras que en Coahuila, a partir de 1983, las plantas automotrices de Ramos Arizpe y la de Peñoles en Torreón, desarrollan una red de pequeñas y medianas empresas en torno a las actividades exportadoras (Dávila 1992:248).

Cuadro 4: Estructura sectorial desagregada del empleo fronterizo en relación al empleo nacional

Sector	1968			1978			1988			1990		
	FN	%	F/N	FN	%	F/N	FN	%	F/N	FN	%	F/N
Total	1780 343	100.0	15.7	2065 435	100.0	15.9	3276 071	100.0	15.6	4181 256	100.0	22.0
Agricultura	801 893	45.0	13.1	607 570	29.4	11.9	532 867	16.3	9.3	562 466	13.5	10.6
Minería	38 873	2.2	27.4	50 868	2.5	28.2	24 850	0.7	5.2	35 299	0.8	25.6
Construcción	84 007	4.7	20.6	121 339	5.9	21.3	231 145	7.1	17.8	332 513	7.9	20.8
Manufactura	264 643	14.9	1.7	363 230	17.6	16.7	363 230	11.1	14.1	1067 663	25.5	22.4
Transportación	85 003	4.8	21.3	86 155	4.2	20.4	170 837	5.2	21.7	192 925	4.6	18.5
Comercio	202 606	11.4	18.9	243 114	11.8	20.3	386 063	11.8	22.4	594 116	14.2	19.1
Servicios	276 604	15.5	18.1	472 098	22.8	20.0	588 953	17.9	20.9	1257 469	30.1	23.5
Otros	26 886	1.5	32.9	121 081	5.9	16.2	980 226	29.9	15.0	138 805	3.3	5.8

Fuente: INEGI, Censos de Población, Varios años.

La actividad económica de los estados fronterizos, desarrollada en un ambiente de apertura comercial, pasó de ser predominantemente agrícola en 1960, a evidentemente urbana, orientada fuertemente por el comercio y los servicios, con una creciente presencia de la actividad industrial en 1990. De hecho, la actividad industrial realizada en el norte de México, pasó de generar el 1.7% del empleo industrial nacional en 1960, al 22.4% en 1990, en mucho asociado con el tipo de interacciones económicas que generan regionalmente las maquiladoras, mientras que el peso del empleo comercial se mantuvo estable, en 19%, y el de los servicios crecía de 18 a 33%.

En materia de empleo industrial, es importante anotar que el impacto del PIF ha sido determinante en la conformación de la actual estructura industrial de los estados del norte de México. En el pasado reciente, el alto grado de dependencia que las industrias tradicionales tenían respecto a los mercados de materias primas del exterior y a los

mercados de consumo regionales, ocasionan que las devaluaciones afecten su situación, sobremanera, pues sus costos se encarecen y sus mercados se restringen (Carrillo, op.cit.:35 y Urquidí y Carrillo, op.cit.:1067). Entre 1970 y 1980, mientras que la población empleada en la industria de los estados fronterizos del norte de México creció al 4.2% promedio anual, la empleada en la industria maquiladora de la región lo hizo al 18 %; es decir, a un ritmo cuatro veces mayor que el de la industria en su conjunto. El impacto es mayor en Baja California, Chihuahua, Tamaulipas y Sonora, donde para 1993 los empleos generados por las plantas maquiladoras significan el 80, 74, 69 y 54% de los empleos industriales respectivamente. En términos generales, el peso de los 202 mil empleos de la industria maquiladora fronteriza en el empleo industrial regional de 1985, es de 34% y para 1993, los 468 mil empleos significan 48%. En consecuencia, el empleo industrial generado por las empresas que operan bajo el régimen de maquila, pasó de significar el 8.4% en 1985 al 16.7% en 1993 del empleo manufacturero nacional. En el pasado, muchas críticas se realizaron al hecho de que la mayor parte de los empleos generados por este tipo de plantas, fueran femeninos, pues la contabilidad del desempleo realizada sobre hombres adultos, se mantenía inalterada. Sin embargo, estudios sobre el particular ilustraron que el efecto neto sobre el empleo siempre fue igualmente positivo desde una visión macroeconómica. Estos estudios mostraron que la contratación de mujeres en vez de hombres, fue una estrategia de administración microeconómica de recursos humanos en busca de estabilidad en la actividad empresarial, pues la correlación entre el empleo de mujeres y productividad no era tan alta, como si lo era la correlación entre empleo de mujeres y estabilidad laboral (Anderson 1984).

Cuadro 5: Empleo industrial manufacturero en los estados fronterizos del norte de México

Entidad	1975		1980		1990			
	Total	Maquiladora %	Total	Maquiladora %	Total	Maquiladora %		
Baja California	31 095	7 192	56 753	38 975	68.9	138 893	111 037	80.0
Sonora	27 491	2 442	51 460	21 969	42.7	85 386	46 248	54.2
Chihuahua	54 467	3 165	122 822	90 899	74.0	221 527	164 699	74.3
Coahuila	66 498	n.d.	89 875	13 363	14.9	125 521	36 374	29.0
Nuevo León	135 949	n.d.	196 814			255 592	(22 383)	
Tamaulipas	30 327	6 037	67 813	37 050	54.6	144 766	99 512	69.0
Frontera	345 722	18 863	585 537	202 253	34.5	971 685	467 939	48.2
Nación	1 654 381		2 504 759	211 968	8.4	3 266 000	546 588	16.7

Fuente: INEGI, Censos Económicos, Varios años.

INEGI, Estadística de la industria maquiladora, Varios años.

4.3.2. Estructura, evolución y organización industrial

El análisis de la estructura industrial a nivel de subregiones y ramas de actividad, indica la conformación de tres importantes tendencias. Por un lado, en las actividades realizadas en el sector productivo de alimento y bebidas (31), cuya producción se vincula directamente con el crecimiento de la población e inversamente con su ingreso (Mungaray 1992:71 y Ruiz Durán 1993:525), si bien se observan descensos importantes en la participación del número de establecimientos en el total de la región centro-norte, salvo

Nuevo León, en el resto de los estados fronterizos es la actividad que más fácilmente permite la entrada de nuevas empresas y en la que, por tanto, se mantiene el mayor número de establecimientos para 1993. El hecho de que el empleo que genera disminuya su participación en el empleo industrial global; y a la vez, salvo Baja California, aumente su participación en el valor agregado, se debe a que se trata en su mayoría de establecimientos microindustriales (97.2%), con escasa capacidad de generar empleo, pero que debido a su crecimiento numérico, impacta positivamente la participación del sector en la generación de empleo y valor agregado, pues las micro y pequeñas empresas pasan del 35.7 al 44.7% del empleo y del 18.2 al 28.3% del valor agregado del sector.

Una segunda tendencia tiene que ver con la consolidación de las actividades relacionadas con la fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo, incluyendo instrumentos quirúrgicos y de precisión (38) en todos los estados fronterizos. Si bien su peso dentro del número de establecimientos la coloca en segundo lugar de importancia, excepción hecha de Nuevo León, donde se mantiene en primero, su peso en la generación de empleo y valor agregado creció de manera impresionante. En el primer caso, de 49 a 52% en Baja California, de 36 a 38% en Sonora, de 52 a 65% en Chihuahua, de 34 a 40% en Coahuila, de 34 a 38% en Nuevo León y de 44 a 58% en Tamaulipas. En cuanto al valor agregado, excepción hecha de Coahuila, donde pese a su descenso se mantiene como la fuente más importante, su participación creció de 35 a 43% en Baja California, de 22 a 28% en Sonora, de 46 a 57% en Chihuahua, de 26 a 27% en Nuevo León y de 28 a 34% en Tamaulipas. Pareciera claro que el crecimiento de estas actividades tiene que ver con la demanda directa e indirecta de refacciones y equipamiento de las diferentes industrias que le dan contenido al crecimiento de las actividades industriales, lo que coloca al sector en una favorable posición para el crecimiento y la innovación.

Una tercera tendencia tiene que ver con el nuevo dinamismo observado en algunas industrias que hoy no caracterizan la actividad industrial de la zona, pero que independientemente del peso que tienen en el número de establecimientos, empleos o aún en el valor agregado, han mostrado los mayores ritmos de crecimiento entre 1989 y 1993, o los más sostenidos entre 1985 y 1993; es decir, a partir del proceso de apertura económica y comercial de México. En este sentido, las tendencias de cambio de la actual organización industrial de las subregiones fronterizas, parecerían ser las siguientes:

En la subregión noroeste, las actividades industriales de las ramas 31 y 38 generan en 1993 el 57.3% de los establecimientos, el 65.5% de los empleos y el 61.4% del valor agregado. Es significativo que en ambas ramas, las micro y pequeñas empresas constituyen el 97.8 y 94.8% de los establecimientos, si bien su participación en el empleo es de 39.4 y 15.5% y en el valor agregado de 20.9 y 14.4% respectivamente. En esta subregión, los mayores ritmos de crecimiento entre 1989 y 1993, se observaron, en materia de establecimientos, en el sector de alimentos, bebidas y tabaco de Baja California, con 22% y en el sector textil y prendas de vestir de Sonora (32), con 33%, mientras que en el sector de sustancias químicas y productos del petróleo (35), se observó el mayor dinamismo del empleo en Baja California, con 25%, debido al mayor crecimiento del empleo en las micro

y pequeñas empresas, y en el de industrias metálicas básicas (37) en Sonora, con 20%. En valor agregado, destaca el dinamismo del sector otras industrias (39) en Baja California,

Cuadro 6. Evolución de los indicadores industriales de Baja California

Indicador y año	Total	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Establecimientos										
1985	2020	672	207	279	153	66	98	18	506	21
Porcentaje	100	33.3	10.2	13.8	7.6	3.3	4.9	0.9	25.0	1.0
Mype	92.8	96.2	94.2	96.4	94.1	90.9	93.9	61.1	85.9	76.2
1989	2064	627	241	202	193	83	194	12	488	24
Porcentaje	100	30.4	11.7	9.8	9.4	4.0	9.4	0.6	23.6	1.2
Mype	90.6	95.4	92.8	92.0	92.5	86.5	98.5	100	79.1	79.1
1993	4227	1198	378	389	407	174	389	15	1013	69
Porcentaje	100	33.1	8.9	9.2	9.6	4.1	9.1	0.4	24.0	1.6
Mype	92.1	97.2	93.7	92.0	81.5	96.5	97.6	50.0	77.1	84.1
TAC 1985-1989	0.5	-1.7	3.8	-8.1	5.8	5.7	17.1	-10.1	-0.9	3.3
TAC 1989-1993	19.6	22.2	11.9	17.8	20.5	20.3	18.6	5.7	20.0	30.2
TAC 1985-1993	9.7	9.6	7.8	4.2	13.0	12.9	18.6	-2.3	9.1	16.0
Empleo										
1985	56753	12852	5388	3317	3276	2548	1594	394	25396	1988
Porcentaje	100	22.7	9.5	5.8	5.8	4.5	2.8	0.7	44.8	3.5
Mype	30.5	35.7	34.7	51.0	35.0	46.8	47.4	11.4	18.1	7.0
1989	78659	12028	6877	7621	3526	3023	2789	357	39635	803
Porcentaje	100	15.3	8.7	9.7	4.5	6.4	3.6	0.5	50.4	1.0
Mype	50.6	43.3	50.3	41.2	32.1	45.2	53.1	7.2	16.7	30.3
1993	138593	19398	8550	10481	4697	12430	5521	639	72656	4721
Porcentaje	100	14.0	6.0	7.5	3.4	8.9	4.0	0.5	52.3	3.4
Mype	27.0	44.7	47.3	34.5	26.3	33.6	52.2	12.7	15.6	23.2
TAC 1985-1989	8.1	-1.7	6.1	20.8	1.8	17.0	14.0	-2.5	11.1	-22.7
TAC 1989-1993	15.3	12.7	5.0	8.3	7.4	25.4	18.6	5.7	16.4	55.7
TAC 1985-1993	11.8	5.3	5.6	15.3	4.6	21.9	16.8	6.3	14.0	11.4
Valor Agregado										
1985	20166	8036	1000	333	630	1003	1831	73	6952	307
Porcentaje	100	39.8	5.0	1.6	3.1	5.0	9.1	0.4	34.5	1.5
Mype	22.2	18.2	71.2	59.7	54.6	34.4	7.9	16.7	13.7	3.0
1989	14347	2916	702	675	444	1021	1382	17	7144	45
Porcentaje	100	20.3	4.9	4.7	3.1	7.1	9.6	0.1	49.5	0.3
Mype	27.4	28.4	54.1	47.8	31.3	49.0	31.1	0.3	18.0	44.0
1993	16208	3724	755	1005	635	1371	677	115	7747	309
Porcentaje	100	23.0	4.7	6.2	3.9	8.4	4.2	0.7	47.8	1.9
Mype	26.6	28.3	46.2	36.8	40.9	55.3	33.7	44.1	16.8	23.8
TAC 1985-1989	-5.16	-22.4	-8.5	19.3	-8.4	0.5	-6.3	-30.5	0.7	-38.1
TAC 1989-1993	2.5	3.0	1.5	8.3	7.4	6.1	-13.3		1.6	47.0
TAC 1985-1993	-2.4	-8.2	-3.1	13.1	0.1	3.5	-10.3		1.2	0.1

Fuente: INEGI, Censos económicos y Sistema de Cuentas Nacionales, Varios años.

Cuadro 7. Evolución de los indicadores industriales de Sonora.

Indicador y año	Total	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Establecimientos										
1985	2314	663	147	404	135	46	151	10	742	14
Porcentaje	100	28.6	6.4	17.5	5.8	2.0	6.6	0.4	32.1	0.6
MYPE	94.6	95.2	92.6	99.0	96.4	90.6	96.1	30.0	94.7	78.6
1989	2431	791	157	436	163	52	197	10	610	14
Porcentaje	100	32.5	6.5	17.9	6.7	2.1	8.1	0.4	25.1	0.6
MYPE	94.8	95.9	88.5	98.6	97.5	91.4	98.0	60.0	90.1	66.7
1993	5508	1948	495	854	359	112	446	5	1217	72
Porcentaje	100	35.4	9.0	15.5	6.5	2.0	8.3	0.1	22.1	1.3
MYPE	97.1	97.8	94.3	99.4	98.3	92.6	98.6		94.8	
TAC 1985-1989	1.2	4.4	1.6	1.9	4.7	3.1	6.3	0.0	-4.9	1.7
TAC 1989-1993	22.7	25.3	33.3	18.3	21.8	21.1	22.7	-15.9	18.8	50.6
TAC 1985-1993	11.4	14.4	16.4	9.8	13.0	11.8	14.3	-8.3	6.4	22.7
Empleo										
1985	51460	15926	4566	2108	2181	3640	2816	1023	18436	564
Porcentaje	100	30.9	8.9	4.5	4.2	7.1	5.5	2.0	35.8	1.1
MYPE	25.8	36.3	25.7	53.0	23.0	21.9	39.4	13	21.2	7.8
1989	65249	18126	8719	2139	2003	2103	2854	1311	27463	529
Porcentaje	100	27.8	13.4	3.3	3.1	3.2	4.4	2.0	42.1	0.8
MYPE	23.8	33.8	15.4	62.5	31.3	69.1	37.6	2.5	9.8	9.4
1993	85386	22391	12581	4308	3749	3579	2784	2673	32435	881
Porcentaje	100	26.2	14.7	5.0	4.4	4.2	3.3	3.1	38.0	1.0
MYPE	29.7	39.4	16.5	61.7	56.3	51.4	69.6		15.5	
TAC 1985-1989	5.9	3.2	16.2	-1.9	-2.1	-13.7	0.3	6.3	10.0	-1.6
TAC 1989-1993	7.0	5.4	9.6	19.1	17.0	14.2	-0.6	19.5	4.2	13.6
TAC 1985-1993	6.5	4.4	13.5	8.1	7.0	-0.2	-0.1	12.8	7.3	5.7
Valor Agregado										
1985	13867	4982	1262	166	367	687	1566	1739	2977	121
Porcentaje	100	35.9	9.1	1.2	2.7	5.0	11.3	12.5	21.5	0.9
MYPE	21.9	31.6	53.8	49.4	33.5	51.0	21.3	0.1	21.6	5.1
1989	15233	4940	1140	241	332	260	991	3043	4216	70
Porcentaje	100	32.4	7.5	1.6	2.2	1.7	6.5	20.0	27.7	0.5
MYPE	24.8	31.7	31.9	70.2	33.5	73.0	37.6	2.5	9.8	9.4
1993	20323	7376	1124	292	550	412	1635	3362	3709	62
Porcentaje	100	35.9	5.5	1.4	2.7	2.0	8.0	26.1	18.1	0.3
MYPE	19.7	20.9	19.0	58.6	38.4	82.5	18.1		14.4	
TAC 1985-1989	2.4	-0.2	-2.5	9.8	-2.5	-21.6	-10.8	15.0	9.1	-12.8
TAC 1989-1993	6.1	8.4	-0.3	1.9	10.6	9.6	10.5	12.0	-2.3	-2.4
TAC 1985-1993	4.5	4.5	-1.3	6.5	4.6	-5.5	-0.5	13.3	2.5	-7.2

Fuente: INEGI, Censos económicos y Sistema de Cuentas Nacionales, Varios años.

con 47%, y el del sector 37 en Sonora, con 12%, observándose en ambos estados interesantes dinámicas de crecimiento de la participación de las micro y pequeñas empresas en la generación de valor agregado, principalmente en las ramas 37 y 39 en Baja California, coincidiendo con la tendencia de la industria, mientras que en Sonora es en las ramas 34 y 35, que son diferentes de las de mayor dinamismo.

En términos de crecimiento sostenido, mientras que entre 1985 y 1993, a nivel de establecimientos la mayor estabilidad se observó en el sector productor de minerales no metálicos (36) de Baja California y 32 de Sonora, con un ritmo anual de crecimiento de 18.6 y 16.4% respectivamente, a nivel del empleo esto se observó en el sector 35 en el primer caso, con una tasa de crecimiento del 22% y en el sector 38 para el segundo caso, con un ritmo del 13% anual. Por su parte, a nivel del valor agregado esta estabilidad fue mayor para el sector productor de madera y sus productos (33) en Baja California y en el 37 en Sonora, con ritmos anuales de crecimiento del 13% en cada caso.

El análisis de regresión entre las tasas de crecimiento de los indicadores industriales agregados y los de las micro y pequeñas empresas, indica que el crecimiento de los establecimientos industriales en Baja California y Sonora, es crecientemente explicado por el crecimiento de las micro y pequeñas empresas. En el caso de Baja California, el coeficiente de regresión pasa de .72 a .88 entre los periodos 1985-1989 y 1989-1993, mientras que en Sonora, el coeficiente pasa de .63 a .99 en los mismos periodos. Si bien con menor significancia, el crecimiento del empleo es también crecientemente explicado por el crecimiento del empleo de las micro y pequeñas empresas, principalmente en Baja California, donde el coeficiente de regresión pasa de .11 a .61 de un periodo a otro, mientras que en Sonora su cambio es apenas marginal, de .12 a .18.

A nivel de valor agregado, el análisis de regresión por periodos, confirma el hecho de que entre los periodos 1985-1989 y 1989-1993, el crecimiento del valor agregado industrial se explica decrecientemente por el crecimiento del valor agregado generado por las micro y pequeñas empresas, pues mientras en Baja California pasa de un coeficiente de regresión de .24 a .14, en Sonora lo hace del .33 al .15. Esta situación muestra la clásica vulnerabilidad que este tipo de empresas tienen en materia de formación de empresarios y sostenimiento de empleos con remuneraciones a nivel de bienestar, pero también los retos para contruir ventajas competitivas regionales.

En la subregión centro norte, las actividades relacionadas con las ramas 31 y 38 generan el 54.5% de los establecimientos, el 65.6% de los empleos y el 60.4% del valor agregado; y las actividades que mayor dinamismo han mostrado entre 1989 y 1993, en cuanto a número de establecimientos, han sido, tanto para Chihuahua como para Coahuila, el sector 36, que ha crecido a una tasa promedio anual de 22 y 30% respectivamente, debido a la gran concentración de micro y pequeñas empresas, que para 1993 significan el 99.3 y 98.6% respectivamente de la estructura de la rama. A nivel del empleo, el mayor dinamismo se observó en el sector de papel, imprentas y editoriales (34) para el caso de

Chihuahua, que creció a un ritmo de 17% promedio anual, mientras que en Coahuila, el sector 33 lo hace al 15%; y en cuanto a valor agregado, el sector de mayor dinamismo fue el 32 en Chihuahua, a una tasa promedio anual del 7%, y el 34 en Coahuila, que lo hizo al 36%. Sin embargo, sólo existe correspondencia con el peso de las micro y pequeñas

Cuadro 2. Evolución de los indicadores industriales de Chihuahua										
Indicador y año	Tasa	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Establecimientos										
1985	3574	1315	250	624	174	50	228	16	898	19
Porcentaje	100	36.8	7.0	17.5	4.9	1.4	6.4	0.4	25.1	0.5
MYPE	97.1	96.6	100	100	100	44.4	100	100	100	100
1989	3825	1304	270	601	219	62	470	15	862	22
Porcentaje	100	34.1	7.1	15.7	5.7	1.6	12.3	0.4	22.5	0.6
MYPE	92.9	98.0	87.6	95.1	96.3	88.8	99.4	75.0	81.9	66.6
1993	7388	2419	528	1079	469	109	1047	3	1682	52
Porcentaje	100	32.7	7.1	14.6	6.3	1.5	14.2	0.0	22.8	0.7
MYPE	95.2	98.6	92.9	97.4	97.6	87.6	99.3		86.4	
TAC 1985-1989	1.7	-0.2	1.9	-0.9	5.8	5.4	18.1	-1.6	-1.0	3.7
TAC 1989-1993	17.9	16.7	18.3	15.8	21.0	15.1	22.2	-33.1	18.2	24.0
TAC 1985-1993	9.5	7.9	9.8	7.1	13.2	10.2	21.0	-18.9	8.2	13.4
Empleo										
1985	122522	11914	13594	16818	2724	2176	3622	1218	70026	730
Porcentaje	100	9.7	11.1	13.7	2.2	1.8	2.9	1.0	57.0	0.6
MYPE	29.7	29.7	100	100	100	4.9	100	100	100	100
1989	168029	12390	18572	14532	2915	3563	3809	1352	107120	3776
Porcentaje	100	7.4	11.0	8.7	1.7	2.1	2.3	0.8	63.7	2.2
MYPE	15.1	46.9	11.6	52.0	35.9	35.8	61.4	6.6	4.8	8.7
1993	221527	17828	26092	16003	5534	5015	6932	423	142886	794
Porcentaje	100	8.0	11.8	7.2	2.5	2.3	3.1	0.2	64.5	0.4
MYPE	17.7	56.7	13.2	54.9	42.0	26.4	49.4		6.6	
TAC 1985-1989	7.8	1.0	7.8	-1.7	1.7	12.3	1.3	2.6	10.6	41.1
TAC 1989-1993	7.2	9.3	8.9	2.4	17.4	8.9	16.2	-25.2	7.5	-32.3
TAC 1985-1993	7.7	5.2	8.5	-0.6	9.3	11.0	8.5	-12.4	9.3	1.1
Valor Agregado										
1985	23942	2436	1918	4027	1030	980	1524	847	10940	108
Porcentaje	100	10.6	8.3	16.8	4.3	4.1	6.4	3.5	45.6	0.4
MYPE	36.7	28.9	100	100	100	24.8	100	100	100	100
1989	29745	2865	1856	1569	1372	368	1495	403	19439	378
Porcentaje	100	9.6	6.2	5.3	4.6	1.2	5.0	1.4	65.4	1.3
MYPE	11.8	39.7	14.9	52.1	9.1	60.6	23.3	1.3	2.9	1.7
1993	26392	3376	2615	1621	621	503	2005	463	15127	61
Porcentaje	100	12.8	9.9	6.1	2.3	1.9	7.6	1.8	57.3	0.2
MYPE	18.1	30.0	9.3	44.2	31.9	36.6	22.1		9.0	
TAC 1985-1989	5.6	3.1	-1.7	-21.0	7.4	-21.7	-0.5	-17.0	15.6	36.8
TAC 1989-1993	-2.4	3.3	7.1	0.7	-14.7	6.5	6.0	2.8	-4.9	-30.6
TAC 1985-1993	1.1	3.2	3.1	-9.3	-5.3	-7.1	3.1	-6.5	3.7	-6.2

Fuente: INEGI, Censos económicos y Sistema de Cuentas Nacionales. Varios años.

Cuadro 9. Evolución de los indicadores industriales de Coahuila

Indicador y año	Total	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Establecimientos										
1985	2901	868	220	385	156	64	310	36	841	21
Porcentaje	100	29.9	7.6	13.3	5.4	2.2	10.7	1.2	29.0	0.7
MYPE	98.9	99.0	98.6	99.1	100	83.3	100	100	96.3	100
1989	3231	992	264	359	208	104	356	32	888	28
Porcentaje	100	30.7	8.1	11.1	6.4	3.2	11.0	1.0	27.3	0.9
MYPE	95.5	97.8	89.3	98.6	96.5	86.3	91.7	70.0	94.6	89.3
1993	6086	1653	466	661	420	179	1001	17	1590	99
Porcentaje	100	27.2	7.7	10.9	6.9	2.9	16.4	0.3	26.1	1.6
MYPE	96.6	98.5	89.4	99.3	97.8	89.4	98.6	36.4	95.5	92.8
TAC 1985-1989	2.7	3.3	4.6	-1.8	7.3	12.1	3.5	-2.9	1.4	7.2
TAC 1989-1993	17.2	13.6	15.3	16.5	19.2	14.5	29.3	-14.6	15.7	45.6
TAC 1985-1993	9.7	8.4	9.8	7.0	13.2	13.7	15.8	-9.0	8.3	21.4
Empleo										
1985	89785	11245	9581	1434	1273	4301	6536	24121	30640	654
Porcentaje	100	12.5	10.7	1.6	1.3	4.8	7.3	26.8	34.1	0.7
MYPE	49.7	50.6	53.1	68.8		2.8	100	100	63.0	100
1989	108950	12599	12978	2207	2737	3729	8515	25550	37004	1509
Porcentaje	100	11.6	11.9	2.0	2.5	3.3	7.8	23.4	34.1	1.4
MYPE	23.5	48.0	27.1	74.8	40.8	34.9	27.9	25	21.5	8.4
1993	125321	16310	17706	1835	3935	8454	10994	12191	50488	1608
Porcentaje	100	13.0	14.1	3.1	3.1	6.7	8.8	9.7	40.2	1.3
MYPE	27.5	52.8	16.3	73.9	50.8	33.0	45.6	2.2	20.7	21.9
TAC 1985-1989	4.8	2.8	7.6	10.8	19.1	7.3	6.6	1.4	4.8	20.9
TAC 1989-1993	3.6	6.7	8.1	14.8	9.5	10.2	6.6	-16.9	8.1	1.6
TAC 1985-1993	4.3	4.8	8.0	13.1	15.2	8.8	6.7	-8.2	6.4	11.9
Valor Agregado										
1985	52399	3464	1961	70	332	1468	3122	20059	21519	406
Porcentaje	100	6.6	3.7	0.1	0.6	2.8	6.0	38.3	41.1	0.7
MYPE	8.3	26.3	25.2	24.4	100	1.3	100	100	45.0	100
1989	53794	3037	2062	170	361	1475	3675	10652	32332	30
Porcentaje	100	5.6	3.8	0.3	0.7	2.7	6.8	19.8	60.1	0.5
MYPE	5.7	25.5	19.7	75.7	23.5	34.1	6.8	0.9	2.5	25.5
1993	34290	6165	1494	268	1648	1576	4420	6569	11990	158
Porcentaje	100	18.0	4.3	0.8	4.8	4.6	12.9	19.2	35.0	0.5
MYPE	13.8	21.4	11.8	66.7	35.3	27.5	11.5	0.8	11.9	22.5
TAC 1985-1989	0.7	-3.2	1.3	24.8	2.1	0.1	4.2	-14.6	10.7	-47.9
TAC 1989-1993	-8.6	15.2	-6.2	9.5	33.5	1.3	3.8	-9.2	-18.0	39.4
TAC 1985-1993	-4.6	6.6	-3.0	16.1	19.5	0.8	3.9	-11.7	-6.3	-10.0

Fuente: INEGI, Censos económicos y Sistema de Cuentas Nacionales, Varios años.

empresas en el caso de Coahuila, donde el valor generado por éstas en la rama 34, significa el 35% del total.

En términos de crecimiento sostenido, entre 1985 y 1993, mientras que a nivel de establecimientos el sector 36 ha mostrado mayor estabilidad en ambos estados, al crecer a un ritmo de 21 y 16% respectivamente, a nivel del empleo la mayor estabilidad se observa en el sector 35, en el caso de Chihuahua y en el 34, en el de Coahuila, que crecieron al 11 y 15% en cada caso. En ambos estados, en el sector 35 es donde se han observado las tendencias de mayor dinamismo en la micro y pequeña empresa. Por lo que respecta al valor agregado, a nivel de rama la mayor estabilidad se ha observado en los sectores 38 y 34 respectivamente, con una tasa promedio anual de crecimiento del 4 y 20%. A nivel de sector de empresas, la participación más relevante de las micro y pequeñas de Chihuahua, ha sido en los sectores 35 y 33, con el 57 y 44% respectivamente del valor agregado, mientras que en Coahuila su mayor participación ha sido en los sectores 33 y 34, con 67 y 35% respectivamente.

En esta subregión, el crecimiento de los establecimientos sólo es crecientemente explicado por el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el caso de Coahuila, cuyo coeficiente de regresión pasa de .87 a .94 entre los períodos 1985-1989 y 1989-1993, mientras que en el caso de Chihuahua, tal crecimiento es decrecientemente explicado, pues los coeficientes son de .53 y .34 para los mismos períodos. En el caso del empleo, en ambos estados su comportamiento es crecientemente explicado por la tasa de crecimiento del empleo en la micro y pequeña empresa, si bien en Chihuahua es más marcado, al llegar el coeficiente de regresión a .94, mientras que en Coahuila lo hace al .35, si bien con una baja significancia estadística. Por su parte, mientras que en Coahuila el crecimiento del valor agregado industrial es crecientemente explicado por el crecimiento del valor agregado generado por la micro y pequeña empresa, con coeficientes de regresión que pasan de .21 a .63, en Chihuahua esta situación es similar, si bien con menor significancia, pues el coeficiente de regresión evoluciona de .04 a .33. Esta situación seguramente tiene que ver con el patrón de exportación de Coahuila, pues al incorporar una amplia red de proveedores, la importancia de la micro y pequeña empresa crece y sus niveles de productividad tienden a aumentar.

En la subregión noreste, en 1993 el peso de los sectores 31 y 38 en los establecimientos es de 55.7%, de 59.4% en el empleo y de 47.1% en el valor agregado. Sin embargo, pese a su importancia, ha sido en otros sectores donde se ha observado el mayor dinamismo, tanto de corto como de mediano plazo. Entre 1989 y 1993, el mayor dinamismo en establecimientos se observó en el sector 34, para el caso de Nuevo León y en el 32 para el de Tamaulipas, con una tasa de crecimiento promedio anual de 20 y 27% respectivamente. En ambos casos este dinamismo se corresponde con un crecimiento de la participación de la micro y pequeña empresa en la rama. A nivel del empleo, esto se observó en los sectores 35 y 33 de Nuevo León y Tamaulipas respectivamente, con un

crecimiento en cada caso de 8 y 27%, mientras que el mayor ritmo de crecimiento en la generación de valor agregado, fue en los sectores 33 y 32, con un ritmo de 10 y 26% en Nuevo León y Tamaulipas.

Cuadro 18. Evolución de los indicadores industriales de Nuevo León										
Indicador y año	Total	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Establecimientos										
1985	6137	1289	460	593	457	379	523	520	2199	107
Porcentaje	100	21.0	7.5	9.7	7.4	6.2	8.7	2.0	35.8	1.7
Mype	96.3	98.0	95.1	100.	98.7	87.3	91.3	100.	95.4	100.
1989	6277	1352	544	597	515	483	525	107	2012	142
Porcentaje	100	21.5	8.7	9.5	8.2	7.7	8.4	1.7	32.1	2.3
Mype	94.5	96.4	93.4	97.2	95.3	88.8	92.6	78.6	94.1	97.2
1993	10271	2261	1005	1017	1078	776	642	72	3246	219
Porcentaje	100	21.6	9.8	9.9	10.5	7.6	6.3	0.7	31.6	2.1
Mype	95.6	97.2	95.7	99.2	97.7	91.2	92.2	62.8	94.2	97.7
TAC 1985-1989	0.6	1.2	4.2	0.2	3.0	6.1	-0.4	-2.9	-2.2	7.1
TAC 1989-1993	13.1	13.1	16.6	14.2	20.3	12.6	5.2	-9.4	12.7	11.4
TAC 1985-1993	6.6	7.0	10.3	7.0	11.3	9.4	2.6	-6.2	-5.0	9.4
Empleo										
1985	196814	28708	14404	3634	9491	28119	23409	21003	66529	1518
Porcentaje	100	14.6	7.3	1.9	4.8	14.3	11.9	10.7	33.8	0.8
Mype	22.7	30.5	41.7	90.0	35.1	24.8	22.8	11.2	35.8	41.6
1989	205221	28569	22292	5336	12069	25826	25907	12366	70812	2044
Porcentaje	100	13.9	10.9	2.6	5.9	12.6	12.6	6.0	34.5	1.0
Mype	32.7	34.6	33.3	73.6	33.9	33.1	21.6	20.2	32.4	70.5
1993	255592	38839	21354	7247	15553	35601	28463	8975	96796	2764
Porcentaje	100	15.2	8.4	2.8	6.1	13.9	11.1	3.5	37.9	1.1
Mype	34.6	33.2	39.0	48.3	81.9	48.4	34.5	22.5	15.3	30.6
TAC 1985-1989	1.1	-0.1	10.9	9.6	6.0	-2.1	2.5	-13.2	1.6	7.4
TAC 1989-1993	5.6	8.0	-1.1	8.0	6.5	8.4	2.4	-7.7	8.1	7.8
TAC 1985-1993	3.3	3.9	5.0	9.0	6.4	3.0	2.5	-10.1	4.8	7.8
Valor Agregado										
1985	117 862	17994	3674	526	3720	24564	14727	21771	30722	213
Porcentaje	100	15.2	3.1	0.5	3.2	20.8	12.5	18.5	26.1	0.2
Mype	15.2	7.6	19.3	79.3	13.6	9.6	5.8	2.7	28.9	42.8
1989	85539	15671	5202	560	4034	17317	9907	9908	21695	247
Porcentaje	100	18.5	6.1	0.7	4.8	20.5	11.7	11.7	25.7	0.3
Mype	15.9	8.6	10.2	63.8	14.4	22.4	25.3	5.4	14.9	68.3
1993	70872	14399	2245	880	3142	12330	9541	9252	18848	226
Porcentaje	100	20.3	3.2	1.2	4.4	17.4	13.5	13.1	26.6	0.3
Mype	18.3	12.0	39.0	73.2	27.6	21.8	14.5	6.5	18.3	61.4
TAC 1985-1989	-8.0	-3.3	9.1	1.6	2.0	-8.4	-9.4	-17.9	-8.3	3.8
TAC 1989-1993	-3.5	-1.7	-14.5	9.5	-4.9	-6.6	-0.8	-1.4	-2.8	-0.9
TAC 1985-1993	-5.5	-2.4	-5.3	5.9	-1.9	-7.4	-4.7	-9.1	-5.3	1.1

Fuente: INEGI, Censos económicos y Sistema de Cuentas Nacionales, Varios años.

Cuadro 11. Evolución de los indicadores industriales de Temuco

Indicador y año	Total	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Establecimientos										
1985	3149	1195	206	343	230	57	183	15	905	15
Porcentaje	100	37.9	6.5	10.9	7.3	1.8	5.8	0.5	28.7	0.5
MYPE	96.3	98.0	95.1	100	98.7	87.3	91.3	100	95.4	100
1989	3181	1404	251	302	217	94	227	11	618	57
Porcentaje	100	44.1	7.9	9.5	6.8	3.0	7.1	0.4	19.4	1.8
MYPE	95.8	98.6	95.2	100	97.2	56.8	97.7	100	89.4	91.2
1993	6036	2317	652	659	500	148	381	10	1253	116
Porcentaje	100	38.4	10.8	10.9	8.3	2.5	6.3	0.2	20.8	1.9
MYPE	96.6	99.0	96.4	99.1	97.8	75.4	98.1	100	92.0	93.8
TAC 1985-1989	0.3	4.0	4.9	-3.2	-1.5	12.5	5.4	-7.8	-9.5	33.4
TAC 1989-1993	17.4	13.3	27.0	21.5	23.2	12.0	13.8	-2.4	19.3	19.4
TAC 1985-1993	8.5	8.6	15.5	8.5	10.2	12.7	9.6	-4.9	4.2	29.1
Empleo										
1985	67750	14373	2781	963	1920	16230	1386	173	29948	39
Porcentaje	100	21.2	4.0	1.4	2.8	24.0	2.0	0.3	44.2	0.1
MYPE	21.4	39.3	22.2	100	74.7	8.1	53.0	100	12.6	100
1989	98097	16175	5928	1045	2686	16182	3286	231	51362	1240
Porcentaje	100	16.5	6.0	1.0	2.7	16.5	3.3	0.2	52.4	1.3
MYPE	17.2	46.4	17.3	100	51.6	6.5	34.0	100	6.3	18.6
1993	144766	18700	12446	2754	5446	16560	3453	340	83453	1614
Porcentaje	100	12.9	8.6	1.9	3.8	11.4	2.4	0.2	57.6	1.1
MYPE	20.6	56.3	21.2	56.8	37.5	12.0	57.5	100	7.9	18.2
TAC 1985-1989	9.3	2.9	19.5	2.0	8.4	-0.1	21.4	7.2	13.5	86.5
TAC 1989-1993	10.2	3.7	20.4	27.4	19.3	0.6	1.2	10.1	12.9	6.8
TAC 1985-1993	10.0	3.5	20.6	14.0	15.9	0.5	12.1	8.8	13.7	59.5
Valor Agregado										
1985	28141	1331	327	54	296	18352	30		7747	4
Porcentaje	100	4.7	1.2	0.2	1.0	65.2	0.1	0.0	27.5	0.0
MYPE	8.6	60.8	17.8	100	51.0	1.0	95.6	100	4.8	100
1989	20995	2974	541	86	363	9416	242	24	7258	92
Porcentaje	100	14.2	2.5	0.4	1.7	44.8	1.2	0.1	34.6	0.4
MYPE	11.8	44.2	16.1	51.3	36.6	3.7	54.2	100	4.6	36.9
1993	25523	3471	1734	157	651	10295	397	26	8665	127
Porcentaje	100	13.6	6.8	0.6	2.6	40.3	1.6	0.1	33.9	0.5
MYPE	17.6	45.2	13.3	77.4	37.6	10.5	55.6	100	7.4	11.3
TAC 1985-1989	-7.1	22.3	13.4	12.3	5.2	-15.4	68.5		-1.6	119.0
TAC 1989-1993	4.0	3.1	26.2	12.8	12.4	1.8	10.4	1.6	3.6	6.7
TAC 1985-1993	-1.1	11.2	20.4	12.6	9.2	-6.2	33.2		1.3	46.5

Fuente: INEGI, Censos económicos y Sistema de Cuentas Nacionales, Varios años.

A nivel de las micro y pequeñas empresas, existe correspondencia con el crecimiento de la participación de éstas en el empleo del sector 35 y en el valor agregado del sector 32 de Nuevo León. No obstante, los mayores pesos de este tipo de empresas en 1993, se observan en el sector 34 a nivel del empleo y en el 33 a nivel del valor agregado en Nuevo León, con 82 y 73% respectivamente, mientras que en Tamaulipas, los pesos más importantes son en el sector 37 a nivel del empleo y en el 33 a nivel del valor agregado, con un 100 y 77% respectivamente.

En cuanto a la estabilidad del crecimiento, mientras que en lo que a establecimientos se refiere, la mayor tasa fue en el sector 34 de Nuevo León, con 11%, y en el 32 de Tamaulipas, con 16%, a nivel del empleo. Esto se observó en los sectores 33 y 32, que crecieron al 9 y 21% respectivamente, mientras que el valor agregado del sector 33 en Nuevo León crecía a un ritmo anual de 6% y el del sector 36 de Tamaulipas al 33%.

El crecimiento observado en los establecimientos industriales de la subregión, es alta y establemente explicado en ambos estados, por el crecimiento de los micro y pequeños establecimientos industriales, pues entre los periodos 1985-1989 y 1989-1993, el coeficiente de regresión pasó de .98 a .99 en Nuevo León y de .92 a .91 en Tamaulipas. Caso contrario se observa en la explicación del empleo industrial a partir del crecimiento del empleo que generan las micro y pequeñas empresas, pues mientras en Nuevo León el coeficiente pasa de .14 a .02, en Tamaulipas lo hace de .91 a .02.

Cuadro 12: Análisis de regresión entre tasas de crecimiento de la industria y de las micro y pequeñas empresas

Estado y año. Indicador	Establecimientos			Empleo			Valor Agregado			
	R ²	F	GL	R ²	F	GL	R ²	F	GL	
Baja California	1985-1989	.724	21.02	8	.114	1.03	8	.235	2.47	8
	1989-1993	.830	58.9	8	.609	12.5	8	.138	1.28	8
Sonora	1985-1989	.628	13.5	8	.124	1.13	8	.326	3.88	8
	1989-1993	.988	499.3	6	.177	1.73	8	.149	1.05	8
Chihuahua	1985-1989	.533	9.14	8	.004	.03	8	.041	.35	8
	1989-1993	.336	4.05	8	.944	133.84	8	.331	2.97	6
Coahuila	1985-1989	.872	54.59	8	.004	.00	7	.209	2.12	8
	1989-1993	.935	114.7	8	.348	4.26	8	.677	13.45	8
Nuevo León	1985-1989	.978	351.9	8	.135	1.25	8	.001	.01	8
	1989-1993	.996	1871.7	8	.019	.16	8	.003	.02	8
Tamaulipas	1985-1989	.917	88.25	8	.914	84.87	8	.124	1.14	8
	1989-1993	.905	75.82	8	.019	.15	8	.356	4.43	8

Es evidente que mientras la importancia de los sectores 31 y 38 es aún predominante, conforme crece la importancia del sector industrial en las actividades económicas fronterizas, otras actividades industriales empiezan a influir en los ritmos de este crecimiento. En la subregión noroeste, en Baja California empieza a destacar el sector 36 en establecimientos y empleo; lo mismo hace el sector 35 en establecimientos, empleo y valor

agregado, aunque en este último giro destaca también el sector 33. Por su parte, en Sonora empieza a destacar el sector 32 en establecimientos y empleo, mientras que los sectores 37 y 33 lo hacen en la generación de valor agregado. En la subregión centro norte, en Chihuahua empieza a destacar el sector 36 en establecimientos y valor agregado, el 35 en empleo y el 34 en establecimientos y empleo. En Coahuila, mientras que el sector 36 destaca en establecimientos, el 34 lo hace en los tres rubros y el 33 en empleo y valor agregado. En la subregión noreste, en Nuevo León, destaca el sector 33 en empleo y valor agregado y el 34 en establecimientos, mientras que en Tamaulipas lo empieza a hacer el sector 32 en todos los rubros y el 36 en valor agregado.

Igual que en el resto del país, la pequeña empresa ha sido predominante dentro de las actividades industriales de la zona, si bien sus posibilidades de crecer han sido mayores. Según la información disponible, para 1993, entre el 92 y el 97% de los establecimientos industriales son micro y pequeñas empresas, dependiendo del estado fronterizo de que se trate. En promedio, representan el 95.5% del total de establecimientos fronterizos, en comparación con 98% en el país; también proporcionan el 26.2% del empleo industrial en los estados fronterizos del norte de México, mientras que a nivel nacional dicho porcentaje es de 40%. A nivel del valor agregado de la industria, mientras que en el país contribuyen con el 19.6% del total, en la frontera norte esa participación asciende a 19%.

El problema del bajo valor agregado en este tipo de empresas ha sido ampliamente discutido por Reynolds & Pessoa (1992) y Ruiz Durán y Kagami (op.cit.), asociado a los diferenciales de productividad que es posible obtener con la tecnología y el aprendizaje empresarial con que trabajan este tipo de empresas en relación a empresas medianas y grandes dentro del mismo sector. En consecuencia, la importancia de la micro y pequeña empresa, tradicionalmente se asocia más con los niveles de empleo, que con los niveles de bienestar que a través de la actividad productiva pueden generar, pues en general, el nivel de productividad de la micro y pequeña empresa es menor que el obtenido en promedio por el sector industrial. Sin embargo, mientras que el peso de este tipo de empresas en la generación de valor agregado industrial descendió en Baja California, de 27.4 a 26.6% y en Sonora, de 24.8 a 19.7% entre 1989 y 1993, en Chihuahua y Coahuila creció del 11.8 al 18.1 y del 5.7 al 13.6% y en Nuevo León y Tamaulipas lo hizo del 15.9 al 18.3 y del 11.8 al 17.6% respectivamente. En materia de empleo, sólo en Baja California descendió el peso de estas empresas, de 30.6 a 27% en términos agregados

Si bien los anteriores indicadores de la micro y pequeña empresa fronteriza ilustran sobre la permanente debilidad estructural de este tipo de empresas frente a las grandes, en presencia del crecimiento de su participación en la generación de valor agregado, la ausencia de un esfuerzo estatalmente dirigido para integrar el potencial empresarial de los pequeños como parte del crecimiento regional, parece confirmar el carácter centralizado de una política industrial genérica.

De esta forma, es previsible que junto con los sectores 31 y 38 que hoy caracterizan sensiblemente la organización industrial fronteriza, de acuerdo con la información disponible de crecimiento sostenido, en los próximos años otras actividades

industriales puedan desarrollarse para diversificar aún más la organización industrial actual. Desde el punto de vista de una política industrial regional multisectorial, el fomento a la innovación y la productividad de la micro y pequeña empresa, tendría más posibilidades, en la subregión noroeste, en los sectores 33, 34 y 37 de Baja California y 33, 34, 35, 37 y 38 de Sonora, donde su peso en el valor agregado creció de manera importante. Con similar criterio, en la subregión centro norte, los sectores estratégicos de Chihuahua serían el 34, 36 y el 38 y los de Coahuila el 33, 34, 36 y 38. Por su parte, en la subregión noreste, los sectores con mayores posibilidades son el 32, 33 y 34 en Nuevo León y el 32, 33, 35 y 38 en Tamaulipas, de donde se sigue que la intersección entre sectores industriales dinámicos y participación sectorial importante de micro y pequeñas empresas con potencial de innovación, es alta. Esta situación ilustra cómo la operación de las micro y pequeñas empresas en condiciones de economía abierta, con niveles de protección efectiva e incentivos fiscales, podría ser más productiva y tener mayor potencial de desarrollo.

4.4. La industria maquiladora y la política industrial

Desde sus inicios, la industria maquiladora orientada a la exportación ha tenido un crecimiento importante, pues aún después de cada periodo recesivo en Estados Unidos, ha dado muestra de gran dinamismo dentro de la economía mexicana. Entre 1975 y 1993, los establecimientos crecieron a un ritmo anual del 10.2%, el personal ocupado creció al 13.7% y el valor agregado nominal al 68.5%. Si este comportamiento se observa a partir de 1985, los indicadores son 20.6, 16.8 y 98.9% respectivamente, lo que indica que a partir del inicio de las políticas mexicanas de apertura, las actividades de subcontratación internacional se intensifican en México (Bizberg 1992:68).

La concentración de este tipo de empresas en los estados de la frontera norte de México, ha sido ampliamente estudiada y discutida. También lo ha sido el hecho de que a partir del proceso de apertura, el aumento de este tipo de empresas en el interior de la república y la generación de empleo masculino dentro de los procesos productivos, han crecido significativamente (González-Aréchiga y Barajas 1989 y Tamayo 1993). Mientras en 1980 el 85 y 87% de las plantas y los empleos se localizaban en municipios fronterizos, para 1985 la proporción había disminuido a 83% a nivel del empleo y para 1993 al 73% para ambos casos. En el caso del valor nominal agregado, mientras entre 1980 y 1985 se generaba el 86% en los estados del norte de México, para 1993 descendió al 71%.

A nivel de las diferentes ramas industriales también se han observado modificaciones. Aunque el peso de las actividades productoras de bienes eléctricos y electrónicos, incluyendo maquinaria, aparatos y accesorios ha disminuido, se han mantenido como las más importantes. Mientras en 1975 agrupaban el 43% de los establecimientos que operan en los estados de la frontera norte de México, y generaban el 63% del empleo y el 64% del valor agregado del sector, para 1993 los pesos eran 29, 40 y 39% respectivamente. En contrapartida, las actividades productoras de muebles y partes para muebles de madera y metal, crecieron del 2 al 17% en los establecimientos, del 3 al 7% en el empleo y del 3 al 7% en el valor agregado. Desde una perspectiva regional, el dinamismo mantenido a través de la industria maquiladora en relación a la producción industrial mexicana, ha generado

expectativas en torno a cambios en el centro de gravedad industrial del país, desde la zona de México y Monterrey hacia la región fronteriza (Fernandez 1989:93).

Existe evidencia acerca de las oportunidades de negocios que a partir de las actividades de maquila, han dado lugar a sectores empresariales de carácter nacional. La construcción de infraestructura y la oferta de servicios profesionales y de maquila son áreas

Cuadro 13. Principales características de la industria maquiladora de exportación			
Año	Establecimientos	Personal Ocupado	Valor Agregado (millones)
1975			
Total nacional	454[100]	67 214[100]	4 014.5[100]
Total municipios frontera	418[92]	62 145[92]	3 625.6[90]
Total municipios interior	36[8]	5 069[8]	388.9[10]
1980			
Total nacional	620[100]	119 546[100]	26 980.8[100]
Total municipios frontera	526[85]	103 690[87]	24 458.6[91]
Total municipios interior	94[15]	15 856[13]	2 522.2[9]
1985			
Total nacional	760[100]	211 968[100]	325 249.7[100]
Total municipios frontera	646[85]	175 953[83]	272 770.0[84]
Total municipios interior	114[15]	25 995[17]	52 479.7[16]
1990			
Total nacional	1938[100]	460 293[100]	10 136 949.0[100]
Total municipios frontera	1377[71]	333 700[73]	7 326 031.0[72]
Total municipios interior	461[29]	126 593[27]	2 810 918.0[28]
1993			
Total nacional	2166[100]	540 927[100]	17 198 742.0[100]
Total municipios frontera	1574[73]	388 204[72]	12 243 212.0[71]
Total municipios interior	592[27]	152 724[28]	4 955 530.0[29]

Fuente: INEGI, Estadística de la industria maquiladora de exportación.

perfectamente identificadas como nichos de mercado en que han venido operando empresarios nacionales. En ramas industriales como la textil y la metalmecánica, por ejemplo, existe un mercado siempre abierto para nuevos productores. En algunos casos en que el aprendizaje industrial ha sido rápido y eficiente, se han visto transformaciones de micros en pequeños y medianos empresarios, ya sea en actividades industriales específicas, o como organizadores de servicios de maquila para nuevas empresas extranjeras que desean incursionar, con el menor riesgo posible, en actividades de subcontratación que mejoren sus rendimientos económicos (González Baz y Pasero 1990:6, Mungaray 1991:605). Esto ha permitido a la maquiladora tradicional evolucionar, si bien no de manera generalizada, de la tradicional maquiladora como un centro de costos con responsabilidad laboral, de operaciones, y mantenimiento de instalaciones, a nuevas modalidades como: a) la empresa **subcontratante** que extiende su responsabilidad hasta el financiamiento, la maquinaria y equipo, la ingeniería del producto y ocasionalmente la materia prima; b) la empresa **shelter**, que es una inversión compartida en equipo y mejoras, donde la parte mexicana asume responsabilidad administrativa, laboral y legal; c) la empresa **incubadora** que se deriva de la

Cuadro 14: Indicadores de la industria maquiladora por ramo de actividad

Ramo de actividad	Personas		Valor		VA/PD(mil)	VA/E	FO/E
	Empresas	Ocupados	Agregado (mil)				
Alimentos							
1975	11(2.6%)	1 579(2.5%)	71.4(2.0%)		.05	6.5	143.5
1980	12(2.3%)	1 393(1.3%)	274.9(1.1%)		.2	22.9	116.1
1985	12(1.9%)	1 855(1.1%)	2687.2(1.0%)		1.5	223.9	154.6
1990	33(2.4%)	3 985(1.2%)	13723.0(1.9%)		34.4	4158.6	120.8
1993	33(2.1%)	13 068(0.8%)	171345.0(1.4%)		55.8	5192.3	93.0
Calzado y prendas de vestir							
1975	111(26.6%)	12 672(20.4%)	577.6(15.9%)		.05	5.2	114.2
1980	112(21.3%)	15 787(15.2%)	11840.3(48.4%)		.8	105.7	141.0
1985	113(17.5%)	16 635(9.5%)	21175.3(7.8%)		1.3	187.4	147.2
1990	206(14.9%)	26 740(8.0%)	402183.0(5.5%)		15.0	1952.3	129.8
1993	221(14.0%)	29 863(7.7%)	1672265.0(5.3%)		22.5	3041.9	135.1
Muebles y partes para muebles de madera y metal							
1975	10(2.4%)	888(1.4%)	97.3(2.7%)		.1	9.7	88.8
1980	56(10.6%)	3 163(3.1%)	643.3(2.6%)		.2	11.5	56.5
1985	74(11.5%)	6 522(3.7%)	12905.9(4.7%)		2.0	174.4	88.1
1990	253(18.4%)	24 500(7.3%)	425557.0(5.8%)		17.4	1682.0	96.8
1993	272(17.3%)	28 658(7.4%)	893548.0(7.3%)		31.2	3285.1	109.0
Maquinaria excepto eléctrica y equipo de transporte							
1975	29(6.9%)	2 810(4.5%)	215.9(6.0%)		.1	7.4	96.9
1980	66(12.5%)	8 934(8.6%)	1695.7(6.9%)		.2	25.7	135.4
1985	75(11.6%)	39 364(22.4%)	84379.9(31.0%)		2.1	1125.1	524.9
1990	156(11.3%)	82 313(24.7%)	2199869.0(30.0%)		26.8	14101.7	527.6
1993	161(10.2%)	95 345(24.6%)	354880.0(29.0%)		37.2	22042.3	592.2
Maquinaria, aparatos, accesorios y artículos eléctricos y electrónicos							
1975	179(42.8%)	38 977(62.7%)	2335.9(64.4%)		.1	13.1	217.7
1980	200(30.0%)	62 110(59.9%)	8223.4(33.6%)		.1	41.1	310.6
1985	250(38.7%)	87 937(50.0%)	121999.9(44.8%)		1.4	488.0	351.7
1990	441(32.0%)	145 246(43.5%)	3133449.0(42.8%)		21.6	7105.3	329.4
1993	451(28.7%)	153 336(40.0%)	4761718.0(38.9%)		30.7	10558.1	344.5
Otras industrias manufactureras							
1975	69(16.3%)	3 405(5.5%)	237.1(6.5%)		.1	3.4	49.4
1980	53(10.1%)	7 483(7.2%)	1197.7(4.9%)		.2	22.6	141.2
1985	88(13.6%)	12 473(7.1%)	17673.8(6.5%)		1.4	200.8	141.7
1990	220(16.0%)	35 602(10.7%)	787943.0(10.8%)		22.1	3581.6	161.3
1993	352(22.4%)	57 426(14.8%)	1756820.0(14.3%)		30.6	4991.0	163.1
Servicios							
1975	9(2.2%)	1 814(2.9%)	90.0(2.5%)		.05	10.0	201.6
1980	27(5.1%)	4 820(4.6%)	583.3(2.4%)		.1	21.6	178.5
1985	34(5.3%)	11 167(6.3%)	11768.0(4.3%)		1.1	346.1	328.4
1990	68(4.9%)	15 314(4.6%)	239797.0(3.3%)		15.7	3526.4	225.2
1993	84(5.3%)	18 488(4.8%)	438708.0(3.6%)		23.7	5222.7	220.1
Total							
1975	418	62 145	3625.2		.1	8.7	148.7
1980	526	103 690	24458.6		.2	46.5	197.1
1985	646	175 953	272590.0		1.6	421.9	273.4
1990	1377	333 700	7326031.0		22.0	5320.3	242.3
1993	1574	388 204	12243212.0		31.5	7778.4	246.6

Fuente: INEGI, Estadística de la Industria maquiladora de exportación.

shelter, pero incluye la opción de que a futuro el cliente tome la responsabilidad de la operación al término del contrato; y d) el **subcontrato intermaquilas**, que es una práctica creciente, pues permite utilizar capacidades ociosas y bajar costos fijos (Tagliapietra 1993).

La experiencia de economía abierta de la frontera norte, es un importante antecedente acerca de los beneficios de la apertura que se pueden constituir en debilidades estructurales del desarrollo regional, cuando la inversión extranjera no se articula dentro de procesos de aprendizaje empresarial y tecnológico que sustenten dinámicas de desarrollo industrial de largo plazo (Verkoren y Hoenderdos 1988:35). Es evidente que las actividades tradicionales de maquila (subcontratación pasiva) no profundizaron la formación empresarial de la zona, primero debido al carácter contradictorio del modelo maquilador respecto al modelo industrializador del país (Tamayo, op.cit.:69) y luego por una política industrial que privilegia las exportaciones pero no la colaboración empresarial. La escasa integración de insumos nacionales a las maquiladoras de exportación, refleja problemas de información e integración, pero también la poca competitividad de la industria mexicana, organizada oligopólicamente tanto en el modelo cerrado de sustitución de importaciones como en el abierto de promoción de exportaciones (González-Aréchiga y Ramírez 1989:881). Parece claro que las restricciones a la competencia y a la asociación estratégica de las empresas, han actuado como restricciones a la innovación en las pequeñas empresas. Los altos costos de transacción de la economía, sólo permiten que las grandes empresas obtengan economías de escala para enfrentar los costos y trasladarlos a precios. El sistema de protección industrial no estimuló la colaboración entre empresas como forma de competencia y dado el tamaño y concentración urbana del mercado interno, las empresas pequeñas difícilmente pudieron realizar procesos de aprendizaje que les ayudaran a mejorar en áreas críticas y desarrollar procesos de crecimiento.

Previo al proceso de negociaciones orientado al establecimiento de un tratado de libre comercio entre México, Estados Unidos y Canadá, se observó una alta convergencia de las condiciones fiscales que favorecen las importaciones temporales de las maquiladoras y su concentración en los municipios fronterizos del norte de México, con las políticas y estrategias que sostienen el proceso de reestructuración industrial en Estados Unidos. El proceso de apertura emprendido desde mediados de los ochenta y la política de asignar al tipo de cambio el papel de ancla del proceso inflacionario, permitió ampliar las bondades de las políticas de devolución de impuestos a las importaciones temporales, al resto de los sectores exportadores de la industria nacional. En 1985 se crean los programas de Importación Temporal para la exportación (PITEX) y el de devolución de impuestos a exportadores (Draw Back), seguidos por el Programa de Empresas Altamente Exportadoras (ALTEX). De esta forma se logró que el contenido nacional por cada dólar exportado por este tipo de empresas, superara en 3 a 1 al de las exportaciones de las maquiladoras (.74/.26) en 1990 (Dávila 1994:171).

Esta política que apoya las exportaciones, aunada a la sobrevaluación del tipo de cambio, generaron cambios en las restricciones tradicionalmente impuestas a las maquiladoras, pues en el decreto del 22 de diciembre de 1989, se abandona la idea de canje

entre contenido nacional y acceso al mercado nacional, establecido en el decreto previo del 15 de agosto de 1983 (Fuentes 1994:30). Esto estimula la ampliación de las actividades de maquila hacia el interior del país y da lugar a la idea de que una política de subcontratación entre empresas nacionales de tamaño diverso orientadas a la exportación, a la vez que permite encadenamientos entre productores finales y proveedores, promueve la inversión y el aprendizaje industrial.

No obstante ello, la integración económica de México promovida a través del apoyo a la sustitución de mercados domésticos por mercados de exportación como fuente de competitividad de las empresas y del crecimiento económico, ha encontrado sus principales limitaciones en el tipo de cambio sobrevaluado y en la lenta creación de nuevas instituciones que apoyen la transición hacia la constitución del mercado único norteamericano. El estímulo de la inversión privada y la integración al mercado mundial a través de las exportaciones, que sólo significaron el 21 y 13 % del PIB respectivamente en promedio durante los noventa, aparecen insuficientes frente a otros esfuerzos nacionales como el de China, con una relación 43/23, Corea 34/29, Malasia 33/80 y Chile 26/28 (Ruiz Durán 1995a:263-9).

Las dificultades para establecer una estrategia de subcontratación a través de alianzas estratégicas que permitan obtener economías de escala y reducir los costos domésticos de transacción asociados a la incertidumbre de la actuación individual (Ibarra 1994:4-6, Valdez 1994:191), se acrecientan en un contexto de integración económica que no define nuevas instituciones (reglas), ni establece fondos de compensación que permitan enfrentar las asimetrías y los problemas derivados del rezago productivo, social y las dislocaciones regionales (Rubio, op.cit.:979).

Parece claro que una provechosa integración industrial fronteriza al mercado mundial aprovechando la vía de la subcontratación, requiere de una política industrial que favorezca el aprendizaje tecnológico y empresarial en el marco de la consolidación de sectores industriales estratégicos en la región a nivel de competitividad internacional (Chang 1993). González-Aréchiga y Barajas han mostrado como la escasa integración de la industria maquiladora a la planta industrial mexicana productora de insumos, no ha sido sólo resultado de prohibiciones o trabas administrativas, sino de la falta de competitividad y flexibilidad de la industria mexicana para integrarse en redes productivas (op.cit.:327). El hecho de que el análisis de la integración se haya concentrado en la proporción de insumos nacionales respecto al total de insumos utilizados por este tipo de industria, no ha permitido discutir las vías por las cuales los objetivos macroeconómicos y del desarrollo regional pudieran ser articulados en una política industrial integral. Hoy es evidente que la generación de empleo y divisas son objetivos en los cuales el modelo maquilador de economía abierta ha avanzado suficiente para apoyar dinámicas de desarrollo regional y la balanza de pagos. Otros estudios han precisado que el hecho de que este tipo de industrias haya contribuido a la formación regional de empresarios, la transferencia de tecnología, el entrenamiento y la capacitación del trabajo con una mentalidad internacional, es parte de un resultado natural pero limitado (Opalin 1989:8). Si dicha contribución ha sido lenta y limitada,

tiene que ver con la ausencia de una política industrial que impulse el desarrollo de redes de subcontratación entre grandes plantas subsidiarias internacionales y pequeñas empresas nacionales en sectores de alto potencial de valor agregado, que se encadenen con actividades similares a nivel nacional (Mungaray 1993).

Las experiencias asiáticas han mostrado que una base nacional de exportación puede desarrollarse con más facilidad en un ambiente económico de apertura con protección indiscriminada, que en uno de protección indiscriminada (Ohmae 1995). La industrialización orientada a la exportación con un sustento en el aprendizaje y la tecnología, ha sido creciente en la frontera a partir de mediados de los ochenta. Ello ha abierto posibilidades no concretadas institucionalmente aún, para integrar una política de desarrollo científico y tecnológico a la estrategia económica de la región, como parte de una política industrial orientada a construir ventajas competitivas para la nación (Trejo, op.cit.:227).

Las alianzas estratégicas al estilo de la subcontratación de origen norteamericano, no han sido vehículo de innovación y aprendizaje empresarial. Esto se debe a que como las grandes empresas promueven la competencia entre sus escasos proveedores para que el costo del producto se reduzca, la calidad pasa a segundo (Ruiz Durán 1992: 164). La presencia de maquiladoras japonesas y coreanas en la frontera norte de México desde mediados de los 80, se pensó daría lugar a la formación de redes de proveedores siguiendo el patrón con el que trabajan en sus países de origen, aunque aprovechando los bajos costos salariales, la alta productividad del trabajo, la ventaja locacional frente al mercado norteamericano y, sobre todo, aprendiendo del potencial industrial mexicano (Mungaray 1990:155). Conforme el Tratado de Libre Comercio ha avanzado y las reglas de origen empiezan a aplicarse, este tipo de empresas han aprendido que en ausencia de una política industrial que estimule la colaboración y con ello el aprendizaje industrial, resulta más conveniente integrar sus redes de proveedores con empresas de sus países. En consecuencia, el potencial de aprendizaje empresarial y de formación de recursos humanos que podría obtenerse de su presencia, no ha sido aprovechado (Koyama 1995). Esto les permitirá seguir compitiendo en el mercado de Estados Unidos, sólo que en mejores condiciones que las maquiladoras norteamericanas y sus socios mexicanos, debido a su ventaja tecnológica y organizacional, de la cual las pequeñas empresas mexicanas no están sacando gran provecho.

Frente a esta problemática, resalta la falta de estrategias efectivas de integración y coordinación que permitan superar las fallas de mercado que impiden la formación y desarrollo más amplio del pequeño empresario nacional (Ruiz Veraza 1991:86). El hecho de que las instituciones educativas realicen actividades de capacitación que no encuentran mercado y que las empresas requieran servicios de capacitación que no pueden ser satisfechas por éstas, o el hecho de que las grandes y estables empresas maquiladoras tengan que importar la casi totalidad de sus insumos mientras un buen número de pequeñas empresas nacionales sufren la falta de mercados para sus productos, son ejemplos que dan idea de la insuficiencia de mecanismos institucionales coordinadores de los agentes económicos. A la vez, son un indicador de la posibilidad de convertir las fallas de mercado generadas por información imperfecta, en oportunidades de desarrollo empresarial,

aprendizaje tecnológico y generación de mayor valor agregado que permitan transitar a una subcontratación más especializada que aproveche la experiencia acumulada y fortalezca el desarrollo regional. La flexibilidad de la organización empresarial moderna, se asocia a la formación de redes de pequeñas empresas, con escalas óptimas reducidas y con posibilidades de aprender rápidamente a través de redes de subcontratación. Con esta alternativa organizacional y la posibilidad de aprovechar las experiencias de cooperación transfronterizas en espacios de integración industrial planificados y estructurados en torno a una política industrial regional, las actividades de maquila mexicanas pudieran tener mayor impacto en los objetivos aún pendientes de formación de empresarios, aprendizaje industrial y colaboración interindustrial.

5. LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS A NIVEL DE RAMAS DE ACTIVIDAD Y LA SUBCONTRATACIÓN EN LA FRONTERA NORTE.

5.1. Introducción

El proceso de apertura económica emprendido en México desde mediados de los ochenta para elevar la eficiencia y competitividad de la estructura industrial nacional, no ha tomado en cuenta las características de las especializaciones regionales a nivel de ramas de actividad, ni establecido mecanismos para propiciar que el desempeño exportador globalmente alentado, se encadene a nivel de región y ramas para propiciar dinámicas de competitividad y fortalecimiento empresarial y de bienestar social.

El desarrollo competitivo de la industria nacional a nivel internacional, a través del incremento de la productividad y la calidad de los procesos productivos de las ramas industriales, requiere del mejoramiento tecnológico, pero además, de una organización más eficiente del trabajo, de la preocupación por la calidad, la interacción con los clientes y de un marco institucional que fomente el aprendizaje empresarial en su dimensión regional, de acuerdo con la especialización y experiencia previa existente.

El modelo mexicano de liberalización y apertura, al estimular la eficiencia en la asignación de recursos a través del mecanismo de precios, influye de manera determinante en la estrategia microeconómica de las empresas, principalmente de las micro y pequeñas, pues si por razones obvias este tipo de empresas enfrentan restricciones en cada uno de los ámbitos donde las grandes se desempeñan con gran solvencia, frente a restricciones de demanda interna y de apertura comercial a bienes y servicios extranjeros producidos masivamente con costos unitarios menores, y en ausencia de encadenamientos que garanticen su actividad empresarial, las restricciones son mayores.

Los cambios en la estructura industrial de la frontera norte observados en los últimos años, indican que junto con la dominante presencia de los sectores de alimentos y bebidas (31) y de productos metálicos, maquinaria y equipo (38), se mantiene una fuerte presencia de la micro y pequeña empresa y se observa un ascenso de otras actividades industriales vinculadas con cierta especialización a nivel de las subregiones que la componen. Entre los de mayor valor agregado, destacan el sector productos de madera y sus productos (33) en Baja California y Nuevo León; metálicas básicas (37) en Sonora; papel, imprentas y editoriales (34) en Coahuila; y productos minerales no metálicos (36) en Tamaulipas. En todos estos sectores se observa una amplia coincidencia con la creciente participación de la micro y pequeña empresa en materia de valor agregado. Desde la perspectiva del desempeño de las actividades de subcontratación internacional, aparece cierta convergencia con las actividades realizadas en la producción de muebles y partes para muebles de madera y metal (33), que para 1993 produce ya el 7.3% del valor agregado total producido por este tipo de empresas; de maquinaria excepto eléctrica y equipo de transporte (37), que produce el 29% del valor agregado; y de maquinaria, accesorios y artículos eléctricos y electrónicos (38) y otras manufacturas (39), con 39 y 14.3% respectivamente.

Para analizar el potencial de una política industrial regional a nivel de ramas de actividad de alto valor agregado, se eligieron tres donde la heterogeneidad y la alta concentración de las micro y pequeñas empresas es evidente: metal mecánicas, textil y de plástico, no tanto por el peso que actualmente tienen en la estructura industrial actual de la región a nivel de valor agregado generado, sino por el potencial que sería posible desarrollar a partir de su importante presencia y las posibilidades tecnológicas y organizacionales observadas a nivel internacional (Ruiz y Kagami, op.cit.; IMEF 1993).

5.2. Metodología de análisis

En un estudio sobre fortalezas y debilidades de las pequeñas empresas de Tanzania y Sri Lanka, Levy analiza las restricciones regulatorias, financieras, de insumos tecnológicas y de mercado(1993). Las diferencias entre las percepciones de los pequeños empresarios, se normalizaron para obtener conclusiones de política orientadas a reformas que las apoyen en la transición de una economía con fuerte intervención estatal, a otra más regulada por mecanismos de mercado. El estudio de Pratten realizado para pequeñas empresas de Gran Bretaña, enfatiza los costos de transacción como limitantes del desarrollo de este tipo de empresas frente a las posibilidades de las grandes para diferirlos unitariamente en un mayor volumen de producción.

En la definición que North hace sobre los costos de transacción, se destacan como un componente de los costos de producción, al sumarse al costo de transformación, aquellos costos que facilitan el intercambio de los bienes y la protección de los derechos de propiedad, como son los relacionados con seguros, intereses, sobrepagos por compras al mayoreo y menudeo, servicios legales y contables. Como el peso de estos costos sobre el costo de producción y los ingresos por venta no es un asunto menor en México cuando de pequeñas empresas se trata, las restricciones al desarrollo de las micro y pequeñas empresas de la frontera norte, se evalúan para cada una de las ramas de actividad seleccionadas, en función del recurso a prácticas de subcontratación, de fuerte presencia y arraigo en la región, que de acuerdo con Ruiz Durán (1995b), limitan su impacto negativo. Por último, se realiza una evaluación econométrica de las características más significativas de la subcontratación y de la competitividad en sus diferentes niveles (Ver Anexo 3).

5.2.1. Descripción y significado de las restricciones.

Competitividad a nivel regional, nacional e internacional, a partir de cuatro áreas: especialización, calidad y diseño, respuesta a la demanda y bajos costos; y en base al desarrollo de cinco estrategias: disminución de los costos salariales, de los costos de energía, costos de materiales, introducción de tecnología y diversificación.

Aprendizaje Empresarial. Muchos elementos inciden en este proceso, sobre todo cuando se realiza a partir de la propia actividad empresarial. En consecuencia, distintos factores previos, moralmente reforzados a través de la experiencia, integran el aprendizaje. En este sentido se puede hablar de la madurez, la educación formal, la urbanización, la formación familiar, la educación en el trabajo, la destreza administrativa, la destreza técnica y la

capacidad de analizar el negocio y su entorno. Asimismo, el aprendizaje está determinado por la estabilidad en la actividad, la permanencia del negocio en el mercado, su formalización y la dependencia del empresario respecto a su negocio.

Costos Salariales. Siendo el trabajo y su remuneración un componente esencial de la actividad productiva, su nivel y alteraciones impactan de manera directa la estructura de costos de las empresas. Los factores que determinan el nivel salarial son, a nivel interno, la productividad de los trabajadores y su nivel de exigencia a través de su organización sindical; y a nivel externo los niveles salariales de otras empresas en la misma industria, en otras industrias y la acción del gobierno.

Costos Financieros. En virtud de los diferentes niveles de revolencia de las empresas, de acuerdo con su tipo y nivel de producto y su política de ventas, el acceso a recursos financieros es un asunto de gran importancia. Los problemas de acceso a este tipo de recursos resultan de una combinación de información, costo y garantías, y están en función del acceso a incentivos gubernamentales o del acceso a los recursos de la banca comercial.

Costos de Información. El acceso a información sobre incentivos y aspectos financieros, tecnológicos y de mercado, suele ser un factor estratégico de las empresas. En términos amplios, a la información se accede a través de las asociaciones empresariales, de los medios de comunicación, las agencias gubernamentales, los compañeros de negocios o bancos.

Cultura de Calidad. El control de calidad del proceso productivo define el segmento de mercado al que una empresa orienta sus productos en función de la interacción clientes-empresa. El índice de control de calidad está determinado por el interés que se tenga sobre el mismo, la modernización y perfeccionamiento de la medición de la calidad, la revisión de los inventarios y el índice de defectos.

Cultura de Capacitación. La idea de aprender haciéndolo, es reforzada a través de la capacitación en el centro de trabajo o en instituciones educativas, lo cual depende de la confianza que se tenga en la estructura educativa para mejorar el entrenamiento técnico.

Cultura de Asociación. La afiliación a asociaciones empresariales puede representar un importante estímulo para el desarrollo empresarial, sobre todo para establecer encadenamientos productivos entre empresas. Su importancia se mide por la utilidad que los empresarios le otorguen a una asociación de este tipo.

Cultura Tecnológica. El acceso a tecnología adecuada determina el desempeño de las empresas en sus políticas de venta, participación del mercado y perspectivas de rentabilidad; y la dependencia actual y futura de tecnología dependerá de la automatización que exista en la empresa, la autonomía tecnológica, el grado de obsolescencia, el reemplazo de maquinaria y la edad de la misma.

Cultura Laboral. La estabilidad laboral se ha convertido en un factor determinante del desempeño empresarial y depende de la afiliación sindical, la educación promedio de los trabajadores, el impacto de las regulaciones gubernamentales sobre el salario, las razones de contratación de personal, los problemas de rotación laboral y los problemas laborales por calificación.

Cultura de Subcontratación. Este tipo de asociación representa una forma de encadenamiento productivo que bajo ciertas circunstancias, se convierte en promotora de competitividad e innovación tecnológica. Su desarrollo está en función de la mejoría real de las empresas debido a dicha relación, la valoración de la subcontratación, las expectativas que se tengan y las ventajas competitivas que se tratan de desarrollar a través de la misma.

Expectativas. Estas determinan las probabilidades de éxito que espera el empresario ante la incertidumbre de su inversión frente a las consecuencias de la apertura. Por ello la incorporación de inversión y las expectativas de la misma, están en función de la evaluación y perspectivas que hace de la incertidumbre ante la competencia que genera el TLC y las expectativas de algún apoyo gubernamental.

5.3. Industria Metal-mecánica

El sector metal mecánico está constituido por un importante número de micro y pequeñas empresas de herrería y moldeo que realizan trabajos de adaptación de acero para empresas y pequeños talleres, o de apoyo en la elaboración de pequeñas partes o refacciones para troqueladoras u otras maquinarias de uso común. Si bien la relación capital producto típica de la industria es alta debido a la tecnología requerida, la escala de producción para amortizar las inversiones no lo es. Esto permite un gran campo de acción para las micro y pequeñas empresas, que se ha ampliado con la integración observada en la cadena productiva a través de esquemas de subcontratación entre éstas y las medianas y grandes empresas productoras de laminado de acero hacia atrás, y con aquellas demandantes de insumos y equipos originales, hacia adelante. Para 1991, 66 de las principales exportadoras mexicanas se ubican en esta industria y la integración de sus actividades con la producción de equipo electrónico y las industrias básicas de hierro y acero, han permitido que una creciente cantidad de micro y pequeñas empresas estén participando directamente en las exportaciones mediante la producción de tanques, calderas, piezas y refacciones, muebles, maquinaria y equipo en general (de la Garza 1994:149)

En los últimos años (1988-1993), el dinamismo sectorial en la frontera norte ha sido ligeramente superior que el promedio nacional (13.1 > 12.4), no obstante que ha sido desigual para cada uno de los estados, pues la tasa anual de crecimiento regional es ligeramente superior a la de Coahuila (12.8) y mayor por casi tres puntos a la de Nuevo León(10.2%). El hecho de que los demás estados se ubiquen por arriba de la tasa regional promedio, indica la existencia de un desplazamiento en la concentración de establecimientos de Nuevo León, que redujó su participación de 37.3 a 32.7%, hacia los demás estados, que entre 1980 y 1993 han mantenido la participación de la región relativamente estable respecto a total nacional (19.4 y 19.6%).

CUADRO 15. INDUSTRIA METAL-MECÁNICA ^a . EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS								
	1980	1985	1988	1993	TAC 80-85	TAC 85-88	TAC 88-93	TAC 80-93
Nacional	19432	23374	23318	41918	5.5	-2.8	12.4	6.1
Regional	3764	5011	4424	8198	5.9	-4.1	17.1	6.7
% en Nat	19.4	19.7	19.0	19.6				
B.C.	263	371	317	665	7.1	-5.1	16.0	7.4
% en Nat	1.4	1.5	1.4	1.6				
% en Reg	7.0	7.4	7.2	8.1				
Coahuila	514	730	767	1401	7.3	1.7	12.8	8.0
% en Nat	2.6	2.9	3.3	3.3				
% en Reg	13.7	14.6	17.3	17.1				
Chihuahua	567	734	670	1338	5.3	-3.0	14.8	6.8
% en Nat	2.9	2.9	2.9	3.2				
% en Reg	15.1	14.6	15.1	16.3				
N. L.	1600	1802	1651	2681	2.4	-2.9	10.2	4.1
% en Nat	8.2	7.1	7.1	6.4				
% en Reg	42.5	36.0	37.3	32.7				
Sonora	465	615	505	1056	5.8	-6.4	15.9	6.5
% en Nat	2.4	2.4	2.2	2.5				
% en Reg	12.4	12.3	11.4	12.9				
Tamaulipas	355	759	514	1057	24.4	-12.2	15.5	8.8
% en Nat	1.8	3.0	2.2	2.5				
% en Reg	9.4	15.1	11.6	12.9				

^a Incluye las ramas 3811, 3812, 3813, 3814, 3821, 3822 y 3823.

Fuente: INEGI. Censos Económicos. Varios años

CUADRO 16. INDUSTRIA METAL-MECÁNICA ^a . EVOLUCIÓN DEL EMPLEO								
	1980	1985	1988	1993	TAC 80-85	TAC 85-88	TAC 88-93	TAC 80-93
Nacional	293575	238723	300062	364723	-4.1	7.9	4.0	1.7
Regional	67969	79525	96506	120492	3.2	6.7	4.0	4.5
% en Nat	23.2	33.3	32.2	33.0				
B.C.	4870	9179	13192	16508	13.5	12.9	4.6	9.8
% en Nat	1.7	3.8	4.4	4.5				
% en Reg	7.2	11.5	13.7	13.7				
Coahuila	16365	10733	13865	17809	-8.1	8.9	5.1	0.7
% en Nat	5.6	4.5	4.6	4.9				
% en Reg	24.1	13.5	14.4	14.8				
Chihuahua	3280	11541	14845	13751	28.6	8.8	-1.5	11.7
% en Nat	1.1	4.8	4.9	3.8				
% en Reg	4.8	14.5	15.4	11.4				
N.L.	38286	36658	40456	52706	-0.9	3.3	5.4	2.5
% en Nat	13.0	15.4	13.5	14.5				
% en Reg	56.3	46.1	41.9	43.7				
Sonora	2489	4762	5520	9209	13.9	5.0	10.8	10.6
% en Nat	0.8	2.0	1.8	2.5				
% en Reg	3.7	6.0	5.7	7.6				
Tamaulipas	2679	6652	8628	10509	19.9	9.1	4.0	11.1
% en Nat	0.9	2.8	2.9	2.9				
% en Reg	3.9	8.4	8.9	8.7				

^a Incluye las ramas 3811, 3812, 3813, 3814, 3821, 3822 y 3823.

Fuente: INEGI. Censos Económicos. Varios años

En materia de empleo, la tasa anual de crecimiento entre 1980 y 1993, fue de sólo 1.7% a nivel nacional, mientras que a nivel regional fue de 4.5%. Si bien en el periodo 1980-1985 la región no siguió la tendencia nacional (-4.1), pues creció al 3.2, a nivel estatal Coahuila y Nuevo León siguieron la tendencia nacional, decreciendo en -8.1 y -0.9% respectivamente, lo que explica que su crecimiento del periodo 1980-1993 fuera menor que el regional (4.5% > 0.7% de Coahuila y 2.5% de Nuevo León). En el periodo 1988-1993, Chihuahua decreció en 1.5%, y aunque Tamaulipas creció en 4.0%, igualando a la media nacional, éste fue menor que el promedio regional, mientras que los demás estados se ubicaron por encima. En relación a la participación de la región a nivel nacional, durante 1988-1993, el crecimiento del empleo se ha mantenido relativamente estable (32.2 y 33.0% respectivamente), mientras que a nivel estatal la participación no se modifica significativamente.

CUADRO 17. INDUSTRIA METAL-MECÁNICA. CARACTERÍSTICAS GENERALES					
	Numero Establecimientos	Personal Ocupado	Valor Agregado ^a	V.A.N.E. ^a	V.A.P.O. ^a
Nacional					
1980	19432	293575	73068.03	3.760	0.249
1985	25374	238723	56402.74	2.223	0.236
1988	23318	300062	72094.05	3.092	0.240
1993	41918	364723	55734.53	1.330	0.153
Regional					
1980	3764	67969	17047.41	4.529	0.251
1985	5011	79525	17405.76	3.474	0.219
1988	4424	96506	20340.18	4.598	0.180
1993	8198	120492	18460.07	2.252	0.153
Baja California					
1980	263	4870	871.09	3.312	0.179
1985	371	9179	1493.51	4.026	0.163
1988	317	13192	2432.40	7.673	0.184
1993	665	16508	2359.69	3.548	0.143
Coahuila					
1980	314	16365	5166.15	10.051	0.316
1985	730	10733	2907.16	3.982	0.271
1988	767	13865	2065.74	2.693	0.149
1993	1401	17809	2792.44	1.993	0.137
Chihuahua					
1980	567	3280	425.89	0.751	0.130
1985	734	11541	1419.05	1.933	0.123
1988	670	14845	2105.49	3.143	0.142
1993	1338	13751	1552.33	1.160	0.113
Nuevo León					
1980	1600	38286	9769.71	6.106	0.255
1985	1802	36658	10185.69	5.632	0.278
1988	1631	40456	11652.30	7.038	0.288
1993	2681	52706	9818.71	3.662	0.186
Sonora					
1980	465	2489	326.37	0.702	0.131
1985	615	4762	406.27	0.661	0.085
1988	515	5520	833.44	1.618	0.151
1993	1056	9209	1039.56	0.984	0.113
Tamaulipas					
1980	355	2679	488.20	1.375	0.182
1985	759	6652	994.08	1.310	0.149
1988	514	8628	1250.81	2.433	0.145
1993	1057	10509	897.34	0.849	0.085

^a millones de pesos de 1980; valores deflactados con el índice de precios implícito del PIB.

Fuente: INEGI, Censos Económicos, Varios años

Es visible que la generación de valor agregado ha mantenido una tendencia hacia la baja, tanto a nivel nacional como regional y en algunos casos a nivel estatal, de la misma forma que el valor agregado por establecimiento y por trabajador empleado. Esto indica que el crecimiento de los establecimientos y el empleo en la industria metal mecánica, ha estado sujeto a restricciones que afectan su competitividad y capacidad para ser medio de innovación y bienestar regional.

Se puede decir que el dinamismo de la industria metal mecánica durante el período 1988-1993, se ha dado más por la vía de los establecimientos que del empleo, pues la tasa de crecimiento de los primeros ha sido por mucho superior. Este ha permitido mantener estable la participación regional en el total nacional en alrededor del 19%, mientras que el peso del empleo al mismo nivel se ha mantenido en 33% a partir de la apertura. Si bien las participaciones de los estados a nivel regional y nacional se mantienen relativamente estables a nivel de establecimientos y empleos, los cambios más notables se han observado en Nuevo León, en materia de establecimientos, y en Chihuahua, en empleo. El crecimiento en los establecimientos y el empleo no se ha traducido en el crecimiento del valor agregado y por tanto, las relaciones de valor agregado a establecimiento y a empleo han disminuido en 57% y 36% a nivel nacional y en 55% y 17% a nivel regional.

No obstante, el potencial de la industria frente a las restricciones, es más amplio en el ambiente de economía abierta actual que en el de economía cerrada. En el período 1980-1985, la fuerte contracción de la industria a nivel nacional, se asoció a la caída de la demanda interna y a la dificultad de reorientar la producción al mercado exterior. En el período 1988-1993, y en presencia de crecientes prácticas exportadoras, la permanente caída en la producción de valor agregado por establecimiento y por persona ocupada, se asocia a la concentración de las prácticas de exportación y sus beneficios; y a la fragilidad de los encadenamientos entre empresas, que parecieran cuestionar los alcances sectoriales y regionales de una política industrial genérica.

Más delicado parece ser que el crecimiento de la industria a nivel de establecimientos y empleo en la región fronteriza, no se haya aprovechado con medidas de política que permitiera potenciar la producción de valor agregado en favor del aprendizaje empresarial y el bienestar asociado al nivel de empleo en la región. El análisis detallado de las restricciones de las micro y pequeñas empresas de la industria de la región, indicaría lo siguiente:

5.3.1. Competitividad

A nivel regional, nacional e internacional, Monterrey se encuentra por encima del promedio, mientras que Chihuahua sólo lo está a nivel regional y Tijuana a nivel internacional. En Tijuana y Monterrey, la calidad está basada en la calidad y diseño y bajos costos, sostenida principalmente en estrategias de reducción de precios en materias primas

en el primer caso y de diversificación en el segundo. Por su parte, la competitividad de las micro y pequeñas empresas de Chihuahua, se sostiene en la respuesta a la demanda y la especialización a través de estrategias que privilegian el aumento de la productividad por tecnología, principalmente. A nivel general, calidad y diseño y bajos costos son las áreas más significativas en la explicación de la competitividad regional, nacional e internacional, y el costo de las materias primas la estrategia más relevante. Ello permite explicar porque la industria se mantiene creciendo en más establecimientos y empleo y decreciendo en generación de valor agregado.

	Niveles			Áreas				Estrategias				
	ICR	ICN	ICI	EE	CyD	RD	BC	W	ENE	MP	TEC	DIV
Tijuana	.64	.64	.83	.21	.79	.21	.50	.07	.36	.64	.36	.14
Chihuahua	1.0	.72	.56	.64	.64	.27	.36	-	-	.35	.18	.45
Monterrey	1.0	1.0	.75	.22	.89	.22	.50	.21	.06	.41	.59	.29
promedio	.88	.81	.72	.32	.79	.23	.47	-	-	-	-	-

Niveles: ICR: índice de competitividad regional; ICN: índice de competitividad nacional; ICI: índice de competitividad internacional. Áreas: EE: especialización; CyD: calidad y diseño; RD: respuesta a la demanda; BC: bajos costos. Estrategias: W: costos salariales; Ene: energía; MP: materias primas; Tec: tecnología; Div: diversificación

5.3.2. Aprendizaje empresarial

El aprendizaje en Tijuana supera el de Chihuahua y Monterrey, asociado a un alto índice de dependencia económica del empresario respecto a su actividad microempresarial, debidamente formalizada de acuerdo con el índice respectivo.

	LAP	IFE	IPE	IDE
Tijuana	.69	.75	.29	.79
Chihuahua	.63	.72	.27	.50
Monterrey	.63	.69	.22	.56
promedio	.65	.73	.26	.62

LAP: índice de aprendizaje empresarial; IFE: índice de formalización de la empresa; IPE: índice de permanencia de la empresa; IDE: índice de dependencia de la empresa

5.3.3. Costos salariales

El índice del nivel salarial en las tres ciudades se encuentra muy cercano al promedio (0.64≈0.65), si bien sus determinantes son diferentes. Mientras que en Tijuana y Chihuahua se determina principalmente por el nivel de salario de la industria, en Monterrey se determina más por la productividad interna de las empresas seguido por las regulaciones.

	INS	α	determinación			
			EI	EOI	G	S
Tijuana	.64	.21	.43	.29	.07	-
Chihuahua	.65	.40	.50	.20	-	.10
Monterrey	.64	.44	.28	-	.28	-
promedio	.64	.36	.33	.14	.14	.02

INS: índice de nivel salarial; α: productividad interna; EI: empresas de la industria; EOI: empresas de otras industrias; G: gobierno; S: sindicato

5.3.4. Costos financieros

La dificultad de las microempresas del sector para acceder a recursos externos, es diferente en cada subregión. Mientras que en Chihuahua existen mayores dificultades (0.48), Tijuana y Monterrey enfrentan costos similares al promedio; probablemente por ello Chihuahua registra mayores índices de incentivos gubernamentales que se traducen en créditos preferenciales, mientras que en Tijuana y Monterrey dicho apoyo es menor. A la vez y en virtud de un mayor desarrollo de la tecnología como área de competitividad, la industria metal mecánica de Chihuahua recurre más a recursos financieros de la banca comercial para la modernización de su maquinaria, mientras que la de Tijuana y Monterrey lo hace para financiar su capital de trabajo y mantenerse en el mercado.

	IPAF	IM/S	IIG
Tijuana	.43	.66	.47
Chihuahua	.48	.33	.52
Monterrey	.41	.33	.44
promedio	.43	.39	.48

IPAF: índice de problemas para acceder recursos financieros externos; IM/S: índice de modernización o sobrevivencia; IIG: índice de incentivos del gobierno

5.3.5. Costos de información

Si bien el índice de acceso a la información es mayor en Chihuahua y Monterrey que en Tijuana, es evidente que las agencias de gobierno no son la mejor vía de información sobre los programas de apoyo a las micro y pequeñas empresas de la industria. Las principales fuentes de información son los medios de comunicación en Chihuahua, los bancos en Tijuana y las asociaciones empresariales en Monterrey, aunque la facilidad de acceso a las asociaciones en Tijuana, pareciera no aprovecharse por parte de éstas últimas para un mayor desarrollo empresarial.

	IAI	Fuentes de acceso					IAIA
		Medios	Agencias	Industrias	Bancos	Asociac.	
Tijuana	.36	.25	.13	.25	.35	.13	.86
Chihuahua	.41	.56	-	.22	-	.22	.37
Monterrey	.39	.42	-	-	.08	.50	.66
promedio	.38	.41	.03	.14	.10	.31	.65

IAI: índice de acceso a información; IAIA: índice de acceso a información a través de asociaciones

5.3.6. Cultura de calidad

El mayor índice de control de calidad y el mayor interés en establecer controles de calidad, se encuentra en Chihuahua, mientras que es en Tijuana donde más instrumentos de medición para la calidad se utilizan y mayor preocupación existe por la revisión de inventarios. Sin embargo, la evolución de la tasa de defectos entre 1988 y 1992, es menor en Chihuahua debido a que tiene un mayor promedio ponderado del índice de interés por controlarla y el índice de modernización de su medición.

	ICC	IICC	IMMC	IRI	ID 1988	ID 1990	ID 1992
Tijuana	.54	.57	.78	.96	.08	.09	.05
Chihuahua	.73	.75	.68	.75	.06	.06	.04
Monterrey	.50	.50	.67	.75	.18	.15	.20
promedio	.57	.59	.70	.82	.24	.10	.10

ICC: índice de control de calidad; IICC: índice de interés de control de calidad; IMMC: índice de modernización de la medición de calidad; IRI: índice de revisión de inventarios; ID: índice de defectos

5.3.7. Cultura tecnológica

La dependencia tecnológica actual y futura es bastante elevada, con índices promedio para ambas de 0.77 y 0.85 respectivamente, siendo Tijuana donde se observa el mayor grado de dependencia, asociado al mayor índice de automatización en maquinaria y al menor índice de autonomía tecnológica, rubro en que las microempresas de Chihuahua y Monterrey tienen mayores índices. Esto seguramente tiene que ver con el hecho de que la automatización proviene de la relación con el exterior.

	IDT	IDT _F	IAM	LAT	IR	edad (años)
Tijuana	.93	1.0	.67	.07	.25	12
Chihuahua	.73	.74	.36	.40	.36	11
Monterrey	.67	.83	.17	.33	.44	12
promedio	.77	.85	.37	.26	.36	12

IDT: índice de dependencia tecnológica actual; IDT_F: índice de dependencia tecnológica futura; IAM: índice de automatización de maquinaria; LAT: índice de autonomía tecnológica; IR: índice de reemplazo de maquinaria; EM: edad de la maquinaria

5.3.8. Cultura de capacitación

Para la industria metal mecánica de la frontera norte de México, el nivel de capacitación laboral es muy importante, como se refleja en los índices de capacitación (0.94 en promedio) y de confianza en la estructura educativa existente (0.74 en promedio). De igual manera, los índices de asociación son elevados, con un índice promedio de 0.95, asociado fundamentalmente a la utilidad de hacerlo, que en promedio es de 0.81. Esto es más importante en Tijuana y Monterrey y confirma un importante campo de acción para la promoción de incentivos industriales gubernamentales a través de organismos no gubernamentales, como ya se observó en el rubro de información.

	IC	ICE	IAA	IUA
Tijuana	.89	.71	1.0	1.0
Chihuahua	.95	.70	.82	.54
Monterrey	.97	.78	1.0	.85
promedio	.94	.74	.95	.81

IC: índice de capacitación; ICE: índice de confianza en la estructura educativa para mejorar el entrenamiento técnico; IAA: índice de asociación; IUA: índice de utilidad de la asociación

5.3.9. Cultura laboral

La mejor cultura laboral se observa en Chihuahua, aunque en Tijuana y Monterrey oscila en torno al promedio. El factor de más incidencia es la afiliación sindical, principalmente en Monterrey y Tijuana, mientras que en Chihuahua el nivel de educación de los trabajadores, que se ubica entre la primaria y la secundaria (0.2=primaria; 0.4=secundaria), es de gran impacto.

	IRL	IAS	IET	IRSA	IRB	IRC	PLC	PLR
Tijuana	.66	.36	.29	.34	.32	.25	.26	.85
Chihuahua	.73	.20	.43	.28	.35	.25	.20	.80
Monterrey	.70	.70	.38	.38	.28	.25	.35	.88
promedio	.70	.46	.36	.34	.32	.25	.29	1.21

IRL: índice de relaciones laborales; IAS: índice de afiliación sindical; IET: índice de educación de los trabajadores; IRSA: índice de impacto de las regulaciones gubernamentales sobre el salario; IRB: índice de razones de baja de personal; IRC: índice de razones de contratación de personal; PLC: índice de problemas laborales por calificación; PLR: índice de problemas laborales por rotación

5.3.10. Cultura de subcontratación.

La cultura de subcontratación presenta contrastes, pues mientras que la subcontratación activa es muy baja en promedio, aun cuando en Tijuana es alta, la subcontratación pasiva es elevada, aun cuando en Chihuahua sea más alta que en el resto. Lo que es claro es que la mejora de la actividad de estas microempresas cuando han recurrido a la subcontratación, es muy alta (0.86 en promedio), principalmente en Tijuana y Chihuahua. En consecuencia, la valoración y las expectativas en la subcontratación activa son altas, como también lo son las razones de competitividad de las micro empresas mexicanas de la industria para atraer a subcontratistas que permiten una relación gana-gana de complementariedad.

	ISA	ISP	IMS	IVS	IES	IRS
Tijuana	.85	.75	1.0	.88	.83	1.0
Chihuahua	-	1.0	1.0	.50	1.0	1.0
Monterrey	.11	.89	.77	.61	.60	.61
promedio	.14	.86	.86	.68	.69	.75

ISA: índice de subcontratación activa; ISP: índice de subcontratación pasiva; IMS: índice de mejora por subcontratación; IVS: índice de valoración de la subcontratación; IES: índice de expectativas en la subcontratación; IRS: índice de razones de la contraparte para subcontratar

5.3.11. Expectativas

Las expectativas de las micro y pequeñas empresas metal mecánicas se relacionan con las perspectivas y las expectativas de inversión de los empresarios y las decisiones de inversión que toman. Si bien la mayor incertidumbre en el TLC se observa en Tijuana y las mayores expectativas de apoyo gubernamental en Monterrey, es notorio que estas perspectivas, a nivel individual, se relacionan inversamente con la incertidumbre de aprendizaje en el TLC, muy probablemente por el desconocimiento de nuevas reglas. Esto

constrasta con las altas expectativas en el apoyo gubernamental, que se relacionan con altos índices de expectativas de inversión.

	IE	IP	IITLC	IATLC	IEG	IEI	II
Tijuana	.54	.42	.64	.21	.62	.54	.81
Chihuahua	.36	.34	.18	.24	.64	.82	.61
Monterrey	.53	.26	.39	.28	.89	.72	.65
promedio	.49	.33	.42	.25	.79	.69	.68

IE: índice de evaluación; IP: índice de perspectivas; IITLC: índice de incertidumbre en el TLC; IATLC: índice de aprendizaje en el TLC; IEG: índice de expectativas de apoyo gubernamental; IEI: índice de expectativas de inversión; II: índice de inversión.

5.3.12. Finanzas de las micro empresas y costos de transacción

El desempeño de la industria metal mecánica en la segunda mitad de los ochenta y primera etapa de la apertura, indica que el rendimiento neto sobre ventas se ha duplicado, lo cual es coherente con el crecimiento de los establecimientos y el empleo. La posibilidad de generar un mayor desarrollo tecnológico y valor agregado en las micro y pequeñas empresas de la industria, es más clara en Monterrey, donde la utilidad neta se multiplicó por 3.5 veces, seguida por Chihuahua, donde lo hizo por dos, mientras que en Tijuana descendió ligeramente. Este comportamiento de la utilidad neta se relaciona inversamente con el peso de los costos variables, pues en Monterrey y Chihuahua descendieron del 77 al 75 y del 78 al 76.8% respectivamente, mientras que en Tijuana crecieron de 69 a 73.5%.

	Tijuana		Chihuahua		Monterrey		Promedio	
	1986	1992	1986	1992	1986	1992	1986	1992
Ingreso	525926	1213572	162220	475566	286417	1263326	355730	1077335
Costos variables	69.0	73.5	78.0	76.8	77.0	75.0	73.8	74.9
Mano de obra	27.0	34.1	15.0	22.8	25.4	17.2	23.3	24.8
Materias primas	32.0	27.7	53.0	47.6	32.4	41.1	37.5	38.0
Energía y combus.	10.0	11.7	10.0	06.4	17.2	16.7	13.0	12.1
Costos fijos	14.8	09.1	09.3	05.4	20.0	10.7	20.1	08.7
Depreciación	06.3	05.0	03.3	03.4	10.0	05.8	07.1	04.9
Otros	08.5	04.1	06.0	02.0	10.0	04.9	13.0	03.8
Costos financieros	07.5	07.7	05.0	07.0	02.0	07.2	04.6	07.3
Impuestos	08.7	09.9	07.3	10.8	03.0	07.2	06.0	09.1
Utilidad neta	28.3	11.8	14.5	11.6	26.0	21.4	22.9	16.0
FNE	148837	143202	23522	55166	74468	270352	81462	172374
Reinv. Maq. y Eq.	.083	.080	.038	.089	.088	.32	.075	.16
Ingreso/Cap.Cont.	.12	.28	.024	.07	.08	.35	.08	.24

Notas: El ingreso se estima a partir del importe de la nómina de la pregunta 56 del anexo 1.

Los costos variables se obtiene de la pregunta 55 del anexo 1.

La utilidad neta se estima a partir de la pregunta 54 del anexo 1.

Reinversión en maquinaria y equipo se estima a partir de pregunta 62 del anexo 1.

FNE: El flujo neto de efectivo se iguala a la utilidad neta que resulta de restar a la utilidad de operación participaciones e impuestos.

La relación ingreso/capital contable se obtiene de la pregunta 2 del anexo 1. Expresa las ventas por cada peso de capital contable.

Los rubros otros y costos financieros son, para este caso, equivalentes a los costos de transacción.

Desde la perspectiva de los costos de transacción relacionados con seguros, intereses y servicios legales y contables, las condiciones de apertura imperantes han permitido su descenso del 17.6 al 11.1% dentro de la estructura de costos promedio de este tipo de empresas. Sin embargo, el esfuerzo observado en Tijuana para disminuirlos de 16 a 12%, no ha fructificado en una utilidad neta creciente, debido a que el peso de la restricción tecnológica para la generación de mayor valor agregado en la industria a nivel de la frontera, es más fuerte por su alta dependencia tecnológica del exterior, pese a su mayor nivel de automatización. Por el contrario, el hecho de que en Monterrey los costos de transacción se mantenga estables en 12% y la utilidad neta y la relación ingreso/capital contable de este tipo de empresas crezca más que en cualquier parte, seguramente se asocia a que su mayor capacidad de autonomía tecnológica y de reemplazo de maquinaria, permite contrarrestar más efectivamente la restricción tecnológica y prorratear estos costos en niveles de productividad obtenidos por un mayor índice de subcontratación pasiva (.89), que a la vez que permite el mayor porcentaje de reinversión en maquinaria y equipo de la región (32%).

En resumen, el potencial competitivo de la industria metal mecánica de la frontera norte de México, está limitado en su capacidad de generar mayor valor agregado por la restricción tecnológica y alentado en su capacidad de estimular la entrada de nuevas empresas y generar empleos por las escasas restricciones de costos salariales y de la cultura de calidad, que constituyen en la actualidad, áreas de competitividad fundamentales. Sin embargo, también es evidente que cuando la restricción tecnológica se contrarresta con prácticas de subcontratación pasiva orientadas hacia una mayor autonomía tecnológica, los costos de transacción disminuyen o se estabilizan y las utilidades que permiten la permanencia de las micro empresas en la actividad aumentan.

5.4. Industria Textil

El sector textil se caracteriza por contar con un subsector altamente intensivo en capital concentrado en la producción de fibras sintéticas, de hilado y tejido, y un subsector de baja intensidad de capital concentrado en la confección. En el primero se ubican las grandes empresas que elaboran una alta proporción de la producción nacional, mientras que en el segundo predominan las micro y pequeñas empresas, principalmente en las actividades de géneros de punto y de confección. Una importante fuente de potencial tecnológico para este tipo de empresas, se encuentra en el aprovechamiento de la tecnología existente en el mercado, con el fin de producir menor volumen de unidades por diseño, con costos medios competitivos. Por el lado de la demanda, esto requeriría aprovechar la flexibilización de la tecnología para hacer cambios en el diseño del tejido en forma rápida y económica. Al seguir de cerca los cambios en la moda, sería posible obtener mayor valor agregado del aprovechamiento del mercado. Por el lado de los costos, en la medida que la materia prima representa 45% de los mismos, la calidad es crucial para la competitividad de la producción en México.

La información disponible indica que la calidad de acabado del hilado y las telas no reúne las características de competitividad internacional, lo cual impacta sobre la

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO 18. INDUSTRIA TEXTIL: EVOLUCION DEL NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS								
	1980	1985	1988	1993	TAC 80-85	TAC 85-88	TAC 88-93	TAC 80-93
Nacional	14727	12348	12852	36746	-3.5	1.3	23.4	7.3
Regional	1270	1298	1471	3072	0.4	4.3	15.9	7.0
% en Nal	8.6	10.5	11.4	8.4				
B.C.	177	197	225	326	2.2	4.5	7.7	4.8
% en Nal	1.2	1.6	1.8	0.9				
% en Reg	13.9	15.2	15.3	10.6				
Coahuila	203	197	226	420	-0.6	4.7	13.2	5.8
% en Nal	1.4	1.6	1.8	1.1				
% en Reg	16.0	15.2	15.4	13.7				
Chihuahua	202	202	211	421	0.0	1.5	14.8	5.8
% en Nal	1.4	1.6	1.6	1.1				
% en Reg	15.9	15.6	14.3	13.7				
N.L.	357	383	446	844	1.4	5.2	13.6	6.8
% en Nal	2.4	3.1	3.5	2.3				
% en Reg	28.1	29.5	30.3	27.5				
Sonora	127	126	130	438	-0.2	1.0	27.5	10.0
% en Nal	0.9	1.0	1.0	1.2				
% en Reg	10.0	9.7	8.8	14.3				
Tamaulipas	204	193	233	623	-1.1	6.5	21.7	9.0
% en Nal	1.4	1.6	1.8	1.7				
% en Reg	16.1	14.9	15.8	20.3				

Fuente: INEGI, Censos Económicos, Varios años.

CUADRO 19. INDUSTRIA TEXTIL: EVOLUCION DEL EMPLEO								
	1980	1985	1988	1993	TAC 80-85	TAC 85-88	TAC 88-93	TAC 80-93
Nacional	284938	301234	333804	423893	1.2	3.5	4.9	3.1
Regional	33212	43368	66905	85940	5.5	15.5	5.1	7.6
% en Nal	11.7	14.4	20.0	20.3				
B.C.	4063	5219	6747	6600	5.1	8.9	-0.4	3.8
% en Nal	1.4	1.7	2.0	1.6				
% en Reg	12.2	12.0	10.1	7.7				
Coahuila	6235	8564	11233	16147	6.6	9.5	7.5	7.6
% en Nal	2.2	2.8	3.4	3.8				
% en Reg	18.8	19.7	16.8	18.8				
Chihuahua	8004	12204	17518	24623	8.3	12.8	7.0	9.0
% en Nal	2.8	4.1	5.2	5.8				
% en Reg	24.1	28.1	26.2	28.7				
N.L.	10075	12548	19877	18660	4.5	16.6	-1.3	4.9
% en Nal	3.5	4.2	6.0	4.4				
% en Reg	30.3	28.9	29.7	21.7				
Sonora	3695	3468	7716	11329	-1.3	30.5	8.0	9.0
% en Nal	1.3	1.2	2.3	2.7				
% en Reg	11.1	8.0	11.5	13.2				
Tamaulipas	1140	1365	3814	8581	3.7	40.8	17.6	16.8
% en Nal	0.4	0.5	1.1	2.0				
% en Reg	3.4	3.1	5.7	10.0				

Fuente: INEGI, Censos Económicos, Varios años.

productividad y las ventas. Tecnología y materias primas son entonces dos áreas de potencial tecnológico que permitirían aprovechar la enorme experiencia de subcontratación del sector, para generar mejores niveles de valor agregado que estimulen nuevas dinámicas de inversión en la empresa, y de distribución entre quienes dependen de la actividad. De hecho, la caída de los establecimientos y el bajo crecimiento del empleo entre 1980 y 1985, se asocia a una fuerte caída de la demanda interna y, por tanto, a una caída de la producción de hilado y tejido, aspectos claves en la cadena de producción. El proceso de apertura entre 1985 y 1990 mantiene rezagada la producción de hilados y tejidos, pero alienta las actividades de confección, que aumentan su peso relativo (de la Garza, op.cit.). En el primer caso, porque la disminución de la demanda interna y el crecimiento de las importaciones competitivas, limita las posibilidades de competir en producción de fibras, textiles y prendas de vestir, afectando con ello los tramos iniciales y finales de la cadena productiva.

CUADRO 30. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INDUSTRIA TEXTIL

	Numero de Establecimientos	Personal Ocupado	Valor* Agregado	V.A./N.E.*	V.A./P.O.*
Nacional					
1980	14727	284398	52424.61	3.559	0.184
1985	12345	301234	49413.54	4.003	0.164
1988	12852	333804	57115.48	4.444	0.171
1993	36746	423893	47394.10	1.290	0.112
Regional					
1980	1270	33212	4494.38	3.539	0.135
1985	1298	43368	5833.42	4.494	0.135
1988	1471	66905	10693.72	7.270	0.160
1993	3072	85940	8866.70	2.886	0.103
Baja Calif.					
1980	177	4063	494.87	2.796	0.122
1985	197	5219	659.78	3.349	0.126
1988	225	6747	698.08	3.103	0.103
1993	326	6600	579.32	1.777	0.088
Coahuila					
1980	203	6235	999.91	4.926	0.160
1985	197	8564	1061.69	5.389	0.124
1988	226	11233	1980.07	8.761	0.176
1993	420	16147	1383.02	3.293	0.086
Chihuahua					
1980	202	8004	893.60	4.424	0.112
1985	202	12204	1194.10	5.911	0.098
1988	211	17518	1723.86	8.170	0.098
1993	421	24623	2483.25	5.898	0.101
Nuevo León					
1980	357	10075	1449.12	4.059	0.144
1985	383	12548	2155.26	5.627	0.172
1988	446	19877	4869.70	10.919	0.245
1993	844	18660	1971.20	2.336	0.106
Sonora					
1980	127	3697	569.94	4.488	0.154
1985	126	3468	683.04	5.421	0.197
1988	130	7716	1040.39	8.003	0.135
1993	438	11329	914.02	2.087	0.081
Tamaulipas					
1980	204	1140	86.94	0.426	0.076
1985	193	1365	79.55	0.412	0.058
1988	233	3814	381.62	1.638	0.100
1993	623	8531	1535.89	2.465	0.179

* Millones de pesos de 1980; valores deflactados con el índice de precios implícitos del PIB
Fuente: INEGI, Censos Económicos, Varios años.

En el segundo, porque las escasas barreras a la entrada, permiten que un gran número de micro y pequeñas empresas participen en el rubro de confección a niveles competitivos en mercados populares (Martar 1995:189).

Entre 1988 y 1993, la industria textil nacional ha tenido un notable incremento en el número de establecimientos (23.4% anual), si bien en la industria de la frontera norte se observa una tendencia similar, donde el crecimiento de los establecimientos ha registrado una tasa inferior a la nacional (15.9%). A nivel de los estados, los establecimientos observan una caída en la participación regional, excepto en Sonora y Tamaulipas, donde pasaron de 8.8 a 14.3 y de 15.8 a 20.3% respectivamente, debido principalmente a que tuvieron una tasa de crecimiento superior a la tasa regional y casi similar a la tasa nacional. Por el contrario, Baja California, Coahuila, Chihuahua y Nuevo León registraron tasas inferiores a la tasa regional (7.7, 13.2, 14.8 y 13.6% respectivamente), lo que indica una redistribución en la estructura de concentración regional de establecimientos de la industria.

En materia de empleo, debido a la fuerte contracción del mercado interno durante 1992 (Jáuregui 1994), en el periodo de 1988-1993 la industria textil creció a una tasa moderada de 4.9% anual, mientras que a nivel regional fue de 5.1% y a nivel estatal sólo Baja California y Nuevo León registraron tasas inferiores y negativas a la regional y nacional (-0.4 y -1.3%). El dinamismo de los establecimientos en relación al empleo, se asoció a la atomización de este tipo de actividades y al rezago tecnológico que le otorga su mayor ventaja competitiva. En consecuencia, la generación de valor agregado durante el periodo de 1988-1993, tuvo una tendencia a la disminución en este rubro a nivel nacional, regional y estatal, después de un fuerte repunte, con excepción de Tamaulipas, que aumenta la generación de valor agregado de manera ininterrumpida desde 1985, y con ello las proporciones de valor agregado por hombre ocupado y por establecimiento. Un análisis más detallado de las restricciones de las micro y pequeñas empresas de la industria textil de la frontera norte de México, indica lo siguiente:

5.4.1. Competitividad

En la competitividad regional, Chihuahua y Monterrey registran los mayores índices (0.94 y 0.87); a nivel nacional son Tijuana y Chihuahua (0.82) y a nivel internacional Chihuahua y Monterrey (0.89 y 0.88 respectivamente). Las principales áreas de competitividad de las micro y pequeñas empresas textiles son, en el caso de Tijuana y Monterrey, calidad y diseño y respuesta a la demanda; y en el de Chihuahua, calidad y diseño y especialización. Sin embargo, las áreas que mayor influencia tienen en la competitividad a todos los niveles, son la especialización y los bajos costos, lo cual coincide con las potencialidades de este tipo de empresas en el sector, sobre todo a nivel de la confección.

En todos los casos y para todos los niveles de competitividad, la principal estrategia empleada es el bajo costo de las materias primas y la flexibilidad que permite la diversificación, aunque en el caso de Monterrey la tecnología es una estrategia importante. En esta vertiente, cuando se privilegia la tecnología como factor competitivo, la

competitividad de este tipo de empresas desciende, de donde resulta que la especialización y bajos costos que permiten su competitividad, principalmente en el nivel de la confección, se asocia a habilidades artesanales más que tecnológicas.

	Niveles				Áreas				Estrategias			
	ICR	ICN	ICI	EE	CyD	RD	BC	W	Ene	MP	Tec	Div
Tijuana	.75	.82	.67	.19	.88	.50	.13	.12	.12	.47	-	.23
Chihuahua	.94	.82	.89	.56	1.0	.19	.13	.06	-	.56	.06	.31
Monterrey	.87	.73	.88	.43	.86	.50	.21	.07	-	.40	.31	.07
promedio	.85	.80	.78	.39	.89	.39	.15	-	-	-	-	-

ICR: índice de competitividad regional; ICN: índice de competitividad nacional; ICI: índice de competitividad internacional; EE: especialización; CyD: calidad y diseño; RD: respuesta a la demanda; BC: bajos costos; W: costos salariales; Ene: energía; MP: materias primas; Tec: tecnología; Div: diversificación

5.4.2. Aprendizaje empresarial

El mayor índice de aprendizaje empresarial se observa en Monterrey (0.64), aunque para todos los casos el aprendizaje se asocia significativamente con el índice de formalización de la empresa y la dependencia del empresario respecto a la misma. El hecho de que las micro empresas de Monterrey tengan el mayor índice de dependencia, pero no el de formalización, destaca la influencia del primero en materia de aprendizaje.

	IAP	IFE	IPE	IDE
Tijuana	.54	.50	.44	.52
Chihuahua	.55	.29	.20	.73
Monterrey	.64	.33	.37	.79
promedio	.54	.38	.34	.67

IAP: índice de aprendizaje empresarial; IFE: índice de formalización de la empresa; IPE: índice de permanencia de la empresa; IDE: índice de dependencia de la empresa

5.4.3. Costos salariales

El mayor índice de nivel salarial se observa en Monterrey (0.71 > 0.66 del promedio), seguido por Tijuana, con una alta determinación del mismo por la productividad. Por su parte, la determinación del nivel salarial en Chihuahua, está más distribuida a través de la productividad, del nivel salarial de la industria y la regulación gubernamental. A nivel del promedio, aparece relevante la baja influencia del nivel salarial por las medidas gubernamentales, lo cual significa que para las micro y pequeñas empresas del sector, los anuncios gubernamentales son poco relevantes, pues la actividad se organiza con base en el destajo, que depende estrictamente de la productividad individual.

	INS	α	EI	determinación		
				EOI	G	S
Tijuana	.63	.76	.06	-	.06	.12
Chihuahua	.62	.31	.44	-	.25	-
Monterrey	.71	.75	.25	-	-	-
promedio	.66	.60	.24	-	.11	.04

INS: índice de nivel salarial; α: productividad interna; EI: empresas de la industria; EOI: empresas de otras industrias; G: gobierno; S: sindicato

5.4.4. Costos financieros

Mientras que en Chihuahua se observa el mayor índice de dificultad para acceder a recursos financieros, su obtención la dirige al financiamiento del capital de trabajo, de igual manera que las empresas de Tijuana. Las características del aprendizaje empresarial observadas en Monterrey, orientan la relación de estas empresas con la banca comercial, hacia un acceso equilibrado entre capital de trabajo y capital refaccionario.

	IPAF	IM/S	IIG
Tijuana	.37	.33	.52
Chihuahua	.50	.25	.42
Monterrey	.45	.50	.40
promedio	.44	.38	.45

IPAF: índice de problemas para acceder recursos financieros externos; IM/S: índice de modernización o sobrevivencia; IIG: índice de incentivos del gobierno

5.4.5. Costos de información

Los medios y la comunicación con otros industriales, explican relevantemente el acceso a la información en la industria, lo que indica que la organización de la actividad promocional de las agencias de desarrollo y de las propias asociaciones empresariales, se ve limitada por no aprovechar los medios y la facilidad de acceso a la información a través de las asociaciones, de acuerdo con la composición del micro y pequeño empresario.

	IAI	Fuentes de acceso					IAIA
		Media	Agencias	Industrias	Bancos	Asociac.	
Tijuana	.32	.70	.10	.10	.10	-	.47
Chihuahua	.47	.62	.15	.23	-	-	.93
Monterrey	.47	.60	-	.20	.10	.10	.54
promedio	.42	.64	.09	.18	.06	.03	.46

IAI: índice de acceso a información; IAIA: índice de acceso a información a través de asociaciones

5.4.6. Cultura de calidad

El índice de control de calidad de las micro y pequeñas empresas de la industria textil, es bajo en promedio, lo que se asocia a un bajo interés sobre el control de calidad, sobre todo en Tijuana, y a un bajo índice de modernización en la medición de la calidad (0.50 del promedio). De esta manera, aun una alta revisión de inventarios como la observada en Tijuana (0.73); no permite disminuir el índice de defectos, que si bien en Chihuahua se mantiene estable, en Tijuana y Monterrey es creciente. La relación inversa del

	ICC	IICC	IMMC	IRI	ID 1988	ID 1990	ID 1992
Tijuana	-	.27	.50	.73	.04	.06	.09
Chihuahua	.06	.31	.51	.50	.09	.10	.09
Monterrey	.14	.29	.48	.57	.03	.10	.11
promedio	.06	.29	.50	.60	.05	.08	.09

ICC: índice de control de calidad; IICC: índice de interés de control de calidad; IMMC: índice de modernización de la medición de calidad; IRI: índice de revisión de inventarios; ID: índice de defectos

interés por el control de calidad con el control de calidad mismo, indica que la calidad vigente es considerada adecuada por los mercados y que su mejoría podría desplazar costos hacia arriba que afecten a este tipo de empresas.

5.4.7. Cultura tecnológica

Los mayores índices de dependencia tecnológica actual y futura se observan en Tijuana (0.94 y 1.0), junto con el mayor índice de automatización (0.19). Por su parte, los menores índices de dependencia observados en Chihuahua y Monterrey, se asocian a los mayores índices de autonomía tecnológica (0.53 y 0.40) y de reemplazo de maquinaria en el caso de Chihuahua (0.29), donde es más vieja.

	IDT	IDT _F	IAM	IAT	IR	edad (años)
Tijuana	.94	1.0	.19	.25	.24	19
Chihuahua	.76	.86	-	.53	.29	22
Monterrey	.50	.63	-	.40	.29	11
promedio	.75	.83	.06	.40	.27	19

IDT: índice de dependencia tecnológica actual; IDT_F: índice de dependencia tecnológica futura; IAM: índice de automatización de maquinaria; IAT: índice de autonomía tecnológica; IR: índice de reemplazo de maquinaria; EM: edad de la maquinaria

5.4.8. Cultura de capacitación

El índice de capacitación promedio en la industria textil es de 0.91, con índices mayores en Tijuana y Monterrey; y el de confianza en la estructura educativa es de 0.84, con su mayor índice en Chihuahua. La relación inversa entre la confianza en el sector educativo y la utilidad de la asociación, indican que en Chihuahua las prácticas de calidad y eficiencia en este tipo de empresas, no se asocian con el apoyo que pudieran obtener de la estructura educativa.

	IC	ICE	IAA	IUA
Tijuana	.94	.81	-	.60
Chihuahua	.88	.88	-	.40
Monterrey	.92	.82	-	.54
promedio	.91	.84	-	.51

IC: índice de capacitación; ICE: índice de confianza en la estructura educativa para mejorar el entrenamiento técnico; IAA: índice de asociación; IUA: índice de utilidad de la asociación

5.4.9. Cultura laboral

El menor índice de relaciones laborales se observa en Monterrey, asociado al mejor índice de afiliación sindical y problemas laborales por calificación. Por su parte, el mayor índice de educación de los trabajadores se observa en Chihuahua, asociado al mayor nivel de problemas laborales por rotación. De manera específica, el nivel de relaciones laborales promedio se asocia inversamente con el nivel de problemas laborales por calificación y positivamente con el nivel de problemas por rotación.

	IRL	IAS	IET	IRSA	IRB	IRC	PLC	PLR
Tijuana	.73	.19	.35	.30	.32	.25	.29	.60
Chihuahua	.73	-	.42	.29	.29	.25	.27	.80
Monterrey	.82	.43	.34	.27	.37	.25	.38	.46
promedio	.75	.20	.37	.29	.96	.25	.24	.53

IRL: índice de relaciones laborales; IAS: índice de afiliación sindical; IET: índice de educación de los trabajadores; IRSA: índice de impacto de las regulaciones gubernamentales sobre el salario; IRB: índice de razones de baja de personal; IRC: índice de razones de contratación de personal; PLC: índice de problemas laborales por calificación; PLR: índice de problemas laborales por rotación

5.4.10. Cultura de subcontratación

El nivel de subcontratación activa más alto se registró en Tijuana (0.33) y el de subcontratación pasiva en Chihuahua (0.75). En este caso, las mejoras que las micro y pequeñas empresas en Tijuana y Monterrey obtienen por medio de la subcontratación, son mayores que las obtenidas en Chihuahua. Este último pareciera ser el caso de la subcontratación negativa, sustentada en relaciones de bajos costos y especialización, sin importancia por la calidad del producto ni el aprendizaje, pues esas son características de otros segmentos de la cadena productiva. El hecho de que Chihuahua cuente con el menor índice de razones para subcontratar, indica que el alto interés por la subcontratación no se origina en la calidad o la tecnología.

	ISA	ISP	IMS	IVS	IES	IRS
Tijuana	.33	.67	1.0	1.0	1.0	1.0
Chihuahua	.25	.75	.50	.63	.83	.75
Monterrey	.29	.71	1.0	.70	.80	.80
promedio	.29	.71	.80	.70	.85	.80

ISA: índice de subcontratación activa; ISP: índice de subcontratación pasiva; IMS: índice de mejora por subcontratación; IVS: índice de valoración de la subcontratación; IES: índice de expectativas en la subcontratación; IRS: índice de razones de la contraparte para subcontratar

5.4.11. Expectativas

El mayor índice de evaluación se registra en Monterrey, asociado a un alto índice de inversión. Las perspectivas de los microempresarios del sector en Chihuahua, y por tanto, las expectativas de inversión, se explican en gran medida por el alto índice de expectativas en la inversión y apoyo gubernamental. A su vez, el alto índice de inversión asociado, es indicador de que frente a la incertidumbre que genera el TLC(0.65), la certidumbre fincada en las expectativas de apoyo gubernamental es mayor.

	IE	IP	IITLC	IATLC	IEG	IEI	II
Tijuana	.44	.65	.47	.26	.87	.24	.63
Chihuahua	.38	.76	.65	.19	.88	.59	.61
Monterrey	.57	.73	.29	.25	.85	.53	.93
promedio	.46	.71	.48	.23	.86	.45	.73

IE: índice de evaluación; IP: índice de perspectivas; IITLC: índice de incertidumbre en el TLC; IATLC: índice de aprendizaje en el TLC; IEG: índice de expectativas de apoyo gubernamental; IEI: índice de expectativas de inversión; II: índice de inversión

5.4.12. Finanzas de la empresa y costos de transacción

El crecimiento por tres de los ingresos y las utilidades de las microempresas textiles fronterizas durante la primera etapa de la apertura, complementa la idea de crecimiento de la industria en virtud de las actividades desarrolladas por este tipo de empresas. Sin embargo, es evidente que el desmesurado ascenso de los costos variables dentro de la estructura de costos de las empresas de Chihuahua, donde se observa el mayor índice de subcontratación pasiva, se ha debido a que los costos de la fuerza de trabajo alcanzaron el peso promedio típico de la industria (45%). En consecuencia, como los costos de transacción dentro de la estructura de costos apenas descienden, la presencia del mayor índice de subcontratación pasiva, asociado a la especialización y los bajos costos como áreas de competitividad y al bajo recurso de la tecnología como estrategia de competitividad, provocó que las utilidades netas disminuyeran del 23 al 20% sobre las ventas en virtud de la concentración de utilidades en los sectores maquiladores y exportadores de la entidad (Orozco 1994:23).

	Tijuana		Chihuahua		Monterrey		Promedio	
	1986	1992	1986	1992	1986	1992	1986	1992
Ingreso	137776	475320	28529	100967	80000	626854	106426	328322
Costos variables	64.6	65.9	75.0	82.4	58.6	68.4	65.6	71.8
Mano de obra	29.0	27.2	33.3	45.5	25.0	19.2	29.1	30.1
Materias primas	29.2	29.2	40.0	35.0	28.3	42.5	31.4	35.4
Energía y combus.	06.4	09.5	01.7	01.9	05.3	06.7	05.1	06.3
Costos fijos	09.9	08.8	15.0	05.7	20.3	11.5	13.5	08.7
Depreciación	02.8	02.2	08.3	03.4	02.0	01.7	03.9	02.4
Otros	07.1	06.6	06.7	02.3	18.3	09.8	09.6	06.3
Costos financieros	13.1	15.5	03.3	05.7	07.0	09.8	09.5	10.6
Impuestos	09.3	09.8	06.7	06.3	14.0	10.4	09.8	08.9
Utilidad neta	26.4	28.9	22.5	20.3	28.3	30.0	26.2	27.0
Flujo neto efectivo	36373	137367	6419	20496	22640	188056	27884	88647
Rendimiento Inv.	.42	1.58	.018	.057	.106	.878	.127	.403
Ingreso/Cap.Cont.	.07	.25	.039	.14	.105	.827	.095	.296

Notas: El ingreso se estima a partir del importe de la nómina de la pregunta 56 del anexo 1.

Los costos variables se obtiene de la pregunta 55 del anexo 1.

La utilidad neta se estima a partir de la pregunta 54 del anexo 1.

Reinversión en maquinaria y equipo se estima a partir de pregunta 62 del anexo 1.

FNE: El flujo neto de efectivo se iguala a la utilidad neta que resulta de restar a la utilidad de operación participaciones e impuestos.

La relación ingreso/capital contable se obtiene de la pregunta 2 del anexo 1. Expresa las ventas por cada peso de capital contable.

Los rubros otros y costos financieros son, para este caso, equivalentes a los costos de transacción.

Esto ilustraría como la subcontratación por sí misma, no garantiza dinámicas de bienestar a las micro y pequeñas empresas, sobre todo cuando las cadenas productivas de una industria han sido desarticuladas por la competencia internacional y existe un escaso cuidado de los efectos en otras partes de la cadena. En las condiciones actuales, las micro y pequeñas empresas del sector en la frontera norte de México, sólo pueden mantener un esquema de ventajas competitivas, a base de reducir aún más los costos y profundizar la

especialización, sin posibilidades de aprendizajes empresariales y tecnológicos modernos. Esta situación ilustra también como la capacidad de las grandes empresas del sector para competir internacionalmente, se han dado por el aumento del comercio intraindustrial, sin impactos encadenados relevantes (de la Garza, op.cit.:156), dando lugar a enclaves de empresas exportadoras y a desarrollos a nivel de sobrevivencia de las micro y pequeñas empresas, pese a la significativa influencia de la subcontratación pasiva en la competitividad que desarrollan a todos los niveles.

5.5. Industria del Plástico

El sector industrial de plásticos en México se caracteriza por ser un sector de baja productividad en relación al estándar internacional. Esto se debe al uso de maquinaria obsoleta en los segmentos tradicionales, que impide el uso óptimo de la materia prima (empaques y envases), y al insuficiente entrenamiento que no permite estar al nivel del cambio tecnológico. El tamaño del mercado nacional inhibe la inversión en tecnología, pues el tiempo de recuperación de las inversiones es mayor que el de la obsolescencia tecnológica. Por tanto, la mayor parte del crecimiento del sector se debe a las micros y pequeñas empresas, que se han especializado en la transformación poco sofisticada y con bajo valor agregado de plásticos normales. El alto potencial tecnológico lo constituye la enorme brecha de productividad nacional en relación a los niveles internacionales, la cual está altamente condicionada por el tamaño del mercado. Como ejemplo, mientras en Estados Unidos la productividad por trabajador es de 50 toneladas, asociada a un consumo *per cápita* de 90 kilos, en México es de 10.4 toneladas y de 14 kilos respectivamente. Las vías de innovación tecnológica están, a nivel del proceso, en los moldes y troqueles requeridos para producir envases y empaques, cuya producción está altamente estandarizada. En este campo, la rivalidad de pequeñas y grandes empresas se ha incrementado debido a que las pequeñas cubren gran parte del mercado con productos de calidad aceptable a precios inferiores. A nivel del producto, un importante campo de innovación y aprendizaje se encuentra en la producción de plásticos técnicos y multiusos para uso en las industrias electrónica, automotriz y de construcción, pues aunque su consumo es aún reducido, crece con gran velocidad y genera alto valor agregado.

De 1985 a 1993 el número de establecimientos aumentó casi el doble a nivel nacional, mientras que a nivel regional crecieron seis veces. De hecho, entre 1980 y 1993 el ritmo de crecimiento fue el doble que el nacional (14.9% y 7.4%, respectivamente) y el ritmo de crecimiento de todos los estados fronterizos fue superior que el nacional, variando el rango entre 26.9% en Baja California y 9.2% en Nuevo León. En la comparación regional, sólo Baja California fue superior, Coahuila creció a una tasa igual (14.9%) y el resto de los estados crecieron a una tasa inferior. El explosivo crecimiento en la generación de capacidades empresariales en Baja California, se registra en el período de 1988-1993, con un crecimiento del 54.4% que provocó un desplazamiento de la importancia estatal a nivel regional y nacional.

CUADRO 21. INDUSTRIA DEL PLASTICO: EVOLUCION DEL NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS

	1980	1985	1988	1993	TAC 80-85	TAC 85-88	TAC 88-93	TAC 80-93
Nacional	1269	1791	2015	3201	7.1	4.0	9.7	7.4
Regional	144	232	304	876	10.0	9.4	23.6	14.9
% en Nat	11.3	13.0	15.1	27.4				
B.C.	17	35	43	377	15.5	7.1	54.4	26.9
% en Nat	1.3	2.0	2.1	11.8				
% en Reg	11.8	15.1	14.1	43.0				
Coahuila	12	19	31	73	9.6	17.7	18.7	14.9
% en Nat	0.9	1.1	1.5	2.3				
% en Reg	8.3	8.2	10.2	8.3				
Chihuahua	9	11	17	39	4.1	15.6	18.1	11.9
% en Nat	0.7	0.6	0.8	1.2				
% en Reg	6.3	4.7	5.6	4.5				
N.L.	90	143	172	301	9.7	6.3	11.8	9.7
% en Nat	7.1	8.0	8.5	9.4				
% en Reg	62.5	61.6	56.6	34.4				
Sonora	6	12	10	31	14.9	-5.9	25.4	13.5
% en Nat	0.5	0.7	0.5	1.0				
% en Reg	4.2	5.2	3.3	3.5				
Tamaulipas	10	12	31	55	3.7	37.2	12.2	14.0
% en Nat	0.8	0.7	1.5	1.7				
% en Reg	6.9	5.2	10.2	6.3				

FUENTE: INEGI, Censos Económicos, Varios años.

CUADRO 22. INDUSTRIA DEL PLASTICO: EVOLUCION DEL EMPLEO

	1980	1985	1988	1993	TAC 80-85	TAC 85-88	TAC 88-93	TAC 80-93
Nacional	49662	60808	88492	122340	4.1	13.3	6.7	7.2
Regional	5485	13294	16842	30249	19.4	8.2	12.4	14.0
% en Nat	11.0	21.9	19.0	24.7				
B.C.	318	1578	2447	5485	37.8	15.7	17.5	24.5
% en Nat	0.6	2.6	2.8	4.5				
% en Reg	5.8	11.9	14.5	18.1				
Coahuila	343	678	794	2941	14.6	5.4	19.9	18.0
% en Nat	0.7	1.1	0.9	2.4				
% en Reg	6.3	5.1	4.7	9.7				
Chihuahua	131	503	761	2424	30.9	14.8	26.1	25.2
% en Nat	0.3	0.8	0.9	2.0				
% en Reg	2.4	3.8	4.5	8.0				
N.L.	3904	7267	8709	12363	30.9	14.8	26.1	25.2
% en Nat	7.9	12.0	9.8	10.1				
% en Reg	71.2	54.7	51.7	40.9				
Sonora	286	2876	325	1185	58.7	-51.7	29.5	11.6
% en Nat	0.6	4.7	0.4	1.0				
% en Reg	5.2	21.6	1.9	3.9				
Tamaulipas	503	392	3806	5851	-4.9	133.3	9.0	20.8
% en Nat	1.0	0.6	4.3	4.8				
% en Reg	9.2	2.9	22.6	19.3				

FUENTE: INEGI, Censos Económicos, Varios años.

Durante 1988-1993, la participación regional pasó de 15.1 a 27.4% en la industria nacional, debido principalmente al acelerado crecimiento de Baja California, que a nivel regional concentró el 43.0% del total de establecimientos, mientras que Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas decrecieron en su participación a nivel regional, de 10.2 a 8.3%, de 56.6 a 34.4% y de 10.2 a 6.3% respectivamente, y Sonora y Chihuahua se mantieenn relativamente estables.

CUADRO 21. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INDUSTRIA DEL PLASTICO					
	Numero de Establecimientos	Personal Ocupado	Valor Agregado ^a	V.A./N.E. ^b	V.A./P.O. ^b
Nacional					
1980	1269	49662	10894.76	8.585	0.219
1985	1791	60808	17030.84	9.509	0.280
1988	2015	88492	20928.99	10.387	0.237
1993	3201	122340	18927.48	5.913	0.155
Regional					
1980	144	5485	1056.12	7.334	0.193
1985	232	13294	3077.99	13.267	0.232
1988	304	16842	3769.84	12.401	0.224
1993	876	30249	3800.92	4.339	0.126
Baja California					
1980	17	318	81.02	4.766	0.255
1985	35	1578	241.67	6.905	0.153
1988	43	2447	641.53	14.919	0.262
1993	377	5485	677.45	1.797	0.124
Coahuila					
1980	12	343	69.90	5.825	0.204
1985	19	678	59.09	3.110	0.087
1988	31	794	162.73	5.249	0.205
1993	73	2941	384.97	5.274	0.131
Chihuahua					
1980	9	131	33.12	3.680	0.253
1985	11	503	105.93	9.630	0.211
1988	17	761	63.44	3.732	0.083
1993	39	2424	245.93	6.306	0.101
Nuevo León					
1980	90	3904	724.29	8.048	0.186
1985	143	7267	2429.95	16.993	0.334
1988	172	8709	2368.25	13.769	0.272
1993	301	12363	1718.07	5.708	0.139
Sonora					
1980	6	286	69.86	11.64	0.244
1985	12	2876	231.28	19.273	0.080
1988	10	325	88.35	8.835	0.272
1993	31	1185	144.67	4.667	0.122
Tamaulipas					
1980	10	503	77.93	7.793	0.155
1985	12	392	10.07	0.839	0.026
1988	31	3806	445.54	14.372	0.117
1993	55	5851	629.83	11.451	0.108

^a millones de pesos de 1980; valores deflactados con el índice de precios implícito del PIB
FUENTE: INEGI, Censos Económicos, Varios años.

En cuanto a la generación de empleo, el ritmo de crecimiento regional fue también superior al nacional en casi el doble (14.0% y 7.2%), lo que refleja una relación casi proporcional entre el crecimiento del número de establecimientos y el empleo generado en este nivel de análisis, Baja California, Coahuila, Chihuahua y Tamaulipas registraron tasas parecidas entre sí, pero superiores a la tasa regional, mientras que Nuevo León y Sonora

presentaron tasas inferiores. La información permite inferir que la generación de capacidades empresariales fue diferente para cada estado. Por ejemplo, mientras que en Baja California se dio un explosivo incremento en el número de establecimientos con una tasa de 54%, el empleo creció al 24.5%. Por su parte, en Chihuahua los establecimientos crecieron al 11.9% y el empleo al 25.2%, de donde se sigue que mientras en el primero se creaban muchos negocios con poca capacidad de generar empleo, en el resto de los estados se fomentó la formación de negocios con mayor capacidad de generar empleos.

El crecimiento de los establecimientos y en menor proporción del empleo, salvo en Coahuila y Chihuahua, no se tradujo en un crecimiento del valor agregado. En consecuencia, tanto a nivel nacional como regional, la producción de valor agregado por establecimiento y por empleo disminuyó considerablemente, 43% y 35% para el primer caso y 65 y 56% para el segundo. A nivel de los estados, a pesar que la generación de valor agregado mantiene una tendencia ascendente, las proporciones de valor agregado por establecimiento y de producto neto por trabajador tienden a reducirse, lo que indica que el dinamismo de la industria no se ha dado en torno a la generación de valor agregado. Un análisis más detallado de las restricciones de las micro y pequeñas empresas de la industria en la región, indica lo siguiente:

5.5.1. Competitividad

A todos los niveles la competitividad es bastante elevada. A nivel regional, Tijuana y Chihuahua presentan índices de 1. Mientras que Monterrey tiene un índice de 1 a nivel nacional y a nivel internacional, Monterrey y Tijuana tienen un índice superior al promedio (0.98 y 0.87 respectivamente). Las principales áreas de competitividad en Tijuana y Monterrey, son la calidad y diseño y los bajos costos, sustentados fundamentalmente en una estrategia de abatimiento de costos en materias primas. Por el contrario, en Chihuahua las principales áreas de competitividad son la calidad y diseño y la especialización, sostenidas principalmente en una estrategia de avance tecnológico que lo permite.

Igualmente, a todos los niveles las áreas más significativas son calidad y diseño y bajos costos y las estrategias los bajos salarios y la diversificación. Sin embargo, la relación inversa observada entre la competitividad internacional y la especialización en Chihuahua, permite inferir que este atributo, sólo genera posibilidades de competitividad a nivel regional y nacional, y que el abatimiento de rigideces al comercio internacional a través de la apertura, beneficiaría ampliamente a las micro empresas regionales de esta industria.

	Niveles				Áreas				Estrategias			
	ICR	ICN	ICI	EE	CyD	RD	BC	W	Ene	MP	Tec	Div
Tijuana	1.0	.94	.87	.23	.70	.29	.58	.18	.24	.65	.18	.24
Chihuahua	1.0	.95	.76	.59	.77	.09	.36	.10	.10	.24	.43	.29
Monterrey	.95	1.0	.89	.26	.79	.16	.47	.11	.16	.47	.32	.11
promedio	.98	.97	.82	.38	.76	.17	.47	-	-	-	-	-

ICR: índice de competitividad regional; ICN: índice de competitividad nacional; ICI: índice de competitividad internacional; EE: especialización; CyD: calidad y diseño; RD: respuesta a la demanda; BC: bajos costos; W: costos salariales; Ene: energía; MP: materias primas; Tec: tecnología; Div: diversificación

5.5.2. Aprendizaje empresarial

El aprendizaje empresarial en Chihuahua y Monterrey es mayor que el de Tijuana, debido principalmente a la dependencia del micro empresario respecto a su actividad empresarial. De hecho, esta dependencia junto con la permanencia de la empresa en la actividad, explican significativamente el aprendizaje en el sector.

	IAP	IFE	IPE	IDE
Tijuana	.49	.35	.38	.64
Chihuahua	.60	.41	.43	.73
Monterrey	.60	.26	.39	.63
promedio	.57	.34	.41	.67

IAP: índice de aprendizaje empresarial; IFE: índice de formalización de la empresa; IPE: índice de permanencia de la empresa; IDE: índice de dependencia de la empresa

5.5.3. Costos salariales

El índice de nivel salarial tiene variaciones respecto al promedio, siendo mayor el de Tijuana (0.75). Es claro que la mayor incidencia sobre el nivel salarial de las micro y pequeñas empresas del sector, es de la productividad, seguida por el nivel salarial de las empresas de la industria.

	INS	α	EI	determinación		
			EOI	G	S	
Tijuana	.75	.50	.31	-	.13	.06
Chihuahua	.65	.55	.25	.05	.10	.05
Monterrey	.59	.59	.24	.06		.06
promedio	.66	.55	.26	.04	.09	.06

INS: índice de nivel salarial; α : productividad interna; EI: empresas de la industria; EOI: empresas de otras industrias; G: gobierno; S: sindicato

5.5.4. Costos financieros

La dificultad de la micro y pequeñas empresas del sector para acceder a recursos financieros, es ligeramente menor en Monterrey (0.45). Si bien Tijuana y Chihuahua tienen índices similares de dificultad, Chihuahua tiene el mayor índice de acceso a los recursos gubernamentales y a los de la banca comercial; en este último caso, muy probablemente

	IPAF	IM/S	IIG
Tijuana	.48	.33	.43
Chihuahua	.48	.78	.47
Monterrey	.45	.33	.41
promedio	.43	.33	.44

IPAF: índice de problemas para acceder recursos financieros externos; IM/S: índice de modernización o sobrevivencia; IIG: índice de incentivos del gobierno

debido a que sus proyectos de inversión se asocian a estrategias competitivas con base en desarrollos tecnológicos de mayor factibilidad de recuperación. La correspondencia del bajo índice de sobrevivencia para Tijuana y Monterrey, se debe al hecho de que su principal

estrategia competitiva se asocia a los bajos costos laborales y de materias primas y, por tanto, a que sus relaciones con la banca comercial se dan principalmente en base a sus necesidades de capital de trabajo.

5.5.5. Costos de información

El acceso a la información para este tipo de empresas, es similar en las tres comunidades; y si bien el principal acceso se da a través de los medios, en Tijuana se tiene como acceso adicional a los bancos y las asociaciones, no obstante que estas últimas presentan el menor índice de utilidad; en Chihuahua, a bancos y otras empresas de la industria; y en Monterrey, a las agencias de gobierno.

	IAI	Media	Fuentes de acceso				IAIA
			Agencias	Industrias	Bancos	Asociac.	
Tijuana	.38	.50	-	.10	.20	.20	.27
Chihuahua	.36	.50	.07	.14	.14	.14	.50
Monterrey	.37	.67	.17	-	.08	.08	.42
promedio	.37	.56	.08	.08	.14	.14	.41

IAI: índice de acceso a información; IAIA: índice de acceso a información a través de asociaciones

5.5.6. Cultura de calidad

En las micro y pequeñas empresas de la industria del plástico de Tijuana, es donde más interés existe sobre el control de calidad y la revisión de inventarios, mientras que en Chihuahua es donde se registra el mayor índice de control de inventarios, claramente asociado al interés por la medición de la calidad. No obstante, en toda la región se registran bajas en el índice de defectos, el cual, conjuntamente con el interés por la revisión de inventarios, explica el comportamiento del control de calidad.

	ICC	IICC	IMMC	IRI	ID 1988	ID 1990	ID 1992
Tijuana	.41	.62	.74	.62	.07	.05	.04
Chihuahua	.52	.17	.79	.38	.06	.04	.03
Monterrey	.26	.38	.78	.37	.07	.06	.05
promedio	.40	.39	.76	.45	.06	.05	.04

ICC: índice de control de calidad; IICC: índice de interés de control de calidad; IMMC: índice de modernización de la medición de calidad; IRI: índice de revisión de inventarios; ID: índice de defectos

5.5.7. Cultura tecnológica

Las micro y pequeñas empresas de Tijuana registran los mayores índices de dependencia tecnológica actual y futura (0.81 y 1.0 respectivamente), junto con el mayor índice de automatización y el mayor grado de autonomía tecnológica. Esta situación es indicador de que ahí donde la dependencia tecnológica actual y futura de estas empresas se asocia a altos índices de automatización de maquinaria y de autonomía tecnológica, las posibilidades de fomentar una cultura tecnológica son mayores. Tanto la dependencia actual como futura se asocian significativamente con el nivel de autonomía tecnológica y la edad

de la maquinaria, lo cual indica que la autonomía creciente en función de la dependencia es posible, cuando se inscribe en un proceso virtuoso de aprendizaje.

	IDT	IDT _F	IAM	IAT	IR	edad (años)
Tijuana	.81	1.0	.19	.69	.38	19
Chihuahua	.75	.87	.05	.48	.34	17
Monterrey	.79	1.0	.05	.68	.47	19
promedio	.78	.95	.09	.61	.40	18

IDT: índice de dependencia tecnológica actual; IDT_F: índice de dependencia tecnológica futura; IAM: índice de automatización de maquinaria; IAT: índice de autonomía tecnológica; IR: índice de reemplazo de maquinaria; EM: edad de la maquinaria

5.5.8. Cultura de capacitación

El mayor índice de capacitación laboral se observa en Tijuana y Monterrey, asociado a un alto índice de confianza en la estructura educativa de 0.88 y 0.84 respectivamente, que explica de manera significativa la capacitación del sector.

	IC	ICE	IAA	IUA
Tijuana	1.0	.88	-	.60
Chihuahua	.83	.75	-	.77
Monterrey	.94	.84	-	.47
promedio	.92	.82	-	.62

IC: índice de capacitación; ICE: índice de confianza en la estructura educativa para mejorar el entrenamiento técnico; IAA: índice de asociación; IUA: índice de utilidad de la asociación

5.5.9. Cultura laboral

Chihuahua tiene el mejor nivel de relaciones laborales (0.84) en relación al promedio, no obstante que Monterrey registra el mayor índice de afiliación sindical (0.59 contra 0.26 del promedio), aunque también el mayor índice de problemas por rotación de personal (0.70), y el mayor índice de educación de los trabajadores (0.52) con un nivel entre la secundaria (0.4) y la preparatoria (0.6).

	IRL	IAS	IET	IRSA	IRB	IRC	PLC	PLR
Tijuana	.70	.20	.39	.38	.36	.25	.29	.67
Chihuahua	.84	.05	.51	.48	.29	.25	.30	.35
Monterrey	.69	.59	.52	.34	.29	.25	.29	.70
promedio	.75	.26	.48	.40	.31	.25	.31	.69

IRL: índice de relaciones laborales; IAS: índice de afiliación sindical; IET: índice de educación de los trabajadores; IRSA: índice de impacto de las regulaciones gubernamentales sobre el salario; IRB: índice de razones de baja de personal; IRC: índice de razones de contratación de personal; PLC: índice de problemas laborales por calificación; PLR: índice de problemas laborales por rotación

5.5.10. Cultura de subcontratación

La cultura de subcontratación como práctica activa, es en general menor que la pasiva para este tipo de empresas. Sin embargo y muy probablemente por el componente tecnológico observado en Chihuahua, ambos tipos de prácticas de subcontratación mantienen equilibrio. Tanto a nivel de la subcontratación activa como la pasiva, su práctica

se explica en alto grado por el índice de mejoría de las micro empresas que la realizan. De manera agregada, ambos tipos de subcontratación se explican significativamente por las expectativas en su práctica y el conocimiento de que se cumple con los requisitos que justifican a otras empresas para subcontratarlas.

	ISA	ISP	IMS	IVS	IES	IRS
Tijuana	.33	.67	.75	.50	.70	.50
Chihuahua	.50	.50	.50	.63	.40	.63
Monterrey	.18	.82	.88	.56	.78	.78
promedio	.30	.70	.75	.56	.67	.68

ISA: índice de subcontratación activa; ISP: índice de subcontratación pasiva; IMS: índice de mejora por subcontratación; IVS: índice de valoración de la subcontratación; IES: índice de expectativas en la subcontratación; IRS: índice de razones de la contraparte para subcontratar

5.5.11. Expectativas

El índice de evaluación de Tijuana es muy superior al resto. Sin embargo, y en virtud de las condiciones de zona libre, el impacto del TLC sobre la certidumbre es alto ($0.35 > 0.26$ del promedio) y por tanto sobre las perspectivas, asociada a una evaluación superior a las de Chihuahua y Monterrey, en ese orden. La influencia de la evaluación y las expectativas en la inversión del gobierno, se asocian positivamente con las expectativas de inversión de las micro y pequeñas empresas del sector, mientras que las perspectivas se asocian con la incertidumbre respecto al TLC.

	IE	IP	IITLC	IATLC	IEG	IEI	II
Tijuana	.59	.39	.35	.29	.94	.76	.75
Chihuahua	.36	.35	.23	.30	1.0	.59	.67
Monterrey	.39	.30	.21	.28	.68	.74	.71
promedio	.44	.34	.26	.28	.88	.69	.71

IE: índice de evaluación; IP: índice de perspectivas; IITLC: índice de incertidumbre en el TLC; IATLC: índice de aprendizaje en el TLC; IEG: índice de expectativas de apoyo gubernamental; IEI: índice de expectativas de inversión; II: índice de inversión

5.5.12. Finanzas de las microempresas y costos de transacción

El desempeño de la industria del plástico durante la segunda mitad de los ochenta, indica que los rendimientos sobre las ventas se han triplicado, aunque en Tijuana se multiplicaron por seis. De hecho, el comportamiento de los costos variables al alza dentro de la estructura de costos entre 1986 y 1992, es consistente con el dinamismo observado en materia de establecimientos y empleo, sobre todo en Baja California, y con el predominio de la calidad y bajos costos como áreas de competitividad, y los bajos costos del trabajo y la materia prima como estrategias para lograrlo. En este caso, la alta utilidad neta observada en las microempresas del sector en Tijuana, se asocia, en primer lugar, al hecho de que la alta dependencia tecnológica está influyendo en el aprendizaje industrial y generando posibilidades de mayor autonomía tecnológica, sobre todo por utilidades provenientes de actividades altamente competitivas de bajo valor agregado (de .57 a 4.27); y en segundo lugar, porque la competitividad regional, nacional e internacional de este tipo de empresas, asociada de manera fundamental al nivel salarial y al recurso de actividades de

subcontratación, se está traduciendo en posibilidades de innovación y desarrollo en virtud de que los costos de transacción han descendido.

Por su parte, el esfuerzo de las empresas de Chihuahua y Monterrey para disminuir el peso de los costos de transacción en su estructura de costos, tiene diferente impacto sobre las utilidades debido a sus relacionamientos externos. La experiencia de Chihuahua en torno a un mayor desarrollo tecnológico sin competitividad internacional relevante ni utilidades significativas, ilustra sobre el peso de los mercados externos restringidos en el desempeño de estas empresas; y en el caso de Tijuana, ilustra como la dependencia tecnológica y la subcontratación pasiva puede, a través de desarrollos organizativos que eludan las restricciones, construir dinámicas de utilidades que permitan la permanencia y la reinversión.

	Tijuana		Chihuahua		Monterrey		Promedio	
	1986	1991	1986	1991	1986	1991	1986	1991
Ingreso	156822	788632	186382	610890	389346	274832	169844	534665
Costos variables	67.7	70.9	76.3	74.8	73.2	78.6	72.8	74.9
Mano de obra	22.5	27.7	28.8	25.5	24.0	34.0	25.7	28.9
Materias primas	36.2	34.4	40.0	41.8	46.0	36.7	40.0	38.0
Energía y combus.	09.0	08.8	07.5	07.5	03.2	07.9	07.1	08.0
Costos fijos	14.6	14.8	09.1	06.3	15.8	09.4	12.3	09.8
Depreciación	05.0	04.3	05.9	05.0	06.4	03.3	05.7	04.2
Otros	09.6	10.5	03.2	01.3	09.4	06.1	06.6	05.6
Costos financieros	06.9	04.7	03.3	04.7	01.6	02.1	05.0	03.9
Impuestos	10.1	10.3	08.3	12.8	09.4	10.2	09.1	11.2
Utilidad neta	15.7	23.3	23.6	18.7	18.1	26.3	19.9	22.9
Flujo neto efectivo	24621	183751	43986	114236	70471	72281	33799	122458
Rendimiento Inv.	.37	4.27	.013	.034	.073	.075	.022	.078
Ingreso/Cap.Cont.	.022	.112	.035	.115	.129	.092	.034	.106

Notas: El ingreso se estima a partir del importe de la nómina de la pregunta 56 del anexo 1.

Los costos variables se obtiene de la pregunta 55 del anexo 1.

La utilidad neta se estima a partir de la pregunta 54 del anexo 1.

Reinversión en maquinaria y equipo se estima a partir de pregunta 62 del anexo 1.

FNE: El flujo neto de efectivo se iguala a la utilidad neta que resulta de restar a la utilidad de operación participaciones e impuestos.

La relación ingreso/capital contable se obtiene de la pregunta 2 del anexo 1. Expresa las ventas por cada peso de capital contable.

Los rubros otros y costos financieros son, para este caso, equivalentes a los costos de transacción.

Se puede decir, en suma, que el potencial tecnológico de las micro y pequeñas empresas de la industria del plástico en la frontera norte, encuent'ran su limitación para generar mayor valor agregado en la restricción tecnológica y su ventaja en la subcontratación pasiva y el nivel salarial para generar utilidades y reinvertir en una mayor autonomía tecnológica que permite abatir los costos de transacción y aumentar la relación ingreso/capital contable.

5.6. La subcontratación como opción para el desarrollo de las micro y pequeñas empresas a nivel regional de la frontera norte de México.

A partir de 1986, el proceso de apertura y estabilización de la economía mexicana, se asoció a políticas de reestructuración que incluyeron estrategias de contención de la demanda. Este ambiente ha influido en el comportamiento competitivo de las micro y pequeñas empresas de la frontera norte de México, obligándolas a diversificar sus prácticas de comercialización, buscando abatir los costos de transacción. En consecuencia, han disminuído o mantenido estables las ventas que realizan de manera directa, y aumentado las que realizan de manera indirecta o por otros medios, principalmente en las empresas que recurren a la práctica de la subcontratación en las tres localidades encuestadas.

Como ya ha sido discutido, una empresa determina su presencia en el mercado de acuerdo con su función de costos y su nivel de rentabilidad. Los indicadores disponibles indican que las micro y pequeñas empresa que se vincularon a actividades de subcontratación, principalmente de tipo pasivo (subcontratistas) en Tijuana y Monterrey, pudieron incrementar su utilidad sobre ventas, mientras que las que no lo hicieron las vieron descender, con excepción de Monterrey. El primer caso indica que una subcontratación negativa como la de Chihuahua, puede no ayudar al crecimiento de las utilidades, mientras que el segundo indicaría que una actividad empresarial sin subcontratación pero bien articulada con los mercados, como la de Monterrey, al menos puede permitir que las utilidades sobre ventas se mantengan estables.

Cuadro 24. Estructura de costos y subcontratación en las micro y pequeñas empresas fronterizas												
¿ Subcontrata ?	Tijuana				Chihuahua				Monterrey			
	si	si	no	no	si	si	no	no	si	si	no	no
Concepto / Año	1986	1992	1986	1992	1986	1992	1986	1992	1986	1992	1986	1992
Costos Variables	67.1	69.9	68.1	75.2	74.2	92.3	78.5	77.8	73.6	81.2	70.5	76.3
Mano de obra	26.3	29.9	25.6	30.4	31.0	45.8	24.8	25.9	35.6	31.7	6.7	20.0
Materias primas	27.5	28.9	34.8	34.6	34.0	39.9	43.6	43.5	27.0	35.5	57.5	46.3
Energía y combust.	13.3	11.1	7.7	10.2	9.2	6.6	10.1	8.4	11.0	14.0	6.3	10.0
Costos fijos	9.5	27.7	25.8	23.2	10.0	9.2	28.3	16.6	26.1	17.7	43.4	25.7
Depreciaciones	6.3	7.4	7.6	6.2	10.0	7.2	10.0	7.0	7.4	5.0	12.8	7.2
Otros	3.2	20.3	18.2	17.0		2.0	18.3	9.6	18.7	12.7	25.6	18.5
Costos Financieros	9.2	9.0	12.7	13.4	7.7	7.0	10.0	9.8	7.6	8.3	1.0	9.7
Impuestos	14.2	13.7	13.7	11.5	17.5	15.9	8.0	13.2	14.6	13.8	2.0	9.3
Utilidad	12.5	27.3	35.6	28.8	34.3	21.3	28.3	23.2	26.2	31.5	26.0	27.0

Es claro que en el primer período de apertura, los costos variables crecieron en relación a los costos totales, principalmente en las empresas que subcontrataron y en las empresas de Tijuana y Monterrey que no lo hicieron. El hecho de que el peso de los salarios de las empresas de Chihuahua que no subcontrataron y de las empresas de Monterrey que si lo hicieron, descendiera en relación al costo total, se debe, en el primer caso, a un descenso

en la actividad, que se tradujo en una caída de la utilidad, de 28 a 23%; y en el segundo, a aumentos de la actividad, pues el costo de las materias primas transformadas creció dentro del costo total, de 27 a 35% y la utilidad aumentó de 26 a 31%. En consecuencia, los costos de la materia prima aumentaron su participación dentro de los costos totales, en las empresas que no subcontratan.

En términos generales, los costos de transacción descendieron levemente para las micro y pequeñas empresas de Monterrey que subcontrataron y para las de Chihuahua y Tijuana que no lo hicieron. De igual manera, todas las empresas que subcontrataron vieron descender el peso de los impuestos sobre sus costos totales, mientras que las de Chihuahua y Monterrey que no lo hicieron los vieron aumentar. También es importante notar que para este tipo de empresas, salvo las de Tijuana que subcontrataron, el peso de las depreciaciones sobre los costos descendieron. Todo lo anterior significaría que las empresas que subcontrataron, tuvieron niveles de ventas suficientemente amplios como para minimizar el impacto de los costos de transacción (financieros, legales, de venta y de alquiler), no obstante que es evidente que estos costos crecieron con cargo a las utilidades que, en presencia de una regulación de la subcontratación asociada a una política industrial ad hoc, se podría haber traducido en formación de capital y consolidación empresarial.

Desde el punto de vista de la hipótesis de este estudio, el análisis detallado de las restricciones por sectores, junto con el análisis diferenciado de los costos de transacción entre las micro y pequeñas empresas que subcontratan y las que no, indican como las que si lo hicieron, tanto a nivel de subcontratantes (activa) como de subcontratistas (pasiva), han podido sortear con mayor éxito las naturales restricciones a su desarrollo. En el mismo sentido, la evaluación econométrica de las restricciones, indica que no todos los determinantes que las explican, lo hacen de manera significativa. Sin embargo, aunque con determinantes diferentes, es muy significativo el alto nivel explicativo de las actividades de subcontratación activa y pasiva de las micro y pequeñas empresas de la frontera norte de México (.93).

A nivel de la subcontratación activa (ISA), es decir, aquella que realizan algunas empresas como subcontratantes, se explica de manera directa por el acceso a recursos de la banca comercial (IM/S) y el impacto de la estrategia de abatir costos de energía para mejorar su competitividad (EN). Esto significa que en la medida que las micro y pequeñas empresas puedan acudir a recursos para financiar la adquisición de maquinaria y su capital de trabajo, pueden ampliar su nivel de producción, e incluso financiar a otras pequeñas empresas para cumplir programas de producción sin incurrir en costos adicionales, de acuerdo con el enfoque de isocuantas de producción, pues con una unidad adicional de capital, generan un nivel de producto adicional mayor que el promedio de la industria. Igualmente, la estrategia de mejorar su competitividad abatiendo los costos de energía, estimula la descentralización de sus actividades hacia otras micro y pequeñas empresas.

$$\begin{aligned}
 \text{ISA} &= .462 \text{ IM/S} + 1.533 \text{ ENE} - .523 \text{ MED} \\
 &\quad (3.118) \quad (6.588) \quad (-4.609) \\
 R^2 &=.93, F = 36.65, Pr > F = .001, gl = 8
 \end{aligned}$$

Un estudio del Banco Mundial sobre financiamiento a las pequeñas empresas, señala que en países como México, donde las condiciones no son las más favorables para este tipo de empresas, la tasa de pago del crédito es alta, debido a la habilidad de los bancos para seleccionar proyectos con viabilidad y garantías y para supervisarlos adecuadamente (Webster 1991: ix). Este mecanismo de financiamiento eficiente a través de las organizaciones del mercado, se convierte en una restricción que, en este caso, condiciona el crecimiento que las micro y pequeñas empresas pueden obtener a través de la subcontratación activa, así como sus posibilidades de integrarse en agrupamientos encadenados al estilo de lo que ocurre en los distritos industriales.

El hecho de que las actividades de subcontratación activa de las micro y pequeñas empresas fronterizas se comporten en relación inversa con la difusión de los programas gubernamentales que para su apoyo se realiza a través de los medios masivos de comunicación (MED), es indicador del escaso impacto que esta modalidad de difusión tiene sobre este tipo de empresarios, pese a ser la mejor vía para llegar a ellos, como lo demuestran los índices promedio sectoriales (.41 en metal mecánica, .64 en textil y .56 en plástico). Se puede decir que a la falta de mecanismos ágiles de información acerca de los programas de crédito que ofrecen las organizaciones gubernamentales, ya sea directamente o a través de la banca de primer piso, se auna la limitada presencia de mecanismos institucionales que apoyen la natural falta de patrimonio o activos que garanticen sus solicitudes de crédito. El hecho de que las restricciones a la información se atienden principalmente a través de los medios masivos de comunicación, limita el sentido y alcance de la labor extensionista gubernamental. En consecuencia, la descentralización de esta labor extensionista en las asociaciones empresariales y en los centros educativos, podría tener mayores resultados y menores costos. Es bien sabido que las posibilidades de aprovechar las etapas de crecimiento o resistir las etapas depresivas, tiene que ver con la posibilidad de acceso y utilización de la información por parte de las micro y pequeñas empresas, pues no siempre están en posibilidades de establecer la red de relaciones que necesitan para estar informadas, pero más allá de ello, para ser atendidas cuando ya poseen la información.

En lo que se refiere a la utilidad que tienen las asociaciones empresariales, es importante notar que las empresas que subcontratan tienen una mayor tendencia a no asociarse que las que no lo hacen. Sin embargo, cuando lo hacen, suelen asociarse a las Asociaciones de Maquiladoras o a Canacinttra, en ese orden, mientras que las que no subcontratan, suelen hacerlo a Canacinttra y a otras asociaciones nacionales de la rama en que se ubican. En el mismo sentido, la utilidad de las instituciones educativas en la adquisición de habilidades tecnológicas de los empresarios, es diferente, pues mientras en Tijuana y Chihuahua es mínima, en Monterrey es grande, debido al amplio impulso regional que a través de la estructura educativa y de investigación, se le ha dado a la inversión en capital humano (Zambrano 1994: 666). En cuanto a las habilidades administrativas, el peso que los micro y pequeños empresarios le otorgan a la escuela como fuente de las mismas, sólo es alto en Monterrey. De hecho, el apoyo de las instituciones educativas a las empresas que realizan actividades de subcontratación en Chihuahua, es importante en materia de capacitación de recursos humanos, no así en materia de apoyo

tecnológico. incluyendo Tijuana y Monterrey. Este ambiente es el que ha dado lugar a la iniciativa de creación de las unidades de transferencia tecnológica por parte del gobierno federal, a través de un fideicomiso que incluye a los Laboratorios de Fomento Industrial, la Secofi y la Canacinfra, para poner al alcance de la micro y pequeña empresa, soluciones tecnológicas ya procesadas y asimiladas a la medida de las posibilidades que les permitan ser más competitivas (Gutiérrez 1994: 532). Si bien las escasas acciones de las instituciones de educación superior en la materia explican la presencia de las organizaciones empresariales, tampoco esta presencia explica el desenvolvimiento de la micro y pequeña empresa, y juntas son indicador de la limitada coordinación social de las instancias gubernamentales para apoyar el desarrollo de este tipo de empresas. En el primer caso, porque la organización típica de los procesos de enseñanza - aprendizaje de nivel superior, no contempla las estancias profesionales ni el servicio social obligatorio hacia este tipo de unidades empresariales; y en el segundo, porque los usuarios potenciales de las unidades de transferencia tecnológica son tan amplios, que difícilmente la capacidad de gestión de las micro y pequeñas empresas puede competir frente a la de las organizaciones financieras y grandes empresas.

Por otra parte, la creación de circuitos financieros con dimensiones y prácticas crediticias y culturales diferentes a las existentes (Harper 1993), permitiría avanzar en la cobertura y atención de este tipo de empresas, como el caso del Syndicate Bank de la India, que siendo un banco para gente humilde, alienta nuevos empresarios, evitando las rigideces y prácticas conservadoras de los grandes bancos (Menefee 1984: 269). La conformación de estos circuitos financieros con fondos fiscales y reglas de operación transparentes, no competiría con el sistema financiero actual y permitiría descentralizar, sectorial y regionalmente, las funciones de la banca de desarrollo. Además, el hecho de que las empresas que recurren a prácticas de subcontratación, tengan mayores facilidades para acceder al sistema de crédito tradicional, puede constituir, por sí misma, una importante garantía de las micro y pequeñas empresas frente al sistema financiero. Este sistema dual de oferta de crédito, ayudaría a que las altas tasas de interés, que son más pesadas frente a restricciones de demanda, no tuvieran el efecto depredador sobre el patrimonio social y personal de quienes pueden acceder a los créditos, o en su caso, discriminador de quienes no tienen patrimonio para garantizar los recursos que requieren para desarrollarse en la actividad empresarial.

A nivel de la subcontratación pasiva (ISP), es decir, aquella que realizan las micro y pequeñas empresas como subcontratistas de otras grandes y medianas empresas, es alta y directamente explicada por los problemas laborales que genera la alta rotación de personal (PLR), así como por los determinantes de la competitividad de este tipo de empresas en el mercado nacional (ICN). Si esta competitividad es altamente explicada (.98) por el nivel educativo de la fuerza de trabajo (IET) y por el recurso permanente de la estrategia de competir abatiendo los costos salariales (W), entonces es posible inferir que la subcontratación pasiva que las empresas internacionales, principalmente maquiladoras, generan hacia las micro y pequeñas empresas de la zona, busca eludir las restricciones que les impone la rotación de personal característica en todas las subregiones y sectores de la

región fronteriza, aprovechando de la relación tan sólo los bajos salarios y la educación de la fuerza de trabajo.

$$\begin{aligned} \text{ICN} &= 1.184 \text{ IET} + 1.565 \text{ W} \\ &\quad (15.026) \quad (16.577) \\ R^2 &= .98, F = 240.6, Pr > F = .0001, gl = 8. \end{aligned}$$

Es importante señalar que el gran peso que este tipo de subcontratación tiene en las prácticas de las micro y pequeñas empresas, se explica por las expectativas negativas que este tipo de empresas tienen en el apoyo gubernamental para mejorar, por lo que conforme éstas disminuyen, buscan vincularse a prácticas de subcontratación pasiva que mejoren su situación económica, aunque no mejoren de manera directa e inmediata sus prácticas productivas.

$$\begin{aligned} \text{ISP} &= .299 \text{ PLR} - .652 \text{ IEG} + 3.621 \text{ ICN} \\ &\quad (2.581) \quad (-3.675) \quad (2.159) \\ R^2 &= .93, F = 22.2, Pr > F = .014, gl = 8 \end{aligned}$$

El predominio y las características de la subcontratación pasiva, permite entender por que la competitividad regional (ICR) de las micro y pequeñas empresas, se explica de manera directa por el nivel educativo de la fuerza de trabajo (IET), e inversamente por las regulaciones gubernamentales sobre el salario (IRS) y la presencia de la subcontratación activa (ISA). Esto significaría que su competitividad regional crece conforme sus prácticas de subcontratación activa decrecen, lo que ilustra sobre el patrón de competitividad que se ha conformado frente a la creciente presencia de las actividades de subcontratación internacional en la zona y la ausencia de una política industrial regionalmente descentralizada que aliente con recursos financieros y asistencia técnica accesibles, la conformación de agrupamientos industriales por sectores y subregiones.

$$\begin{aligned} \text{ICR} &= .551 \text{ IET} - .267 \text{ ISA} - .337 \text{ IRS} \\ &\quad (2.106) \quad (-3.503) \quad (-3.390) \\ R^2 &= .86, F = 17.4, Pr > F = .004, gl = 8 \end{aligned}$$

Consecuentemente, la competitividad internacional (ICI) de estas empresas, es mayor mientras menos información gubernamental les llegue eficientemente a través de los medios masivos de comunicación (MED) y, por tanto, menos incentivos gubernamentales directos (IIG) se les otorguen.

$$\begin{aligned} \text{ICI} &= -1.931 \text{ IIG} - .169 \text{ MED} \\ &\quad (-4.894) \quad (-2.096) \\ R^2 &= .85, F = 23.9, Pr > F = .001, gl = 8 \end{aligned}$$

De manera complementaria, es importante notar que si bien la evaluación de las restricciones indica que la calidad (ICC) se explica en relación directa por las perspectivas de negocios (IP) y el recurso de la calidad y diseño como área de competitividad por parte

de las micro y pequeñas empresas (CYD), también indica que este mejoramiento de la calidad está en relación inversa con el recurso de la práctica de subcontratación pasiva (ISP) y la estrategia de competir simplemente respondiendo a la demanda (RD).

$$\begin{aligned} \text{ICC} &= .504 \text{ IP} - .692 \text{ ISP} - .260 \text{ RD} + .205 \text{ CYD} \\ &\quad (2.061) \quad (-4.718) \quad (-2.325) \quad (1.292) \\ R^2 &= .94, F = 30.9, Pr > F = .004, gl = 8 \end{aligned}$$

De esta forma, la mejora de las micro y pequeñas empresas a partir del predominio y características de la subcontratación pasiva, distorsiona sus patrones de competitividad regional, nacional e internacional, y limita sus posibilidades de aprender una cultura de calidad que las posiciona en mejores condiciones a mediano plazo a través de la innovación y la tecnología. No obstante ello, la calidad se ha convertido en un importante objetivo de las empresas que realizan actividades de subcontratación, debido a los requerimientos de las subcontratantes. Es por ello que se nota una mayor incidencia del control automatizado de la calidad de este tipo de empresas. Esta ventaja se traduce en la caída de la tasa de defectos de las empresas que subcontratan entre 1988 y 1992, que en Tijuana fue del 10.3 al 6.2, en Chihuahua del 19.5 al 11.7 y en Monterrey del 17.4 al 16.9%, mientras que en las empresas que no lo hacen de Tijuana y Monterrey, ascendió del 7.3 al 8.8 y del 9 al 9.4% respectivamente. Si bien la búsqueda de la calidad ha impactado la cultura de negocios de todo tipo de empresario, las empresas que subcontratan han recurrido, además, a la capacitación empresarial en aspectos de calidad y a mejoras en el proceso productivo y la tecnología, lo que muestra la gran capacidad de aprender de este tipo de empresas.

Lo que parece claro, es que los avances en materia de calidad, se ven limitados por las características del mercado de consumo de estas empresas. De hecho, si para los empresarios del plástico la calidad no es problema, para los textiles la baja calidad es adecuada. En consecuencia, las presiones para la mejora tecnológica son pocas, salvo en aquellos casos en que a través de la subcontratación, es posible asimilar la tecnología y generar procesos de aprendizaje que permitan el reemplazo de tecnología (metal mecánica), la automatización (textil) o la mayor autonomía tecnológica (plástico).

Una significativa consideración para una política industrial regional que impulse la subcontratación como medio de mejora económica e innovación a la vez en las micro y pequeñas empresas, es que las expectativas de inversión de estos empresarios, están en función directa de la mejora de la calidad de sus operaciones (ICC), mientras que están en relación inversa con el patrón actual de competitividad regional (ICR) y la importancia que conceden a las actividades de subcontratación (IVS), lo cual ilustra sobre su realidad económica cotidiana; es decir, si bien reconocen en la subcontratación pasiva su posibilidad de mejora económica frente a las condiciones de mercado que enfrentan y las expectativas negativas que tienen en la atención gubernamental, también reconocen en la subcontratación activa y la calidad de las actividades que desarrollan, posibilidades de desarrollo empresarial que justifican sus decisiones de invertir. De esta forma, el hecho de que las empresas subcontratantes internacionales sean generadoras de alto valor agregado y

el hecho de que las micro y pequeñas empresas subcontratistas sean competitivas en calidad, plantean las condiciones objetivas para el éxito de una política industrial ad hoc que las apoye.

$$\begin{aligned} \text{IEI} &= -.659 \text{ ICR} + .157 \text{ ICC} + .492 \text{ IR} - 1.120 \text{ IVS} \\ &\quad (- 3.695) \quad (3.305) \quad (2.563) \quad (- 7.523) \\ R^2 &= .97, F = 74.8, Pr > F = .0005, gl = 8 \end{aligned}$$

La existencia de un tradicional ambiente de economía abierta en la región y la fuerte presencia de las actividades de subcontratación pasiva de las micro y pequeñas empresas asociadas a grandes y medianas empresas norteamericanas, japonesas y coreanas, ha permitido beneficios inmediatos para este tipo de empresas. Sin embargo, las características que asume esta subcontratación y las distorsiones que genera en sus patrones de competitividad, indican que se requieren evaluar las posibilidades de la subcontratación pasiva para generar dinámicas de subcontratación activa de estas empresas. Apoyadas por una política industrial regional mediante fuentes de financiamiento ad hoc, estímulos fiscales a las grandes y medianas empresas que las incorporen en sus encadenamientos y fuertes acciones de asistencia técnica a través de las asociaciones empresariales y las instituciones de educación superior, permitiría que agrupamientos de micro y pequeñas empresas en subregiones y sectores específicos, se constituyan en redes de subcontratación de empresas independientes que propicien aprendizajes que reorienten los actuales patrones de competitividad empresarial y regional (Perrow 1992: 453).

Si la intervención se realiza con base en metas internacionales de eficiencia que la justifiquen y permitan su evaluación, la asignación de recursos públicos a través del mercado, podría garantizar niveles de rentabilidad que apoyen el aprendizaje, remuneraciones a nivel de bienestar y utilidades a nivel de inversión, como parte importante de la construcción de ventajas competitivas regionales y nacionales en el marco de una economía crecientemente globalizada. En el contexto del proceso de integración de mercados en que se circunscribe México, la experiencia del desarrollo de los micro y pequeños empresarios de la frontera norte a través de la subcontratación, claramente indica que tanto una acción paternalista como una de carácter general en materia de política industrial, genera distorsiones y obstruye la construcción de las ventajas competitivas. Los resultados presentados indican que si bien la subcontratación pasiva permite la mejora de las empresas que la generan y la de las micro y pequeñas empresas que la reciben, no genera beneficios para el desarrollo regional. Para que la subcontratación pasiva sea fuente de mejoría empresarial y desarrollo regional, requiere ser parte de una política industrial descentralizada a nivel sectorial y regional, nacionalmente coordinada, que reconozca las experiencias y las vocaciones regionales, pero también que en una economía crecientemente globalizada a través de procesos de integración económica y liberalización de mercados, las ventajas competitivas nacionales sólo se pueden construir a partir de construir las ventajas competitivas regionales.

6. CONCLUSIONES PARA UNA POLITICA INDUSTRIAL DE REDES REGIONALES DE SUBCONTRATACION COMO ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS MEXICANAS.

6.1. Economía abierta y política industrial

La economía abierta mexicana actual, resulta de la articulación de un proceso de liberalización y otro de apertura económica. La liberalización se ha caracterizado por buscar avanzar en la eliminación de las distorsiones de precios y en la reducción de la actividad estatal en la economía (Cook 1988:11). Por su parte, la apertura se ha caracterizado por inducir la integración de México a redes de comercio, buscando superar los problemas de oferta competitiva a nivel de bienestar de los consumidores y de mercados alternativos de exportación que permitan la capitalización de mayor valor agregado a los productores (Attali 1991:78).

Se puede decir que las transformaciones originadas desde el ámbito estatal, han descansado en un consenso social de que el anterior modelo de desarrollo industrial, orientado por una estrategia de protección para sustituir importaciones, no permitió avanzar en la construcción de las ventajas competitivas requeridas para relacionarse con una economía mundial cada vez más globalizada (Clavijo y Márquez 1994:476). Análisis diversos han coincidido en señalar que la excesiva intervención del estado en la actividad económica de México, terminó por desaprovechar las ventajas que se derivaron de la estrategia de industrialización vía sustitución de importaciones durante los años cuarenta y sesenta. En el aspecto social, el énfasis puesto en la producción de bienes de consumo, además de requerir un esquema de protección a base de cuotas de importación, programas de licencias y aranceles diferenciales, alentó un patrón industrializador que contribuyó a alentar los efectos perversos de una distribución del ingreso altamente concentrada (Tóloro y Rodríguez 1991:229; Huerta 1994). Además, la sobrevaluación del tipo de cambio para permitir el acceso a insumos de importación relativamente baratos, junto con una política de tasa preferencial de interés para alentar la inversión, configuraron una situación de inequidad caracterizada por una aportación de recursos públicos y privados al sector industrial, principalmente a las grandes empresas, de mayor magnitud que los aportes de éste a la construcción de la competitividad nacional (Trejo,op.cit.:301).

Este ambiente macroeconómico permitió que la rentabilidad de la industria mexicana se diera a pesar de características que en cualquier ambiente internacional, no la hubieran permitido: plantas sobredimensionadas, tecnologías complejas e inflexibles, falta de mecanismos de control de calidad, ineficiencia operativa, requerimientos de mano de obra calificada superiores a su disponibilidad, dependencia de insumos y refacciones costosas, falta de orientación hacia el desarrollo de tecnología y preocupación casi exclusiva por el mercado interno. Desde el punto de vista del mercado financiero, este ambiente resultaba poco atractivo para los bancos, por lo que frente a una creciente demanda de préstamos, se dió el racionamiento del crédito, orientándose principalmente a las actividades intensivas en capital donde predominan las grandes empresas, en detrimento de las oportunidades que requerían las pequeñas para surgir o expandirse en ramas con

potencial de crecimiento. Los esfuerzos que este tipo de empresas realizaron para operar, siempre fueron a costa de recursos patrimoniales y familiares y del acceso a recursos financieros en mercados informales de crédito con tasas de interés superiores a las bancarias.

Por otra parte, es evidente que la política industrial del proceso de liberalización y apertura, se ha orientado a alentar la eficiencia de los intercambios competitivos en los mercados para reducir los costos de transacción, a partir de establecer condiciones competitivas de carácter general para todos los mercados industriales, buscando la competencia atomística como estructura de mercado óptima (Secofi 1990; Casar, et.al., 1990:345). Si una política industrial se refiere al conjunto de reglas que permiten organizar la estructura industrial de un país, la transición de una política industrial a otra se caracteriza por el carácter que asuma la intervención estatal en la transición y organización de las nuevas normas. Ha-Joon Chang, al discutir la economía política de la política industrial coreana, señala que en la visión dicotómica de cambio de un modelo industrializador sustitutivo de importaciones a otro orientado por las exportaciones, la idea de política industrial se asocia con la generación de condiciones macroeconómicas necesarias para un desarrollo competitivo y autorregulado a través de una eficiencia estática de corto plazo, lo cual se logra a través del mecanismo de precios relativos correctos ((1993:153). En México, la liberalización económica ha dado lugar a una política industrial fuertemente orientada a la eliminación de toda intervención estatal en materia interna, pero subordinada a los objetivos macroeconómicos de la estabilización (Dussel, op.cit.:464) y sustentada en una política comercial casi sin restricciones al comercio exterior (Casar,et.al.,op.cit.:346 y 358).

Una política industrial de carácter general, con reglas similares para todos, se contraponen con el hecho de que el mercado es una institución en sí misma y su eficiencia depende del tipo de acuerdos interinstitucionales que se adopten y de las reglas intertemporales que la confianza permita al estado establecer con los agentes privados. Esta organización interinstitucional y moral de la economía, permite que los costos de transacción desciendan o al menos no se eleven; pero sobre todo, impide que dichos costos caigan sobre quienes menos representatividad institucional tienen en la economía. Las exitosas experiencias del sudeste asiático y los distritos industriales europeos, proporcionan evidencia de que su industrialización ha sido internacionalmente competitiva en virtud de políticas industriales selectivas (Wade 1993:439), si bien muchas de ellas implicaron decisiones gubernamentales de apoyo a decisiones empresariales tomadas a nivel sectorial (Bhagwati 1995:21).

Una política industrial que reconoce las asimetrías de la integración tardía, supone una estrategia hacia industrias específicas, lo que implica una definición sectorial de lo que es estratégicamente deseable y una definición regional que permita evaluar donde lo estratégico es posible. Al definir los ámbitos específicos de la acción estatal a nivel de industrias, regiones y empresas, es posible obtener resultados que sean percibidos como eficientes por la sociedad. Si además las metas industriales promovidas a través de la acción estatal se fijan a partir de parámetros internacionales, las empresas con potencial para

generar altos niveles de valor agregado, obtendrán excedentes provenientes de su inclusión en mercados nacionales e internacionales. Esto permitiría generar dinámicas de crecimiento nacional descentralizadas, sustentadas en redes de empresas grandes y pequeñas a través de la subcontratación, que efficienten la asignación de recursos y a la vez generen impactos redistributivos positivos al resto de la sociedad. Es cierto que una política de incentivos para industrias prioritarias, discrimina a través del estado, a aquellas que por sus características tecnológicas y regionales y su contexto competitivo internacional, no tienen posibilidades de lograr economías de escala que les permitan el más eficiente uso de los recursos económicos de la sociedad; sin embargo, permite evaluar a aquellas que por sus características requieren ser objeto de los incentivos (Shapiro y Taylor 1990:875). En el caso Coreano, las industrias seleccionadas contaron con créditos y divisas subsidiados, fondos especiales de inversión, trato fiscal preferencial, incluyendo depreciación acelerada de sus activos, protección frente a importaciones y restricciones a la entrada. A cambio, las grandes empresas estuvieron sujetas a control estatal en materia de tecnología, entrada, capacidad, expansión y precios (Chang, op.cit.:141), condicionadas a encadenamientos con pequeñas empresas a través de la subcontratación.

En la visión institucional de la economía, la eficiencia del mercado es necesaria frente a la ineficiencia económica e injusticia redistributiva asociada a los modelos de industrialización sostenidos en la sustitución de importaciones. Sin embargo, reconoce que si bien establecer o consolidar una industria en una economía en desarrollo puede no ser nada nuevo ni necesario desde el punto de vista global, desde un punto de vista nacional y regional es un gran reto. En este contexto, el asunto de los incentivos se vuelve estratégico para fomentar y/o consolidar procesos de aprendizaje industrial y empresarial, que suelen requerir grandes inversiones con alta incertidumbre en su tasa de retorno. La experiencia del Ministerio Internacional de Industria y Comercio de Japón en la conducción de la dinámica de crecimiento que le diera una fuerte presencia internacional a partir de los sesenta, indica que la política industrial se utilizó como instrumento para aplicar la autoridad y recursos del gobierno en apoyo a las necesidades de industrias y sectores específicos, con el propósito de elevar la productividad de los factores utilizados para la producción (Okimoto 1989:8-9).

Frente a los altos riesgos que implica contruir ventajas competitivas en una economía en vías de desarrollo recientemente liberalizada y abierta, una política industrial institucional requiere generar estímulos fiscales en materia crediticia, laboral y tributaria para permitir la innovación tecnológica, la capacitación, los encadenamientos productivos y el aprendizaje que por sí mismo el mercado no puede garantizar, especialmente cuando presenta distorsiones e incertidumbre por estar internamente deprimido debido a un proceso de estabilización y el aumento de la competencia por las importaciones; y externamente por condiciones depresivas de los principales socios comerciales (Thorpe 1992:475). Esto es particularmente importante para las micro y pequeñas empresas, pues si bien muestran una gran flexibilidad frente a la agudización de sus restricciones naturales, se mantienen en niveles de subsistencia que no les permiten ser un factor de crecimiento económico importante, ni escuela de aprendizaje empresarial para los emprendedores que las crean, ni oportunidad de bienestar para el gran número de gente que emplean. Como señalan Shapiro

y Taylor, en todos los casos de exitoso desarrollo económico, el estado ha promovido e improvisado alguna estrategia industrial (op.cit.:876). El papel del estado, en consecuencia, es fundamenatal para orientar la producción y el comercio en términos sectoriales y regionales, así como para garantizar ganancias a quienes asumen el riesgo de invertir y participar en sectores y regiones estratégicas, que permitan construir ventajas competitivas nacionales y descentralizadas para competir en una economía cada vez más globalizada.

6.2. Cambios organizacionales y redes de subcontratación.

Es evidente que frente a condiciones contextuales diferentes, la política industrial debe tener características diferentes. En ambas visiones de la industrialización, ya sea orientada hacia el mercado interno o por las exportaciones, aparece como factor común la idea neoclásica de que la asignación social y privada de recursos será más eficiente en las empresas grandes que en las pequeñas. En la primera visión, porque la estrategia deliberada de conformar sectores industriales fuertes mediante la protección arancelaria, la sobrevaluación y recursos financieros preferenciales, se sostiene en la idea de que será más eficiente y con mayor alcance si es a través grandes empresas. En la segunda, porque la estrategia de liberación económica depuradora del exceso de oferta ineficiente a través de la competencia, da por hecho que de este proceso sólo las grandes empresas que se reestructuren adecuadamente podrán permanecer exitosamente en el mercado. En ambas visiones, las micro y pequeñas empresas son consideradas como un importante paliativo frente al desempleo natural que resulta, en el primer caso, de los procesos de migración campo-ciudad, y en el segundo, del necesario adelgazamiento del empleo frente a la automatización de las tareas productivas de las grandes empresas (Ebel,op.cit.). En el extremo, es cierto que la estrategia Hindú de impulsar la industrialización vía sustitución de importaciones y a la vez restringir el mercado interno a las grandes empresas con el fin de apoyar las políticas de empleo y bienestar a través de las pequeñas empresas, ha dejado una dura experiencia acerca de la poca probabilidad de lograr dinámicas de crecimiento y distribución mediante mecanismos populistas, sin complementación productiva, ni evaluación de la eficiencia en la asignación de recursos (Mazundar 1991:1213).

Los cambios organizacionales tienen un ámbito macroeconómico y otro microeconómico. En el primero, la acción del estado ha buscado alcanzar una mayor eficiencia institucional. Para ello ha recurrido a un adelgazamiento operativo en busca de unas finanzas sanas que permitan obtener equilibrios macroeconómicos indispensables para asegurar precios relativos correctos a nivel internacional. Además, se ha orientado a crear organizaciones que lleven a cabo las regulaciones necesarias para el mejor funcionamiento del mercado y apoyen la competitividad de la industria mexicana. Sin embargo, frente a los problemas de demanda que limitan la participación competitiva de las empresas en el mercado, especialmente de las micro y pequeñas, es evidente que se requieren nuevas formas para estimular un nivel de demanda socialmente concertada; es decir, que no genere presiones inflacionarias que desalienten el crecimiento y la distribución. Propuestas como las elaboradas por Kregel (1993) y Heilbroner (1993) para diferenciar los componentes de demanda dentro del gasto público, distinguiendo cuáles ejercen presiones inflacionarias y

cuáles ayudan a ampliar los mercados y permitir dinámicas de capitalización de las empresas y generación de empleos, serían de gran utilidad en el actual contexto nacional.

En el ámbito microeconómico, el imperativo de cambios organizacionales está directamente asociado a las nuevas condiciones de competencia a las que deben enfrentarse las empresas. Es evidente que estos cambios pueden orientarse a consolidar en mayores niveles de eficiencia, las tradicionales prácticas productivas de producción en masa, con diseños estandarizados y grandes volúmenes de producción, o bien a buscar asociaciones provechosas para la empresa frente a mercados con alto nivel de incertidumbre. En la primera perspectiva, el cambio organizacional sólo puede ser incremental, a partir de una asimilación gradual de la información contextual y de la definición de un proceso de planeación de los cambios que no suelen alterar las prácticas productivas ni laborales existentes (Miranda 1994:438). En general, esta idea de mejora microeconómica se sustenta en la reafirmación de: a) que el trabajo es realizado más eficientemente cuando es dividido y realizado por especialistas, b) que los gerentes y expertos deben realizar con eficiencia el trabajo pensante para que los trabajadores se puedan concentrar en el trabajo fabril, c) que cada proceso se caracteriza por variaciones que hacen inevitable la presencia de una tasa positiva de defectos, y d) que la comunicación y organización debe ser cuidadosamente controlada y canalizarse a través de la cadena jerárquica de mando (Hayes & Pisano, op.cit.:78). En esta perspectiva es fácil concluir que los sectores industriales con una estructura de competencia oligopólica, serán los que tendrán mayor dinamismo (Loyola op.cit.:455).

La reorganización microeconómica a partir de asociaciones empresariales, tiene que ver con el reconocimiento de que las prácticas productivas han cambiado radicalmente y que se requiere replantear el uso de los factores productivos para lograr respuestas más integrales ante las cambiantes condiciones de mercado. Debido a los avances tecnológicos, la escala de producción ya no requiere ser de gran tamaño para lograr economías de escala, de alcance o para aprovechar los efectos de la experiencia y el aprendizaje industrial. La asociación empresarial se da a partir de redes de grandes empresas que se asocian con fines estratégicos frente a otros competidores de similar tamaño; o a partir de redes entre empresas grandes y pequeñas en busca de ventajas de flexibilidad para unas y garantía de mercados y asistencia técnica y financiera para otras. Womack y Jones definen a la empresa esbelta como un nuevo modelo de organización que se conforma por un grupo de empresas individuales, funcional y legalmente separadas, pero operacionalmente sincronizadas. Este tipo de organización es importante porque a partir de sus funciones sirve como escuela permanente para sus miembros (Wiggenhorn 1993); y desarrolla de manera continua las guías acerca de las mejores prácticas productivas y organizativas. En consecuencia, como todas las empresas de la cadena de utilidades participan para determinar cuánto trabajo, espacio, herramientas y tiempo son necesarios para cumplir con un compromiso, todas tienen las mejores oportunidades para explotar su ventaja competitiva colectiva, pues les es posible hacer más con menos (Womack & Jones, op.cit.:103)

El concepto de empresa esbelta le da un sentido nacionalmente estratégico a la subcontratación, pues no se sostiene en la tradicional práctica de aprovechar los bajos

salarios de los países en vías en desarrollo para obtener ventajas de costos en la producción de determinados bienes. Como señalan Hayes & Pisano, muchas empresas productoras de bienes electrónicos de consumo que realizaban actividades de subcontratación durante los setenta y ochenta, advirtieron que sus ventajas derivadas de los bajos costos salariales que pagaban, no les proveían ventajas sustanciales debido a que sus competidores podían hacer lo mismo (op.cit.:86).

Así, mientras que las relaciones de subcontratante y subcontratista tradicionalmente realizadas entre empresas norteamericanas y mexicanas en la frontera norte de México, no obligan a una relación de largo plazo ni a una relación de aprendizaje, como ha sido ampliamente demostrado, en un esquema de subcontratación esbelta, estatalmente promocionado a través de política industrial sectorial y regionalmente definida, la participación y compromiso de las empresas integrantes pueden redundar en procesos de acumulación y aprendizaje empresarial que permitan a las empresas subcontratistas dar saltos tecnológicos importantes, encadenados hacia atrás y hacia adelante con el resto de las actividades de la región. Otras experiencias empresariales de posicionamiento estratégico, indican como a través de generosos programas de separación de empleados de las empresas, se pueden constituir importantes redes de subcontratación que, a la vez que convierten a empleados en empresarios, fortalecen las redes de proveedores de la empresa. Los mutuos beneficios se traducen en disminución de nóminas, abatimiento de los costos de inventario y ampliación de proveedores para la empresa, mientras que para los nuevos pequeños empresarios, la empresa les ayuda a afrontar los riesgos naturales de todo inicio, otorgándoles los contratos que antes se dan a otros y proporcionándoles entrenamiento en control de costos, fijación de precios, mantenimiento y administración de inventarios (Semler 1994:66-7).

La idea de que pese a su flexibilidad operativa, su capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y su aptitud para integrarse en procesos productivos de grandes unidades, las micro y pequeñas empresas mexicanas no tienden a trabajar en redes, (Loyola, op.cit.:459), parece ser un argumento que permite eludir un área de gran potencial para la política industrial frente a las tendencias internacionales de integración entre este tipo de empresas y entre estas y otras de tamaño grande (Howard,op.cit. y Thoburn & Takashima,op.cit.). También justifica la ausencia de una política industrial que las oriente y fortalezca como un bastión estratégico para un mayor y descentralizado crecimiento económico con equidad.

En consecuencia, una política microeconómica capaz de favorecer la introducción y difusión de nuevas tecnologías y el desarrollo del empleo, podría considerar los siguientes aspectos: a) formación adecuada en cantidad y calidad de especialistas; b) aumentar la flexibilidad en el trabajo; c) establecer centros de servicio y asistencia reales a las pequeñas empresas; y d) apoyar el desarrollo de empleos socialmente útiles aunque estén fuera de mercado (Sylos Labini 1993:75). Ello permitiría que el aprendizaje en el manejo de la tecnología apropiada, no sólo sirva para aliviar la pobreza y mantenerla al nivel de subsistencia (James 1985:118), sino para dar el salto tecnológico que permita pasar de las

ventajas comparativas a las ventajas competitivas de las regiones dentro de una estrategia nacional.

6.3. Política industrial regional para pequeñas empresas

Una política industrial para micro y pequeñas empresas en condiciones de liberalización económica y economía abierta, requiere de un ambiente institucional que permita construir ventajas competitivas regionales en favor de las empresas y la población a través de utilidades para la formación de capital y generación de empleos remunerados a nivel de bienestar. Para ello sería conveniente institucionalizar una política de subcontratación virtuosa entre grandes y pequeñas empresas en industrias y regiones específicas, en concordancia pero no subordinada a los objetivos macroeconómicos del proceso de estabilización, pues como ha sido ampliamente ilustrado, las restricciones que afectan la competitividad de este tipo de empresas debido a su vulnerabilidad y a su escasa representación institucional, se suavizan cuando se vinculan a actividades de subcontratación, incluso de carácter pasivo, ya sea con empresas nacionales o extranjeras.

La institucionalización de redes de subcontratación descentralizadas entre grandes y pequeñas empresas tiene al menos tres ventajas: a) no funcionan si son temporales y se supeditan a grandes segmentos jerárquicos, b) no resuelven problemas definidos individualmente, pues las consideraciones institucionales son importantes, y c) demandan de los administradores la construcción de una arquitectura social que permita establecer las necesidades de recursos y los tiempos en que se requieren; garantice la transparencia y libre flujo de información a todos los miembros de la red; y desarrolle criterios y procesos para evaluar y promover la colaboración horizontal a través de la red (Charan 1991:114-5). Las redes, o empresas esbeltas, como las denominan Womack y Jones, permiten compartir experiencias, transferir las mejores prácticas y aprender de los errores. Si esto es posible institucionalizarlo a través de incentivos fiscales a las empresas que colaboran en torno a objetivos de productividad, competitividad y formación empresarial fijados desde el estado con base en criterios y estándares internacionales, el avance en la formación de empresarios que trabajen en empresas pequeñas y modernas, sería mayor que lo que ha sido hasta ahora, tanto en condiciones de protección industrial como de apertura de mercado, y le daría fuerte impulso al proceso de innovación social del país.

Desde el punto de vista financiero, además de los esfuerzos que las instituciones financieras gubernamentales han venido realizando en los últimos años para ampliar el crédito directo a las micro y pequeñas empresas, ya sea a través de la capacitación para el uso de los recursos o del otorgamiento de garantías a quienes no las poseen, otras instancias no gubernamentales de financiamiento de gran importancia en el financiamiento actual de este tipo de empresas, son imprescindibles, a través de un sistema de financiamiento popular. Sin embargo, también en este terreno las redes pueden asumir un importante papel, pues las grandes empresas bien puede fungir como acreditados intermediarios para financiar a las pequeñas que se relacionen con ellas a través de una subcontratación más institucionalizada, mediante estímulos fiscales bien definidos.

Un gran esfuerzo de coordinación factible a nivel regional, está en la vinculación de las organizaciones empresariales con las instituciones de educación superior y las entidades gubernamentales estatales y municipales. La experiencia de los distritos industriales italianos, es indicativa de la importancia de la participación de los gobiernos locales en apoyo de las actividades realizadas por las redes de empresas. Por otra parte, a partir de la crisis económica y social de mediados de los setenta, muchos países europeos decidieron ajustar sus estrategias de crecimiento movilizando todos sus recursos, incluyendo los universitarios, a fin de desarrollar tecnologías avanzadas y reformas organizacionales necesarias para mantener la competitividad de las empresas modernas y tradicionales en los mercados internacionales y, por esa vía, sus dinámicas de crecimiento y bienestar (López 1993:41). Para ello se buscó reemplazar, en la medida de lo posible, a los sectores declinantes con el fin de ofrecer alternativas viables al problema del desempleo. En esto influyó la fuerte presión de los sectores productivos para que los recursos públicos destinados a la educación superior, se condicionaran a la formación de recursos humanos adaptables a los cambios tecnológicos y calificados para apoyar a las pequeñas y medianas empresas altamente generadoras de empleo. Más aun, también propusieron que los fondos adicionales para investigación se condicionaran a la obtención de productos que apoyaran los esfuerzos del sector productivo para ser competitivos y generar empleos (Boltvinik 1986).

Seguramente que no existe una sólo forma de apoyar el desarrollo de las actividades productivas y sociales de México por parte de las instituciones de educación superior. Transitar dentro de un esquema de política industrial integral como el aquí propuesto, requiere que las instituciones de educación superior asuman la responsabilidad de formar recursos humanos con nuevas actitudes y conocimientos que les permitan entender y profundizar la creciente flexibilización de la producción y su base tecnológica y organizacional. Para ello, las instituciones de educación superior no requieren mejorar o consolidar su modelo educativo tradicional, sino transitar a otro moderno, flexible y participativo. Con estos cambios, los métodos de formación hoy requeridos y algunos de los que actualmente se utilizan, podrían redundar en mejores resultados en términos de la calidad humana y profesional que deben tener quienes egresan de las instituciones de educación superior mexicanas, en apoyo del desarrollo de las organizaciones de todos los tamaños y en todas las esferas de la actividad económica y social del país. La recreación del ambiente universitario con intensas actividades de vinculación, permitiría aprender a entender y resolver los problemas cotidianos de manera diversa, para formar el profesionista la calidad profesional y la actitud creativa y emprendedora que tanto se necesitan en el país (Kay 1991).

La actual falta de coordinación y proyectos conjuntos, impide que la formación universitaria permita la adquisición de conocimientos y calificaciones adecuadas a las necesidades de las unidades económicas y sociales y a las de los mismos individuos en formación (Bas 1988). Una organización de redes entre ambos tipos de instituciones, permitiría abatir sus ineficiencias frente al mercado y abrir posibilidades para construir posicionamientos estratégicos de carácter nacional ante los retos que impone estar integrados en una economía global (Nohria 1992). Sin embargo, para que ello fuera posible,

sería menester realizar grandes cambios organizacionales que permitieran compartir a las organizaciones empresariales y educativas, la formación y actualización de profesionistas (Mindlin 1991:156), y que además, una buena parte de ellos fueran formados para emprender como pequeños empresarios o para trabajar con ellos.

A través de la institucionalización de una organización universitaria vía vinculación, podría atenderse el reto de la actualización y/o recalificación del gran número de pequeños empresarios, pues ante las cambiantes y complejas condiciones de los mercados de materias primas, consumo y dinero, tienen pocas posibilidades de convertirse en alternativas productivas generadoras de crecimiento y empleo en el largo plazo. Programas prácticos de detección, evaluación y administración de negocios para este enorme sector de empresarios, podría desarrollarse entre universidades, asociaciones empresariales y agencias gubernamentales de desarrollo, en una amplia y necesaria cruzada extensionista, que permitiera el acercamiento y vinculación entre los cientos de miles de estudiantes que hoy se están formando en los diversos campos de la tecnología y los negocios, con los pequeños empresarios para quienes las condiciones son hoy menos favorables. Estos esquemas de vinculación podrían abrir cauce para que la tecnología se convierta en medio para una mayor distribución del bienestar y no para profundizar las desigualdades existentes (Mungaray, Cuamea y Castellón 1994). Al involucrar a diversos sectores emprendedores de la sociedad, sería posible aumentar la velocidad de cambio en las actitudes sociales y empresariales, y con ello, los niveles de productividad de las empresas acorde con las remuneraciones requeridas para un nivel de bienestar aceptable (CCC 1994). Sólo por este camino sería posible conciliar las necesidades individuales y familiares de mayores remuneraciones y equidad social, con la necesidad e interés de mayores ganancias de este tipo de empresas (Trejo 1988:13)

Si las empresas esbeltas, sin el soporte de una política industrial, pueden permitir que ante los ajustes regulares de las empresas frente a las cambiantes condiciones de mercado, los trabajadores excedentes, en vez de ser desempleados puedan ser reempleados dentro de las nuevas tareas que permanentemente surgen del núcleo de empresas tratando de mejorar continuamente su productividad, flexibilidad y responsabilidad frente a los consumidores (Womack & Jones, op.cit.:103), una política industrial regionalmente activa, orientada a institucionalizar la operación natural de redes, sustentándola en compromisos sociales de participación y responsabilidad, podría permitir, que las micro y pequeñas empresas dejen el camino fácil de competir ofreciendo bajos salarios y realizando distorsionantes prácticas de subcontratación pasiva, e inicien el camino difícil del aprendizaje para competir en calidad y productividad, como una vía que les permita abandonar su estatus de empresas de segunda clase.

Dentro de las tres grandes líneas estratégicas de la política industrial en México, el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior para el periodo 1995-2000, contempla crear mecanismos que aceleren el desarrollo de agrupamientos industriales, regionales y sectoriales, de alta competitividad internacional, y fomentar en torno a ellos, la integración de empresas micro, pequeñas y medianas a través de encadenamientos directos e indirectos. Sin embargo, para fortalecer las capacidades tecnológicas básicas de estas empresas, se

crearán una red nacional de Centros de Competitividad Empresarial, orientados a prestarles servicios de atención directa y especializada, para la resolución de sus necesidades específicas en materia administrativa, técnica y contable, principalmente. La idea de que estos centros sean operados conjuntamente por el sector empresarial y las instituciones educativas a través de un modelo de atención tipo franquicia, permitirá integrar los esfuerzos de ambos tipos de instituciones, así como los de la banca de desarrollo y comercial.

Es claro que en materia de asistencia a micro y pequeñas empresas, lo que está en juego es la necesidad de apoyar sus procesos de aprendizaje empresarial a partir de mejorar sus desempeños en el mercado y sus niveles de utilidades. De lo establecido en el Programa, parece conveniente cuidar que el concepto de Centros de Competitividad no se limite a centros independientes bajo el esquema de franquicia, sino que se ampliara, de acuerdo con las prácticas alemana y estadounidense, a las instituciones de educación superior, con una política de redescuento ante los gobiernos federal y estatal por servicios prestados a estas empresas, de acuerdo con reglas nacionales y estatalmente establecidas y coordinadas, o bien con una política de agencias universitarias, tecnológicas o de investigación, independientes pero subordinadas a los servicios que requieren este tipo de empresarios y los que las instituciones puedan ofrecer. Un esquema combinado también sería factible. Esto permitiría que los Centros de Competitividad no se conviertan en espacios de atención para quienes pueden pagar por sus servicios, ni en puente de gestores entre universitarios y pequeños empresarios.

En esta perspectiva, una política tributaria que apoye fiscalmente a las micro y pequeñas empresas, transitoriamente si se quiere (Clavijo y Márquez, op.cit.:478), para adquirir tecnología, capacitación de técnicos y profesionales para asimilarla y desarrollar investigación asociada a centros educativos, permitiría compensar las asimetrías de la integración y sacar provecho de las ventajas de la misma para su desarrollo y modernización en sectores con probadas economías de escala y regionalmente estratégicos como los analizados en este trabajo para la frontera norte de México.

7. BIBLIOGRAFIA

- Almada, H. 1990, "Las modificaciones en la estructura productiva industrial de Chihuahua, 1982-1988", **Noesis**, Año II, enero-junio, pp.5-16.
- Aoki, M. 1988a. **A new paradigm of work organization: the japanese experience**, Finland, WIDER, WP36, 68 pp.
- Aoki, M.1988b, **Information, incentives and bargaining in the japanese economy**, Cambridge, Cambridge University Press.
- Anderson, J.B. 1984, "Female participation and efficiency in mexican electronic and garment assambly plants", **Campo Libre. Journal of Chicano Studies**, Vol II (1-2), spring-summer, pp. 87-95.
- Archibugi, D., Cesaratto, S. & Sirilli, G. 1991, "Sources of innovative activities and industrial organization in Italy", **Research policy**, Vol.20 (4), august, pp.299-313.
- Attali, J. 1991, **Millenium**, New York, Times Books, 130 pp.
- Baek, N. 1993, "Desarrollo e incentivos para las pequeñas y medianas empresas coreanas", **Comercio Exterior**, Vol.43 (6), junio, pp.561-566,
- Baily, M.N., Burtless, G. & Litan, R.E. 1993, **Growth with equity. Economic policymaking for the next century**, Washington, The Brookings Institution, 239 pp.
- Baker, S., et.al. 1988, "The magnet of growth in Mexico's north", **Business Week**, jun 6, pp.48-50.
- Balaña, A.M. 1991, "La subcontratación industrial: tendencia del comercio internacional", **Comercio Internacional Banamex**, Vol.3 (1), marzo, pp.82-86.
- Ballance, R. & Sinclair, S. 1985, **Collapse and survival: industry strategies in a changing world**, London, George Allen & Unwin, 219 pp.
- Banco de México 1989, **Informe anual 1988**, México.
- Baranson, J. 1981, **The Japanese challenge to U.S. industry**, Lexington, D.C and Heats Books, 189 pp.
- Bas, D. 1988, "La formación profesional en los países en desarrollo: los costos en comparación con los resultados", **Revista Internacional del Trabajo**, Vol.107 (3), pp. 405-421.

- Becattini, G. 1990, "The Marshallian industrial district as a socio-economic notion", in F. Pyke, G. Becattini & W. Sengenberger (Eds.), **Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy**, Geneva, International Institute for Labour Studies, pp.37-51.
- Bell, M. & Pavitt, K. 1993, "Accumulating technological capability in developing countries", in L.H. Summers & S. Shah (Eds), **Proceedings of The World Bank annual conference on development economics 1992**, Washington, The World Bank, pp. 257-281.
- Bennetti, C..1992. **Apuntes de clase**, México, DEPFEE-UNAM.
- Berger, S., Dertouzos, M.C., Lester, R.K., Solow, R.M. & Thurow, L.C. 1989, "Toward new industrial America", **Scientific American**, Vol.260 (6), june, pp.39-47.
- Bermúdez, A. 1966, **El rescate del mercado fronterizo**, México, Eufesa.
- Bhagwati, J. 1995, "The poverty of protection", **Audacity**, Vol.3 (2), winter, pp. 16-24.
- Bizberg, I. 1992, "Ouverture commerciale, marché du travail et relations industrielles", **Problèmes d'Amérique latine**, Trimestriel N° 5, avril-juin, pp.55-80.
- Blair, R.D. y Kenny L.W. 1984, **Microeconomía con aplicaciones a la empresa**, México, McGraw-Hill, 455 pp.
- Boltvinik, M. 1986, "Mecanismos de vinculación universidad-empresa. La experiencia europea", en M. Pérez, A. Castaños y J.E. Esteva (Comps), **Articulación Tecnológica y Productiva**, México, CIT-UNAM, pp. 185-200.
- Brunel, P. et Schneider, J.L. 1993, "la politique publique de financement des entreprises depuis 1980", **Economie et Statistique**, Nos. 268-269, pp. 61-75.
- Brusco, S. 1990, "The idea of the industrial district: its genesis", in F. Pyke, G. Becattini & W. Sengenberger (Eds.), **Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy**, Geneva, International Institute for Labour Studies, pp.10-19.
- Bustamante, J. 1982, "La integración silenciosa", **Varios, El desafío mexicano**, México, Ed. Oceáno, pp.155-163.
- Cáceres, L.R. 1995, "Las disparidades económicas nacionales y la integración subregional", **Comercio Exterior**, Vol.45 (2), febrero, pp. 99-105.
- Carrillo, M.M. 1983, "La política cambiaria mexicana y la respuesta de la economía fronteriza del norte de México", **Estudios Fronterizos**, Núm. 1, mayo-agosto, pp. 11-39.
- Casar, J.I. et.al. 1990, **La Organización industrial en México**, México, S.XXI eds.-ILET, 445 pp.

Castillo, V. M. y Ramírez Acosta, R.J. 1992, "La subcontratación en la industria maquiladora de Asia y México", **Comercio Exterior**, Vol.42 (1), enero, pp. 33-41.

Chan-Onn, F. 1990, "Small and medium industries in Malasya: economic efficiency and entrepreneurship", **The Developing Economies**, Vol.XXVIII (2), pp. 152-179.

Chang, H-J. 1993, "The political economy of industrial policy in Korea", **Cambridge Journal of Economics**, 17, pp.131-157.

Charan, R. 1991, "How networks reshape organizations- for results", in R. Howard (De.), **The learning imperative. Managing people for continous innovation**, Boston, Harvard Business Books Press, pp. 111-132.

Chen, T. J. 1993, "Las empresas pequeñas y medianas de Taiwan", **Comercio Exterior**, Vol.43 (6), junio, pp. 567-571.

CEPAL 1990, **Transformación productiva con equidad**, Santiago, 185 pp.

CEPAL 1992, **Equidad y transformación productiva. Un enfoque integrado**, Santiago, 252 pp.

Clark, D. 1985, **Post-industrial america. A geographical perspective**, London, Methuen, 220 pp.

Clark, J. 1967, **La competencia considerada como un proceso dinámico**, México, Herrero Hnos, 553 pp.

Clavijo, F. y Márquez, A. 1994, "Incentivos públicos para la innovación y difusión de la tecnología en México, en México. Ciencia y tecnología en el umbral del siglo XXI, México, Conacyt/Porrúa, pp. 451-480.

Clavijo, F. y Casar, J.I. 1994, "Las restricciones al crecimiento de la economía mexicana y la necesidad de una política industrial para el fomento de la competitividad" en en F. Clavijo y J. Casar (Comps.), **La industria mexicana en el mercado mundial**, México, FCE (Lecturas del Trimestre 80), pp.427-486.

Coase, R. 1937, "The nature of the firm", **Economica**, 4, november, pp. 386-405.

Cohn, C. 1992, "Return to scale and economics scale revisited", **Journal of Economic Education**, Vol.23 (2), pp.123- 124.

Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República (CCC) 1994, **Opciones de vinculación de las universidades y centros de investigación con la industria**, México, 85 pp.

Cook, P. 1988, "Liberalización y política de desarrollo industrial en los países menos desarrollados", **El Trimestre Económico**, Vol.LV (1), enero-marzo, pp.3-40.

Corona, A. 1983, "Integración industrial de las regiones fronterizas del norte de México a la economía nacional", **Estudios Fronterizos**, Núm.2, septiembre-diciembre, pp. 107-119.

Datta, S.K & Nugent, J.B. 1989, "Transaction cost economics and contractual choice: theory and evidence", in M.K. Nabli & J.B. Nugent (Eds.), **The new institutional economics and development. Theory and applications to Tunisia**, Amsterdam, North-Holland, pp.34-79.

Dávila, A. 1994, "Nuevas tendencias de la subcontratación internacional de México: el caso de la industria manufacturera del noreste", en A. Argüello y J.A. Gómez (Comps.), **La competitividad de la industria mexicana frente a la concurrencia internacional**, México. FCE-NAFIN, pp. 168-190.

Dávila, M. 1992, "La economía de Coahuila", **Cuadernos de Investigación**, Num.7, marzo, pp. 219-265.

De la Garza, M. 1994, "El problema de integración y eslabonamientos de la industria mexicana", en A. Argüello y J.A. Gómez (Comps.), **La competitividad de la industria mexicana frente a la concurrencia internacional**, México. FCE-NAFIN, pp. 145-167.

Delgado, P. 1996, **El proceso de modernización de la banca de desarrollo en México. Caso Nacional Financiera, S.N.C.**, Lima, ALIDE.

Deutschmann, C. 1987, "Economic restructuring and company unionism: the japanese model", **Economic and Industrial Democracy**, Vol.8 (4), november, pp.463-488.

Dijk, M.P. van. 1992, **The interrelations between industrial districts and technological capabilities development**, Geneva, Paper presented in the UNCTAD/GTZ symposium of The role of industrial districts in the application, adaptation and diffusion of technology, november 16-17, 36 pp.

Domínguez, L. 1980, "Proceso de competencia, fuerzas productivas y concentración", **Investigación Económica**, 151, enero-marzo, pp.9-36.

Dosi, G. 1988, "Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation", **Journal of Economic Literature**, Vol.X XVI, september, pp.1120-1171.

Drucker, P. 1992, "The new society of organizations", **Harvard Business Review**, Vol.70(5), september-october, pp. 95-104.

Dussel, E. 1995, "El cambio estructural del sector manufacturero mexicano 1988-1994", **Comercio Exterior**, Vol.45 (6), junio, pp. 460-469.

Ebel, K.H. 1989, "Los trabajadores en las fábricas automatizadas", **Revista Internacional del Trabajo**, Vol.108 (4), pp. 443- 462.

Economist, The. 1990, "Did America's small firms ever get off the launching pad ?", june 30, pp.61-62.

Economist, The. 1993, "The fall of big business", april 17, pp. 13-14.

Economist, The. 1995, "Those who can teach", october 28, pp. 121-122.

European Commission 1994, **Enterprises in Europe. Third report**, Luxembourg, 269 pp.

Felix, D. 1987, "Tendencias en las preferencias del consumidor y desarrollo económico en la industrialización de los siglos XIX y XX", **Investigación Económica**, 181, julio-septiembre, pp.107-127.

Fernandez, R. 1984, "Las reformas a la inmigración y su impacto en la frontera México-EUA", **Estudios Fronterizos**, Núms 4-5, mayo-diciembre, pp. 69-87.

Fernandez, R. 1989, **The Mexican-american border region. Issues and trends**, Notre Dame, University of Notre Dame Press, 147 pp.

Fuentes, N.A. 1994, "El futuro maquilador ante el TLC", en A. Dávila (Coord.), **TLC: impactos en la frontera norte**, México, FE-UNAM (Libros de Investigación Económica), pp. 19-35.

Gaona, J.L. 1991, "Seis estados fronterizos serán el eje de la economía mexicana", **El Economista**.

García, R. 1994, "TLC y cambios en la estructura económica internacional", en A. Dávila (Coord.), **TLC: impactos en la frontera norte**, México, FE-UNAM (Libros de Investigación Económica), pp. 255-273.

Garvin, D.A. 1993, "Building a learning organization", **Harvard Business Review**, Vol.71 (4), july-august, pp.78-91.

González, C. 1995, "Los senderos de la integración: experiencias de México y España", **Comercio Exterior**, Vol.45 (2), febrero, pp. 106-113.

González-Aréchiga, B. 1985, "Aspectos estructurales del comercio fronterizo entre México y Estados Unidos", **Estudios Fronterizos**, Núm. 6, enero-abril, pp.33-40.

González-Aréchiga, B. 1992, "Undocumented mexicans on the mexican northern border: their identity and role in regional development", J. Bustamante, C.W. Reynolds & R.A. Hinojosa Ojeda (Eds.), **U.S. Mexico relations. Labor market interdependence**, Stanford, Stanford University Press, pp. 319-352.

González-Aréchiga, B. y Barajas, R. (Comps) 1989, **Las maquiladoras: ajuste estructural y desarrollo regional**, Tijuana, COLEF-Fundación Friedrich Ebert.

González-Aréchiga, B. y Ramírez, J.C.. 1989, "Perspectivas estructurales de la industria maquiladora", **Comercio Exterior**, Vol.39 (10), octubre, pp. 874-886.

González-Aréchiga, B., Ramírez, J.C. y Aguas, F. 1991, "Maquiladoras e intercambio de servicios", en M. Gibbs y D. Diaz (Coord), **México: una economía de servicios. Reporte del proyecto MEX/87/026**, Nueva York, Naciones Unidas, pp. 233-253.

González-Baz, A. y Pasero, M.F. 1990, **Maquiladoras twin plants and world trade**, Chula Vista, Southwestern College, 30 pp.

Guillén, A. 1994, "Bloques regionales y globalización de la economía", **Comercio Exterior**, Vol.44 (5), mayo, pp. 379-386.

Gutiérrez, V. 1994, "Modernización tecnológica en la micro, pequeña y mediana empresa", en **México. Ciencia y tecnología en el umbral del siglo XXI**, México, Conacyt-Porrúa, pp. 529-537.

Hale, D. 1992, "For new jobs, help small business", **The Wall Street Journal**, august 10.

Hamel, G., Doz, Y.L. & Prahalad, C.K. 1989, "Collaborate with your competitors-and win", **Harvard Business Review**, Vol.67 (1), january-february, pp.133-139.

Harper, M. 1993, **Micro-credit. The benign paradox**, Ponencia presentada en el Seminario Internacional sobre El papel de la micro, pequeña y mediana empresa en el proceso de globalización de la economía mundial, México, ALIDE, NAFIN, BID, BANCOMEXT, UNAM, marzo 1 al 4.

Hayes, R. & Jaikumar, R. 1988, "Manufacturing's crisis: new technologies, obsolete organizations", **Harvard Business Review**, Vol.66 (5), september-october, pp.77-85.

Hayes, R. & Pisano, G.P. 1994, "Beyond world-class: the new manufacturing strategy", **Harvard Business Review**, Vol.72 (1), jan-feb, pp. 77-86.

Harrison, B. & Kelley, M.R. 1991, "The new industrial culture Journey toward collaboration", **The American Prospect**, winter, pp. 54-61.

Heilbroner, R. 1993, "Anti-depression economics", **The Atlantic Monthly**, Vol.27(4), april, pp. 100-108.

Henderson, J.M. & Quandt, R.E. 1986, **Microeconomic Theory. A mathematical approach**, Third edition, McGraw-Hill, 420 pp.

Hermann, S. 1992, "Lessons from Germany's midsize giants", **Harvard Business Review**, Vol.70 (2), march-april, pp.115-123.

Ho, S.K.M. 1988, **Information technology development for small and medium enterprises in Asian NICs and Japan**, Tokyo, Asian Productivity Organization, 195 pp.

Howard, R. 1991, "Can small business help countries compete ?", in **Harvard Business Review**, **The New Manufacturing**, Boston, pp. 53-61.

Huerta, A. 1994, **La política neoliberal de estabilización económica en México. Límites y alternativas**, México, Diana.

IMEF 1993, "La competitividad de la empresa mexicana en la década de los noventa", **Ejecutivo de Finanzas**, Año XXII, 132 pp.

Ibarra, A. 1994, "Inversión extranjera y la región noreste del país", en A. Dávila (Coord.), **TLC: impactos en la frontera norte**, México, FE-UNAM (Libros de Investigación Económica), pp. 1-18.

Inaba, S. 1960, "Technical innovations and the functioning of capitalism", **Bulletin of University of Osaka Prefecture**, Vol. IV, pp.19-28.

Irigoyen, U. 1935, **El problema económico de las fronteras mexicanas**, México, Ed. del Autor, 2 tomos.

James, J. 1985, "The role of appropriate technology in a redistributive development strategy", in J. James & S. Watanabe (Eds.), **Technology, institutions and government**, MacMillan Press, pp.116-132.

Jáuregui, F. "La industria del vestir dejó atrás los malos tiempos y comienza a recuperarse", **Vinculación**, Núm. 3, mayo, pp. 12-16.

Jayawardena, L. 1993, "Comment on 'Toward a counterrevolution in development theory' by Krugman", in L.H. Summers & S. Shah (Eds), **Proceedings of The World Bank annual conference on development economics 1992**, Washington, The World Bank, pp.51-57.

Jeremy, D.J. 1981, **Transatlantic industrial revolution**, Cambridge, MIT Press, 384 pp.

Kay, A.C. 1991, "Computers, networks and education", **Scientific American**, Vol.256 (3), september, pp. 138-148.

Kleinknecht, A. & Reijnen, J.O.N. 1991, "More evidence on the undercounting of small firm R & D", **Research Policy**, Vol.20 (6), december, pp. 579-587.

Koyama, Y. 1995, "El papel de compañías japonesas afiliadas para el desarrollo de recursos humanos en México", en **Educación y desarrollo de recursos humanos en la cuenca del pacífico. Una visión internacional**, México, ANUIES-UAG, pp. 68-75.

Kregel, J.A. 1993, "Keynesian stabilization policy and post war economic performance", in A. Szirmai, B. van Ark & D. Pilat (Eds.), **Explaining economic growth**, North Holland, Elsevier, pp. 1-17.

Krugman, P. 1991, **Geography and trade**, Cambridge, MIT Press, 142 pp.

Krugman, P. 1993, "Toward a counterrevolution in development theory", in L.H. Summers & S. Shah (Eds.), **Proceedings of The World Bank annual conference on development economics 1992**, Washington, The World Bank, pp. 15-38.

LaDou, J. 1991, "Deadly migration. Hazardous industries' flight to the third world", **Technology Review**, Vol.94 (5), july, pp. 47-53.

Lall, S. 1990, **Building industrial competitiveness in developing countries**, Paris, OECD, 74 pp.

Landes, D.S. 1979, **Progreso técnico y revolución industrial**, Madrid, Ed. Tecnos, 604 pp.

Lazerson, M. 1990, **Subcontracting as an alternative organizational form to vertically-integrated production**, Geneva, International Institute for Labour Studies, NIOP/DP/20, 23 pp.

Levy, B. 1993, "Obstacles to developing indigenous small and medium enterprises: an empirical assessment", **The World Bank Review**, Vol.7(1), january, pp. 65-83.

Levy, S. 1994, "Diferencias interregionales en la estrategia espacial de desarrollo industrial", en A. Argüello y J.A. Gómez (Comps.), **La competitividad de la industria mexicana frente a la concurrencia internacional**, México. FCE-NAFIN, pp. 127-141.

López, J. 1993, "México en la perspectiva del Tratado de Libre Comercio", en G. Guevara Niebla y N. García Canclini (Coords.), **La educación y la cultura ante el Tratado de Libre Comercio**, México, Nexos-Nueva Imagen, pp. 15-46

Loría, E. 1994, "El peso mexicano 1982-1993 ¿ está sobrevaluado ?", **Ciencia ergo sum**, Vol.I (1), pp.12-20.

Loyola, J.A. 1994, "Estrategias empresariales frente a la globalización económica", **Comercio Exterior**, Vol.44 (5), mayo, pp. 457-461.

Maddison, A. 1989, **The world economy in the 20th century**, Paris, OCDE.

Markusen, A. 1995, "Interaction between regional and industrial policies: evidence from four countries", in M. Bruno & B. Pleskovic (Eds.), **Proceedings of the World Bank annual conference on development economics 1994**, Washington, The World Bank, pp. 279-298.

Marsh, R.M. & Mannari, H. 1990, **Organizational change in Japanese factories**, London, Jai Press Inc.

Martínez, O.J. 1982, **Ciudad Juárez: el auge de una ciudad fronteriza a partir de 1848**, México, FCE, 256 pp.

Mattar, J. 1988, **Reflexiones sobre la microindustria**, México, Proyecto SECOFI-ONUDI DP/ MEX/ 87/ 009, 21 pp.

Mattar, J. 1995, "La competitividad de la industria química", en F. Clavijo y J. Casar (Comps.), **La industria mexicana en el mercado mundial**, México, FCE (Lecturas del Trimestre), pp.159-311

Mazundar, D. 1991, "Import-substituting industrialization and protection of the small-scale: the indian experience in the textil industry", **World Development**, Vol.19 (9), september., pp.1197-1213.

Menefee, S. 1984, **The pais of Manipal**, Manipal, Academy of General Education, 2d. ed. 274 pp.

Meredith, J.R. 1987, "The strategic advantages of the factory of future", **California Management Review**, Vol.XXIX (3), spring, pp.27-41.

Mikus, W. 1984, "Regional concentration in multiplant enterprises", **Geojournal**, Vol.9 (2), pp.105-110.

Mindlin, J.E. 1991, "Universidade, tecnologia e empresa", **Educação Brasileira**, 13 (27), 2o. sem., pp. 151-158.

Miranda, J. 1994, "Cambio organizacional en el marco del Tratado de Libre Comercio", **Comercio Exterior**, Vol.44 (5), mayo, pp.435-440.

Modigliani, F. 1958, "New developments on the oligopoly front", **Journal of Political Economy**, 66, June, pp.215-232.

Mookherjee, D. y Ray, D. 1991, "El aprendizaje en el trabajo y la estructura industrial: un panorama", **El Trimestre Económico**, Vol.LVIII (1), enero-marzo, pp.139-162.

Mungaray, A. 1988, "Internacionalidad del desarrollo regional de la frontera norte de México, 1960-1985", **Foro Internacional**, Vol.XXXIX (1), julio-septiembre, pp.85-107.

Mungaray, A. 1990, **Crisis, automatización y maquiladoras**, Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California, 185 pp.

Mungaray, A. 1991, "Maquiladoras y desarrollo industrial en la frontera norte de México", en R. Pozas y M.Luna (Coords.), **Las empresas y los empresarios en el México contemporáneo**, México, Grijalbo, pp. 589-610.

Mungaray, A. 1992, "Requirements for skill, training and retrainig in the Mexican food and drink industry: the perspective of the nineties", **Journal of International Food and Agribusiness Marketing**, Vol.4 (1), pp.71-93.

Mungaray, A. 1993, "Organización industrial a través de redes de subcontratación. Una alternativa a las actividades mexicanas de maquila", **Estudios Fronterizos**, Núm.30, enero-abril, pp. 9-32.

Mungaray, A. y Moctezuma, P. 1988, "El mercado de la frontera norte y las políticas de integración del consumo fronterizo a la producción nacional", **Revista Mexicana de Sociología**, Vol L (4), octubre-diciembre, pp. 227-244.

Mungaray, A., Cuamea, F. y Castellón, F. J. 1994, "Retos y perspectivas de la educación superior de México hacia finales del siglo", **Comercio Exterior**, Vol.44 (3), marzo, pp. 232-241.

Mungaray, A. y Ocegueda, J.M. 1995, "La nueva frontera norte: entre la devaluación y la 187", **Comercio Exterior**, Vol.45 (6), junio, pp. 450-459.

Nabli, M.K. & Nugent, J.B. 1989, "The new insitutional economics and economic development: an introduction", and "concluding remarks" in M.K. Nabli & J.B Nugent (eds.), **The new institutional economics and development. Theory and applications to Tunisia**, Amsterdam, North-Holland, pp. 3-33 and 438-448.

Nakamura, M. 1994, "Japanese industrial relations in an international business enviroment", **North American Journal of Economic & Finance**, Vol.4 (2), pp. 225-251.

Nonaka, I. 1991, "The knowledge-creating company", **Harvard Business Review**, Vol.69 (6), november-december, pp. 96-104.

Nohria, N. 1992, "It is a network perspective a useful way of study organizations ?", in N. Nohria & R.C. Eccles (Ed.), **Networks and organizations. Structure, form, and action**, Boston, Harvard Business School Press, pp. 1-22.

North, D. 1993, **Institutions, institutional change and economic performance**, Cambridge, Cambridge University Press, 152 pp.

Obrinsky, M. 1983, **Profit theory & capitalism**, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 177 pp.

Odagiri, H. 1986, "Industrial policy in theory and reality", in H.W de Jong & W.G. Shepherd (Eds.), **Mainstreams in industrial organization - Book II**, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, pp. 387-412.

OECD 1994, **Industrial policy in OECD countries. Annual review 1994**, Paris, 219 pp.

Ogawa, E. 1984, **Modern production management. A Japanese experience**, Tokyo, Asian Productivity Organization, 133 pp.

Ohmae, K. 1988, **The mind of the strategist. Business planing for competitive advantage**, Harrisonburg, Penguin Books, 238 pp.

Ohmae, K. 1995, **The end of the nation state. The rise of regional economics**, London, Harper Collins Publishers, 211 pp.

Okimoto, D.I. 1989, **Between MITI and the market. Japanese industrial policy for high technology**, Stanford, Stanford University Press, 267 pp.

Opalin, L. 1989, "La producción compartida", **Nuestra Economía**, Núm.1, enero-abril, pp.7-10

Orozco, V. 1994, "Chihuahua: una modernización excluyente", **Cuadernos del Norte**, No.31, marzo-abril, pp.20-24.

Pallán, C. 1995, "Cooperación académica e integración económica y comercial en la cuenca del pacífico", en **Educación y desarrollo de recursos humanos en la cuenca del pacífico. Una visión internacional**, México, ANUIES-UAG, pp. 11-13.

Pappas, J.L. y Brigham, E.F. 1985, **Fundamentos de economía y administración**, México, Interamericana, 543 pp.

Perrow, C. 1992, "Small-firm networks", in N. Nohria & R.C. Eccles (Ed.), **Networks and organizations. Structure, form and action**, Boston, Harvard Business School Press, pp. 445-470.

- Phillips. K.P. 1992, "U.S. industrial policy: inevitable and ineffective", **Harvard Business Review**, Vol.70(4), july-august, pp. 104-112.
- Piore, M.J. y Sabel CH.F. 1987, "Capitalismo y producción en masa", **Investigación Económica**, 181, julio-septiembre, pp.67-105.
- Porter, M.E. 1995, "Comment on 'Interaction between regional and industrial policies: evidence from four countries', by Markusen", in M. Bruno & B. Pleskovic (Eds.), **Proceedings of the World Bank annual conference on development economics 1994**, Washington, The World Bank, pp.
- Pratten. C. 1991, **The competitiveness of small firms**, Cambridge, Cambridge Univrsity Press.
- Prokopenko, J. 1990, **Higher productivity through better management**, Geneva, ILO-Management Development Programme, 25 pp.
- Pyke, F. & Sengenberger, W. 1990, "Introduction", in F. Pyke, G. Becattini & W. Sengenberger (Eds.), **Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy**, Geneva, International Institute for Labour Studies, pp. 1-9.
- Ramírez Acosta, R.J. 1983, "La conflictiva zona libre de Baja California", **Economía Informa**, Num. 110, noviembre, pp. 29-31.
- Regnier, P. 1993, "The dynamics of small and medium-sized enterprises in Korea and other Asian NIEs", **Small Business Economics**, 5, pp 23-36.
- Revel-Mouroz, J. 1981, "La frontera México-Estados Unidos. Mexicanización e internacionalización", **Cuadernos de Marcha**, Núm. 16, noviembre-diciembre, pp. 7-16.
- Reynolds, C.W. 1980, "Las perspectivas económicas y sociales para México y sus implicaciones para las relaciones con los Estados Unidos", en C. Tello y C.W. Reynolds (Coords.), **Las relaciones México-Estados Unidos**, FCE (Lecturas 43), pp.11-39.
- Reynolds, C.W. & Pessoa, A.P. 1992, **The promotion of micro and small enterprise development in Mexico: a preliminary report**, Mimeo, 66 pp.
- Rosenberg, N. 1979, **Tecnología y Economía**, Barcelona, Ed. Gustavo Gilli, 422 pp.
- Rothwell, R. 1987, "Las pequeñas y medianas empresas, motor de la innovación", **Economía Informa**, 156, septiembre, pp.19-26.
- Rubio, L. 1994, "El TLC: instrumento de desarrollo", **Comercio Exterior**, Vol.44 (6), junio, pp. 477-481.

- Ruiz Durán, C. 1991, "Desarrollo y globalización: en busca de un nuevo paradigma", **Economía Informa**, 200, noviembre-diciembre, pp.39-43
- Ruiz Durán, C. 1992, "Las empresas micro, pequeñas y medianas: crecimiento con innovación tecnológica", **Comercio Exterior**, Vol.42 (2), febrero, pp.163-168.
- Ruiz Durán, C. 1993, "México: crecimiento e innovación en las micro y pequeñas empresas", **Comercio Exterior**, Vol.43 (6), junio, pp.525-529.
- Ruiz Durán, C. 1995a, "Crisis financiera y la hipótesis del mercado único: notas para su interpretación", **Problemas del desarrollo**, Vol.26, Núm. 100, enero-marzo, pp. 255-271.
- Ruiz Durán, C. 1995b, **Economía de la pequeña empresa**, México, Ariel, 294 pp.
- Ruiz Durán, C. y Zubirán, C. 1991, **Changes in the industrial structure and the role of small and medium industries in developing countries: the case of Mexico**, Tokyo, Institute of Developing Economies, 283 pp.
- Ruiz Durán, C. y Kagami, M. 1993, **Potencial tecnológico de la micro y pequeña empresa en México**, México, NAFIN, 201 pp.
- Ruiz Veraza, H. 1991, "Transferencia de tecnología en la industria maquiladora electrónica de Tijuana", **El Economista Mexicano**, Vol.XXI (1), pp. 77-89.
- Ruprah, I. 1993, **Apuntes de clase**, México, DEPF-UNAM.
- Sánchez Ugarte, F., Fernández, M. y Pérez, E. 1994, **La política industrial ante la apertura**, México, SECOFI-NAFIN-FCE, 318 pp.
- Sato, K. 1958, "Productivity and wages in manufacturing industry in post-war Japan", **Bulletin of University of Osaka Prefecture**, Vol. II, pp.113-123.
- Schmitz, H. 1990, "Small firms and flexible specialisation in developing countries", **Labour and Society**, Vol.15(3), pp.257- 285.
- Scott, A.J. 1990, **Metropolis. From the division of labor to urban form**, Berkeley, University of California Press.
- SECOFI 1990, "Decreto para regular el establecimiento de empresas de comercio exterior", **Diario Oficial**, mayo 3, pp.15-16.
- SECOFI 1994, "La empresa micro, pequeña y mediana ante el TLC", **El Mercado de Valores**, Núm. 3, marzo, pp. 29-37.

- SECOFI 1996, Programa de política industrial y comercio exterior**, México, 206 pp.
- Semler, R.** 1994, "Why my former employees still work for me", **Harvard Business Review**, Vol.72 (1), january-february, pp. 64-74.
- Sengenberger, W.** 1988, "Economic and social perspectives of small business", **Labour and Society**, Vol.13(3), july, pp.249- 259.
- Shapiro, H. & Taylor, L.** 1990, "The state and industrial strategy", **World Development**, Vol.18 (6), june, pp. 861-878.
- Shibata, Y.** 1993, "Restructuring, japanese style", **Global Finance**, Vol.7(1), january, pp. 54-57.
- Smith, H.L., Dickson, K. & Smith, S.Ll.** 1991, "There are two sides to every story: innovation and collaboration within networks of large and small firms", **Research Policy**, Vol.20 (5), october, pp.457-468.
- Soo-Han, D.** 1989, **Korea's promotion policies for small and medium industry**, Policy Forum on private-public interaction toward economic developmet, Seoul, april 10-17, 18 pp.
- Steindl, J.** 1984, **Structural problems in the present crisis**, Trieste, manuscript, september, 14 pp.
- Stevens, J.B.** 1993, **The economics of collective choice**, Boulder, Westview Press, 389 pp.
- Stewart, F. & James, J.** 1982, "Introduction", in F. Stewart & J. James (Eds.), **The economics of new technology in developing countries**, London-Boulder, F. Pinter Ltd-West View Press, pp. 1-16.
- Storper, M.** 1985, "Oligopoly and the product cycle: essentialism in economic geography", **Economic Geography**, Vol.61 (3), pp.260-282.
- Storper, M. & Harrison, B.** 1991, "Flexibility, hierarchy and regional development: the changing structure of industrial production systems and their form of governance in the 1990s", **Research Policy**, Vol.20 (5), oct, pp.407-422.
- Sylos Labini, P.** 1966, **Oligopolio y progreso técnico**, Madrid, Oikos Tau, 218 pp.
- Sylos Labini, P.** 1993, **Nuevas tecnologías y desempleo**, México, FCE, 266 pp.
- Tagliapietra, S.** 1993, **Modalidades de subcontratación entre empresas en la frontera norte de México**, Ponencia presentada en el Seminario Internacional sobre el impacto de la

micro y pequeña empresa en la frontera México-Estados Unidos, Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California-Southwestern College, agosto 2.

Tamayo, J. 1993, "The maquila industry in perspective", **Journal of Borderland Studies**, Vol.VIII (1), pp.67-76.

Teitel, S. y Westphal, L.E. 1990, "Introducción", en S. Teitel y L.E. Westphal (Eds.), **Cambio tecnológico y desarrollo industrial**, México, FCE, pp. 9-20.

Thoburn, J.T. & Takashima, M. 1992, **Industrial subcontracting in the UK and Japan**, Aldershot, Avebury, 152 pp.

Thorp, R. 1992, "Como reestablecer el crecimiento", en M.Bruno, G. di Tella, R. Dornbusch y S. Fischer (Comps.), **Inflación y estabilización**, México, FCE (Lecturas del Trimestre 62), pp.474-478.

Tótoro, D. y Rodríguez, M.E. 1991, "¿ Ha perdido vigencia la industrialización ?", **Comercio Exterior**, Vol.41(3), marzo, pp. 227-232.

Trejo, S. 1987, **El futuro de la política industrial en México**, México, El Colegio de México.

Trejo, S. 1988, "Economía y sociedad en la frontera norte", **Diálogo Nacional**, abril, pp.12-14.

Tyre, M.J. 1991, "Managing innovation on the factory floor", **Technology Review**, Vol.94 (7), october, pp.59-65.

Urquidi, V. y Méndez, S. 1975, "Importancia económica de la zona fronteriza del norte de México", **Foro Internacional**, Vol. XVI (2), octubre-diciembre, pp. 149-174.

Urquidi, V. y Carrillo, M.M. 1985, "Desarrollo económico e interacción en la frontera norte de México", **Comercio Exterior**, Vol 35 (11), noviembre, pp.1060-1070.

Valdez, A. 1994, "Incrementar las interrelaciones entre grandes y pequeñas empresas para favorecer la competitividad", en A. Argüello y J.A. Gómez (Comps.), **La competitividad de la industria mexicana frente a la concurrencia internacional**, México. FCE-NAFIN, pp. 191-193.

Verkoren, O. y Hoenderdos, W. 1988, "La política industrial en México y la industrialización en la zona fronteriza del norte de México", **Estudios Fronterizos**, Nums. 15/16, enero-agosto, pp.17-38.

Vestal, J. 1995, **Planning for change. Industrial policy and Japanese economic development 1945 - 1990**, Oxford, Oxford University Press, 244 pp.

Villavicencio, D. 1994, "Las pequeñas y medianas empresas innovadoras", **Comercio Exterior**, Vol.44 (9), septiembre, pp. 759-769.

Wade, R. 1993, "The visible hand: the state and east Asia's economic growth", **Current History**, Vol.92, No. 578, december, pp. 431-440.

Wallace, W. 1994, **Regional integration: the west europe experience**, Washington, The Brookings Institution, 142 pp.

Webster, L. 1991, **World Bank lending for small and medium enterprises. Fifteen years of experience**, The World Bank, Washington, 77 pp.

Wiggenhorn, W. 1993, "Motorola U: When training becomes an education", in R. Howard (Ed.), **The learning imperative. Managing people for continous innovation**, Boston, Harvard Business Books Press, pp. 233-253.

Willemsen, A. 1993, "Pequeñas y medianas empresas: la experiencia alemana", **Comercio Exterior**, Vol.43 (6), junio, pp. 553-560.

Williamson, O.E. 1990, "Introduction", in O.E. Williamson (Ed.), **Industrial Organization**, England, Edward Elgar Publisher, pp.ix-xxi.

Williamson, O.E. 1995, "The institutions of governance of economic development and reform", in M. Bruno & B. Pleskovic (Eds.), **Proceedings of the World Bank annual conference on development economics 1994**, Washington, The World Bank, pp. 171-197.

Womack, J.P., Jones, D.T. & Roos, D. 1990, **The machine that change the world. The story of lean production**, New York, Harper-Perennial, 323 pp.

Womack, J.P. & Jones, D.T. 1994, "From lean production to the lean enterprise", **Harvard Business Review**, Vol.72 (2), march-april, pp. 93-103.

Yamamoto, H. 1959, "Small firms and labour problem in Japan", **Bulletin of University of Osaka Prefecture**, Vol. III, pp. 76-84.

Zambrano, E. 1994, "El reto tecnológico de Nuevo León", en **México. Ciencia y tecnología en el umbral del siglo XXI**, México, Conacyt-Porrúa, pp.655-668.

ANEXO 1. ENCUESTA SOBRE LA MICRO Y PEQUEÑA INDUSTRIA EN LA FRONTERA NORTE DE MEXICO

Empresa _____
 Dirección _____ Colonia _____

_____ Teléfono _____
 Ciudad _____ Entrevistado _____
 Puesto _____ Fecha _____
 Encuestador _____ Supervisor _____
 Fecha _____ Observaciones _____

Tipo de Industria (SIC) _____ Empresa: Micro-1 Pequeña-2
 Productos Principales 1) _____ 2) _____
 3) _____ 4) _____ 5) _____

I. PERFIL DE LA EMPRESA:

Identificación

- 1) Año de establecimiento _____
 2) Capital Social (miles de pesos) _____
 2a) Capital Contable (miles de pesos) _____
 2b) Capital Pagado (miles de pesos) _____

Organización

- 3) Tipo de Organización Legal _____ 1
 Unico Propietario _____ 2
 Asociación _____ 3
 Sociedad Mercantil _____ 4
 Cooperativa _____ 5
 Otra _____

- 4) Número de empleados promedio

Total Trabajadores

Familiares sin sueldo

	1991	1986	1991	1986
a) Trabajadores de Planta	_____	_____	_____	_____
b) Trabajadores Eventuales	_____	_____	_____	_____

II. PERFIL DEL EMPRESARIO

- 5) Puesto del Empresario en la Empresa
 Presidente _____ 1
 Director General _____ 2
 Gerente General _____ 3
 Miembro del Consejo _____ 4
 Otro _____ 5

- 6) Edad actual _____

- 7) Lugar de Nacimiento _____

- (Lugar y Estado)
- | | | | |
|--|------------|---|------------------------------------|
| | Ciudad | 1 | |
| | Area Rural | 2 | |
| | Extranjero | 3 | (especifique país de origen) _____ |
- 8) Ocupaciones de sus Padres
- | | |
|---------------------|---|
| Comerciante | 1 |
| Empresario | 2 |
| Empleado | 3 |
| Agricultor/Pescador | 4 |
| Industrial | 5 |
| Banquero | 6 |
| Obrero | 7 |
| Otro _____ | 8 |
- 9) Antecedentes académicos del empresario
- | | |
|-------------------------|---|
| Sin estudios formales | 1 |
| Primaria | 2 |
| Secundaria | 3 |
| Preparatoria | 4 |
| Vocacional/Esc. Técnica | 5 |
| Universidad | 6 |
| Est. de Posgrado | 7 |
- 10) Ocupación anterior del Empresario
- | | |
|---------------------|---|
| Comerciante | 1 |
| Empresario | 2 |
| Empleado | 3 |
| Agricultor/Pescador | 4 |
| Industrial | 5 |
| Banquero | 6 |
| Obrero | 7 |
| Otro _____ | 8 |
- 11) ¿Cuáles fueron las dos razones mas importantes para entrar en este negocio?
- | | |
|------------------------------------|---|
| Análisis del potencial de mercado | 1 |
| Consejo de amigos o parientes | 2 |
| Consejo de Banqueros | 3 |
| Antecedentes/Conocimiento del Neg. | 4 |
| Relaciones con el Socio | 5 |
| Herencia | 6 |
| Otras _____ | 7 |
- 12) ¿Cómo adquirió la habilidad sobre el uso de la tecnología y sobre el manejo Administrativo de la empresa? (anotar la mas importante)
- | | Tecnología | Administración |
|-------------------------------|------------|----------------|
| A través de la escuela | 1 | 1 |
| A través del Trabajo anterior | 2 | 2 |

A través de padres/parientes/amigos	3	3
A través de auto-aprendizaje	4	4
Otras _____	5	5

13) ¿Es usted miembro de alguna asociación? (Máximo 2 respuestas)

Cámara de Comercio	1
Asociación de Industriales	2
Cámara de Industria	3
Cooperativa	4
Asociación de Comerciantes	5
Asociación Civil	6
Cual _____	
Otra _____	7
Ninguna _____	8

14) ¿Que tan útiles son estas asociaciones para Ud. o su negocio? (anotar la más importante)

Oportunidad para relaciones sociales	1
Obtención de Materia Prima	2
Posibilidades de Ventas	3
Posibilidades de Financiamiento	4
Información	5
Otras _____	6

15) ¿Que otras fuentes de ingresos tiene? (máximo dos repuestas)

Salario en otra Empresa	1
Rendimiento sobre prestamos	2
Rendimiento sobre inversiones	3
Arrendamiento	4
Otros negocios	5
Cuáles _____	
Otros _____	6

III. OPERACION DE LA EMPRESA

Políticas Gerenciales y de Administración

16) ¿Cómo evalúa el actual desempeño general de su empresa?

Excelente	1
Regular	2
No Satisfactorio	3

17) ¿Cómo ve las perspectivas del negocio en este momento?

Excelentes	1
Buenas	2
Regulares	3
Inseguras/Malas	4
¿Porqué? _____	

18) ¿Cuáles son las dos principales medidas que usted adopta ante un aumento de costos?

Reducción de Trabajadores	1
---------------------------	---

Mecanización	2
Reducción de consumo energía	3
Diversificar línea de productos	4
Buscar materia prima mas barata	5
Sustituir materia prima	6
Otra _____	7

Aspectos Gerenciales y de Administración

- 19) ¿Cuál fue el valor de las ventas totales? (anotar la cantidad con letra en miles de pesos)
 1991 _____ 1986 _____
- 20) ¿Cuántos fueron los días al mes y horas a la semana que se laboró en los siguientes años?
 Día/mes (Promedio anual) _____ 1991 _____ 1986 _____
 Horas/Semana (Promedio anual) _____
- 21) ¿Cuál fue el valor de la materia prima y productos intermedios utilizados en la producción? (especifique en miles de pesos).
 1991 _____ 1986 _____
- 22) Con respecto al origen de la maquinaria instalada, favor de indicar, con base en su valor, los siguientes porcentajes.

	Año Inicial	Ultimos 3 Años
Maquinaria importada	_____ %	_____ %
Maquinaria Nacional	_____ %	_____ %
Otro	_____ %	_____ %

- 23) Mencione de donde obtiene su materia prima en porcentaje sobre el total.

	1986	1989	1991
Importaciones	_____ %	_____ %	_____ %
Nacional	_____ %	_____ %	_____ %
Maquiladoras	_____ %	_____ %	_____ %
Otros	_____ %	_____ %	_____ %

Aspectos de Mercadotecnia

- 24) ¿Qué porcentaje de sus ventas se realizaron en?
 1991 _____ 1989 _____ 1986 _____
 Mercado Local _____ % _____ % _____ %
 Exportación _____ % _____ % _____ %
- 25) ¿Cómo realiza sus ventas? (especifique en porcentaje sobre ventas totales)
 1991 _____ 1989 _____ 1986 _____
 Ventas directas _____ % _____ % _____ %
 A través de Intermedios _____ % _____ % _____ %
 Otro _____ % _____ % _____ %
- 26) Si Ud **NO** exporta, ¿cuáles son las principales razones? (marcar las dos principales).
 - Los productos no son adecuados para exportación

- No es necesario debido a la alta demanda local 2
- Calidad inferior para exportar 3
- Falta de habilidad en producción 4
- Falta de conocimientos 5
- Otras _____ 6

- 27) Si Ud. **NO** exporta actualmente, tiene intención de hacerlo en el futuro.
- Si ----- 1
- No ----- 2

Subcontratación

- 28) ¿Su empresa subcontrata o recibe subcontratos?
- Si ----- 1
- No ----- 2 (pasar a la pregunta 40)

- 29) Si la respuesta fue **Si**
- Subcontrata 1 (pasar a la pregunta 40)
- Recibe subcontratos 2
- Ambos 3

- 30) ¿Cuál es la razón por la que recibe subcontratos?
- Estabilización de operaciones 1
- Incremento de ventas 2
- Solicitud de la casa matriz 3
- Cooperación mutua 4
- Otros _____ 5

- 31) ¿Qué proporción de sus ventas las obtuvo por subcontratos?
- 1991 _____ % 1986 _____ %

- 32) Favor de señalar el nombre de los productos sujetos a subcontratación.
- Productos intermedios 1 _____ 2 _____
- Productos terminados 3 _____ 4 _____

- 33) ¿Cuáles son los dos principales apoyos que recibe de su contraparte?
- Abastecimiento de materia prima 1
- Asistencia Técnica 2
- Asistencia administrativa 3
- Asistencia financiera 4
- Surtido de equipo 5
- Otras _____ 6

- 34) ¿La subcontratación le ha ayudado a obtener un ingreso mayor a su negocio?
- Si _____ No _____

- 35) Si su respuesta fue afirmativa, indique cual fue la causa de este incremento en el ingreso.
- Nuevo tipo de producto 1
- Mejora en la calidad de su producto 2

Diversificación de la producción

3

- 36) ¿Cuál cree usted que haya sido la razón de que su contraparte haya escogido a su empresa?
- | | |
|------------------------|---|
| Precios baratos | 1 |
| Buena calidad y diseño | 2 |
| Relaciones personales | 3 |
| Otras _____ | 4 |
- (Especificar)
- 37) ¿Cómo evalúa la situación actual de la subcontratación?
- | | |
|---------|---|
| Buena | 1 |
| Regular | 2 |
| Mala | 3 |
- 38) ¿Cuál es su expectativa con respecto a la subcontratación?
- | | |
|--------------|---|
| Buena | 1 |
| Moderada | 2 |
| No muy buena | 3 |
| Incierta | 4 |
- 39) En caso de que su respuesta haya sido "no muy buena" o "incierta" señale si:
- | | |
|--------------------------------|---|
| Tiene intenciones de continuar | 1 |
| Tiene intenciones de suspender | 2 |
| Indeciso sobre continuar | 3 |

Administración de personal

- 40) ¿Cuál es el tiempo promedio de antigüedad de servicios de sus empleados?

	Número de trabajadores	Tiempo Prom. de Servicio
Ingenieros y Técnicos	_____	_____
Trabajadores especializados	_____	_____
Trabajadores no especializados	_____	_____

- 41) ¿Cuántos de sus empleados se dieron de baja en 1991? _____
- 42) Indique las principales razones por las que sus empleados han dejado la compañía (máximo dos respuestas)
- | | |
|--------------------|---|
| Entidad de retiro | 1 |
| Cambio de empleo | 2 |
| Despido | 3 |
| Asuntos personales | 4 |
| Desconocido | 5 |
- 43) ¿Cuántos trabajadores de producción se reclutaron durante 1991?
- | | |
|--------------------------------|-------|
| Ingenieros/Técnicos | _____ |
| Trabajadores Especializados | _____ |
| Trabajadores no especializados | _____ |
- 44) ¿Cuál es el nivel educativo de sus empleados? (indique porcentajes en su distribución)

Sin educación formal	_____	%
Primaria	_____	%
Secundaria	_____	%
Preparatoria	_____	%
Universidad	_____	%
Posgrado	_____	%
Vocacional, escuela técnica	_____	%
Otras	_____	%

- 45) ¿Cuál fue la principal razón del reclutamiento?
- | | |
|--------------------------|---|
| Expansión de Actividades | 1 |
| Reemplazo de retirados | 2 |
| Otras | 3 |
- 46) ¿Están sus trabajadores afiliados a algún sindicato?
- | | |
|----|---|
| Si | 1 |
| No | 2 |
- 47) ¿Cómo califica sus relaciones con el personal de su empresa?
- | | |
|------------|---|
| Excelentes | 1 |
| Buenas | 2 |
| Regulares | 3 |
| Malas | 4 |
- 48) ¿Cuáles son las dos principales medidas para mantener buenas relaciones con sus empleados?
- | | |
|-----------------------|---|
| Diálogo frecuente | 1 |
| Buenas instalaciones | 2 |
| Aumento Sueldo | 3 |
| Prestaciones Sociales | 4 |
| Otros incrementos | 5 |
| Otros | 6 |
- 49) ¿Cuáles son los dos principales problemas relacionados con sus empleados?
- | | |
|--|---|
| Dificultades en contratación de personal especializado | 1 |
| Rotación excesiva | 2 |
| Demandas de aumento de sueldo | 3 |
| Ausentismo | 4 |
| Comportamiento rebelde | 5 |
| Otros | 6 |
- 50) ¿Cómo le afectan las regulaciones del gobierno sobre el salario?
- | | |
|-------------|---|
| Seramente | 1 |
| Moderado | 2 |
| Ligeramente | 3 |
| Nada | 4 |

Aspectos financieros

- 51) ¿Cuáles han sido y cuáles son sus fuentes de recursos financieros para compra de equipo?

	Año inicial	1986	1991
Recursos propios	_____ %	_____ %	_____ %
Recursos de padres, parientes y amigos	_____ %	_____ %	_____ %
De inst. financiera gubernamental	_____ %	_____ %	_____ %
De bancos privados	_____ %	_____ %	_____ %
De inst. financieras no bancarias	_____ %	_____ %	_____ %
De cooperativas	_____ %	_____ %	_____ %
Otras _____	_____ %	_____ %	_____ %
Total	_____ %	_____ %	_____ %

52) ¿Cuáles han sido y cuáles son sus fuentes de recursos financieros para capital de trabajo?

	Año inicial	1986	1991
Recursos propios	_____ %	_____ %	_____ %
Recursos de padres, parientes y amigos	_____ %	_____ %	_____ %
De inst. financiera gubernamental	_____ %	_____ %	_____ %
De bancos privados	_____ %	_____ %	_____ %
De inst. financieras no bancarias	_____ %	_____ %	_____ %
De cooperativas	_____ %	_____ %	_____ %
Otras _____	_____ %	_____ %	_____ %
Total	_____ %	_____ %	_____ %

53) ¿Cuáles son las dos principales dificultades para obtención de recursos financieros?

Inaccesabilidad de los bancos para los pequeños empresarios	1
Altas tasas de interés	2
Exceso de trámites y papeleo	3
Tamaño del préstamo	4
Otras _____	5

54) ¿Cuál fue el rendimiento sobre ventas obtenido en los años de?

1991 _____ % 1986 _____ %

55) Especifique la composición del costo en porcentaje sobre ventas.

	1991	1986
Mano de obra	_____	_____
Materia prima	_____	_____
Renta e intereses	_____	_____
Impuestos	_____	_____
Depreciaciones	_____	_____
Energía y combustible	_____	_____
Otras _____	_____	_____
(Especificar)		
Ventas totales	100.0%	100.0%

56) ¿Cuál fue el importe de las nóminas anuales en los siguientes años de? (en miles de pesos)

1991 _____ 1986 _____

57) ¿Cuáles han sido los sueldos y salarios de los trabajadores? (promedio mensual por trabajador)

	Trabajadores de planta		Trabajadores Eventuales	
	1986	1991	1986	1991
Trabajadores de oficina	_____	_____	_____	_____
Trabajadores de producción	_____	_____	_____	_____
Supervisores o gerentes	_____	_____	_____	_____

58) ¿Cómo se encuentra su nivel de salarios comparado con el nivel promedio de las industrias relacionadas?

Arriba del promedio	1
En el promedio	2
Debajo del promedio	3

59) ¿Cómo fija o determina el nivel de salario en su empresa?

Productividad de mano de obra	1
A través del sindicato	2
Empresas de la misma industria	3
Empresas de otras industrias	4
Lineamientos del Gobierno	5
Otras _____	6

60) ¿Se llevan y mantienen registros contables de las operaciones de su negocio?

Si	1
No	2

61) Si la respuesta es si, ¿qué tipo de registros se llevan?

Contabilidad de partida doble	1
Contabilidad de Ingresos y Egresos	2

62) ¿Qué uso se le da a la utilidad de su empresa? (Seleccionar un máximo dos respuestas)

Inversiones en maquinaria y equipo	1
Expansión de la fábrica	2
Participación a Empleados	3
Ahorro	4
Gastos Personales	5
Contribución Social	6
Otra _____	7

63) Si usted obtiene créditos del gobierno, conteste la siguiente pregunta.

	Nombre	Institución
Nombre del programa	A. _____	_____
	B. _____	_____
	C. _____	_____

Condiciones del programa:

Crédito A	Tasa de interés _____	(% anual)
	Período _____	años
	Período _____	años

Crédito B	Tasa de interés _____	(% anual)
	Período _____	años
	Período _____	años
Crédito C	Tasa de interés _____	(% anual)
	Período _____	años
	Período _____	años

64) Si usted no pide prestado de esos programas, ¿cuál es la razón principal? (máximo dos):

Desconocimiento de su existencia	1
Desconocimiento del tipo de programas	2
Desconocimiento de como tramitarlo	3
Excesivos trámites y burocracia	4
Alta tasa de interés	5
Falta de hipotecas	6
Otros (especifique) _____	7

65) Si pide usted prestado de los bancos comerciales, señale el propósito principal:

A.	Para maquinaria y equipo	1
B.	Para capital de trabajo	2
C.	Para bienes raíces e instalaciones	3
D.	Otros (especifique) _____	4

Condiciones del crédito:

Crédito A	Tasa de interés _____	(% anual)
	Período _____	años
	Período de gracia _____	años
Crédito B	Tasa de interés _____	(% anual)
	Período _____	años
	Período de gracia _____	años
Crédito C	Tasa de interés _____	(% anual)
	Período _____	años
	Período de gracia _____	años
Crédito D	Tasa de interés _____	(% anual)
	Período _____	años
	Período de gracia _____	años

IV. POLITICAS Y PROGRAMAS GUBERNAMENTALES PARA MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS.

66) ¿Está usted enterado de las Políticas y Programas actuales de Gobierno para promoción de la micro y pequeña empresa?.

Muy bien enterado	1
Ligeramente enterado	2
No están enterados	3

67) ¿Cómo obtuvo información al respecto?

A través de medios masivos	1
A través de Agencias de Gobierno	2
A través de compañeros de negocios	3
A través de Bancos	4

Otros _____ 5

68) ¿Está usted recibiendo algún incentivo por inversión por parte del Gobierno?

Nombre programa

1. Si _____ A. _____ desde 19 _____
2. Anteriormente B. _____ de 19 _____ a 19 _____
3. No

69) ¿Cuáles son los tres principales beneficios que se desprende de la política gubernamental?

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| Subsidios | 1. _____ |
| Exención de Impuestos | 2. _____ |
| Políticas de trabajo | 3. _____ |
| Obtención materia prima | 4. _____ |
| Disponibilidad de préstamos | 5. _____ |
| Entrenamiento técnico | 6. _____ |
| Información | 7. _____ |
| Mercadeo de productos | 8. _____ |
| Otros _____ | 9. _____ |
| Ninguno | 10. _____ |

70) ¿Qué políticas para promoción y desarrollo de la Micro y pequeña empresa espera usted del Gobierno? (seleccionar máximo 2 respuestas)

- | | |
|-----------------------------|----|
| Subsidios | 1 |
| Exención de Impuestos | 2 |
| Políticas de trabajo | 3 |
| Obtención materia prima | 4 |
| Disponibilidad de préstamos | 5 |
| Entrenamiento técnico | 6 |
| Información | 7 |
| Mercadeo de productos | 8 |
| Otros _____ | 9 |
| Ninguno | 10 |

Y. TECNOLOGIA Y CAPACITACION.

71) ¿Piensa que su producto es competitivo?

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| En el mercado nacional: | Si _____ No _____ |
| En el mercado regional | Si _____ No _____ |
| En el mercado internacional | Si _____ No _____ |
| (si exporta) | Si _____ No _____ |

En caso afirmativo, selecciones usted (máximo dos):

- | | |
|------------------------------|---|
| Escala de producción | 1 |
| Especialización del producto | 2 |
| Bajos precios | 3 |
| Bajos costos | 4 |
| Diseño | 5 |
| Buena calidad | 6 |

Capacidad de respuesta a la demanda	7
Entrega adecuada del producto	8
Otros (especifique)	9

En caso negativo, seleccione dos de los puntos arriba expuesto:

A. _____
 B. _____

- 72) ¿Cómo considera las necesidades de los consumidores en la planeación de su producción?
- | | |
|--------------------------------|---|
| Buzón abierto para sugerencias | 1 |
| Estudio de mercado | 2 |
| A través de los distribuidores | 3 |
| Otros (especifique) | 4 |
- 73) Con respecto al control de calidad, ¿como revisan sus productos?
- | | |
|--------------------------------------|---|
| Instrumentos de medición o precisión | 1 |
| Forma manual | 2 |
| Ambas formas | 3 |
| No hay revisión | 4 |
- 74) ¿Cuántos empleados están involucrados en las revisiones? _____
- 75) ¿Se realizan revisiones de inventarios?
- | | | | |
|----------------|---|------|-------|
| Regularmente | 1 | cada | _____ |
| Irregularmente | 2 | | _____ |
| Nunca | 3 | | |
- 76) ¿Como ha evolucionado la tasa de defectos de su producto en promedio?
- | | | |
|----------------|-------|---|
| Diciembre 1991 | _____ | % |
| Diciembre 1990 | _____ | % |
| Diciembre 1989 | _____ | % |
- 77) ¿Como ha reducido la tasa de defectos?
- | | |
|---|---|
| Entrenamiento del personal | 1 |
| Cambio en el proceso de producción | 2 |
| Cambio en la tecnología | 3 |
| Mandar a los operadores a cursos | 4 |
| Proveer capacitación dentro de la empresa | 5 |
| Otros (especificar) | 6 |
- 78) ¿Cuáles son las dos principales materias primas para su producto?
- A. _____
 B. _____
- 79) ¿Piensa usted que necesitan mejorarse sus materiales?
- Si _____ No _____ pase a pregunta 82

- 80) En caso afirmativo, señale dos causas:
- | | |
|---------------------------|---|
| Calidad | 1 |
| Precio | 2 |
| Oferta estable | 3 |
| Entrega | 4 |
| Otros (especifique) _____ | 5 |
- 81) ¿Cómo mejoraría la calidad de sus materiales?
- | | |
|--------------------------------|---|
| Selección más estricta | 1 |
| Aumento de importaciones | 2 |
| Dar apoyo técnico al proveedor | 3 |
| Modificar los materiales | 4 |
| Otros (especifique) _____ | 5 |
- 82) ¿Cuál es la máquina más importante para su producción?
- Especifique _____
- ¿En que año se produjo _____
- ¿Cuántos años tiene de uso _____
- ¿Es nacional o extranjera _____
- _____ especifique el país
- ¿Es de control numérico? Si _____ No _____
- 83) ¿Piensa que el replazo de la maquinaria es necesario?
- | | |
|-----------------------|---|
| Inmediatamente | 1 |
| En un lapso de 3 años | 2 |
| No se necesita | 3 |
- 84) ¿Qué modelo de máquina piensa comprar?
- | | |
|------------|---|
| Nacional | 1 |
| Extranjera | 2 |
- Especifique el país de origen _____
- 85) ¿Piensa usted que podría desarrollar sus propias máquinas?
- Si _____ No _____
- 86) ¿Qué tan frecuente fallan sus máquinas?
- | | |
|----------------|---|
| Frecuentemente | 1 |
| Seguido | 2 |
| Algunas veces | 3 |
| Rara vez | 4 |
| Nunca | 5 |
- 87) ¿Cuál es la razón para que fallen?
- | | |
|----------------------|---|
| Edad de las máquinas | 1 |
| Apagones | 2 |
| Mal manejo | 3 |
| Otras (especifique) | 4 |
- 88) ¿Cuál es la regularidad del mantenimiento a la maquinaria?

Diario 1
 Semanalmente 2
 Mensualmente 3
 Más (especifique) _____ 4

89) ¿Utiliza usted sistemas computarizados? Si _____ No _____

90) ¿Con que fin usa usted estos sistemas de cómputos?

Para planear y controlar la producción 1
 Para tareas de oficina 2
 Par uso personal 3

91) ¿Tiene usted fax? Si _____ No _____

92) ¿Utiliza usted moldes o troqueles? Si _____ No _____

93) ¿De donde provienen los moldes o troqueles?

Usted los elaboró 1
 Importados 2 (especifique el país de origen) _____
 Comercializadora de patentes 3
 Provistas por el cliente 4
 Otras (especifique) _____ 5

94) Cuando usted elabora sus moldes o troqueles, ¿de dónde proviene el diseño?

De fábrica 1
 Importados 2 (especifique el país de origen) _____
 Comercializadora de patentes 3
 Provisto por el cliente 4
 Otros (especifique) _____ 5

95) El diseño de su planta fue planeado por:

El dueño 1
 Su propio ingeniero 2
 Por un diseñador nacional 3
 Por un diseñador extranjero 4 (especifique el país de origen) _____

96) ¿Cuántas veces ha mejorado la línea de producción desde que inició operaciones?

Una vez 1
 Dos veces 2
 Tres veces 3
 Más 4
 Ninguna 5

97) ¿Tiene usted planes de modificar su línea de producción para mejorarla?

Si _____ No _____ (continúe a la 98)
 En un año 1
 En dos años 2
 Más 3

Otros

4

- 98) ¿Piensa usted introducir una nueva tecnología de producción?
Si _____ No _____
- 99) En caso afirmativo ¿está pensando desarrollar su propia tecnología en alguno de los siguientes campos?
materiales _____ %
producción y operación _____ %
diseño de maquinaria y equipo _____ %
diseño de producto _____ %
control de calidad _____ %
administración _____ %
otros (especifique) _____ %
- 100) ¿Ha intentado establecer algún mecanismo de control de calidad?
Si _____ No _____
- 101) En caso afirmativo, indique si ha intentado aplicar un sistema de control de calidad total:
Si _____ No _____
- 102) ¿Cuál son las dos principales fuentes de donde obtiene tecnología)
De comercializadoras de patentes 1
De revistas especializadas 2
De cámaras o asociaciones 3
Clientes u otros empresarios 4
De empresas transnacionales 5
De instituciones públicas 6
De instituciones de educación superior 7
De exposiciones o ferias 8
Otros (especifique) _____ 9
- 103) ¿Qué mecanismos de capacitación utiliza para su personal?
Entrenamiento en el trabajo 1
Cursos de entrenamiento en la fábrica 2
Entrenamientos nocturnos 3
Se envía a los trabajadores a cursos con financiamiento 4
Se utilizan instituciones públicas 5
Se utilizan instituciones de educación superior 6
Otras (especifique) _____ 7
- 104) En su opinión ¿cuál es la mejor forma de proporcionar entrenamiento técnico?
Mejorar las escuelas secundarias técnicas 1
Mejorar las escuelas vocacionales 2
Proveer becas para estudios de ingeniería 3
Reducción impositiva para educación técnica 4
Fortalecer el conocimiento matemático en la enseñanza general 5
Otros (especifique) _____ 6

105) ¿Tiene usted planes de inversión? Si _____ No _____ (termine el cuestionario)

106) En caso afirmativo, señale cuando los piensa llevar a cabo:

Un año	1
En un plazo de tres años	2
Más de tres años	3

107) ¿Del total de inversión, que proporción utilizará de recursos propios?

Total (en miles de pesos) _____ (% del total) _____

108) ¿Qué otras fuentes utilizará?

Bancos comerciales	_____ %
Programas gubernamentales	_____ %
FIDETEC	_____ %
Otros	_____ %

VI. EFECTOS DE LA APERTURA ECONOMICA.

109) ¿Cómo le ha afectado la apertura económica?

Han aumentado sus ventas	1
Ha aumentado su nivel de tecnología	2
Ha disminuido su rotación de personal	3
Han disminuido sus ventas	4
Ha disminuido su acceso a la tecnología	5
Ha aumentado la rotación de personal	6

110) ¿Cómo espera le afecte el Tratado de Libre Comercio?

Aumentando sus ventas	1
Disminuyendo sus ventas	2
Otros	3
No sabe	4

111) ¿Cómo piensa aprovechar el Tratado de Libre Comercio?

Buscando nuevos mercados	1
Mejorando tecnología	2
Bajando costos o personal	3
Uniéndose a proveedores	4
Uniéndose a clientes	5
No sabe	6
Otros (especifique) _____	7

112) ¿Siente que deberían darse apoyos gubernamentales para lograr una mayor competitividad externa?

Si (especifique) _____
No

ANEXO 2: RESTRICCIONES E INDICES PARA SU MEDICIÓN

RESTRICCIONES	INDICADOR	DETERMINANTES
Competitividad	ICR, ICN, ICI	EE, CYD, RD, BC, W, EN, TEC, DIV
Aprendizaje	IAP	INS, IPAF, ICC, ISA, ISP
Costos salariales	INS	IFE, IPE, IDE
Costos financieros	IPAF	α , EI, EOI, G.S.
Costos información	IAI	IM/S, IIG
Cultura calidad	ICC	IAIA, ME, AG, IND, BAN, AS.
Cultura tecnológica	IDTV, IDTF	IICC, IMMC, IRI, ID
Cultura capacitación	IC	IAM, IAT, JR, EM.
Cultura asociación	IAA	ICE
Cultura laboral	IRL	IUA
Cultura subcontrat.	ISA, ISP	IAS, IET, IRS, IRB, IRC, PLC, PLR
Expectativas	II, IEI	IMS, IVS, IES, IRS
	IP	IE, IP, IITLC, IATLC, IEG, IET
		IITLC, IATLC, IEG

DEFINICIÓN DE INDICES

Competitividad

ICR. Índice de competitividad regional. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 71, de acuerdo con la siguiente escala: si=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, más competitiva es la empresa en el mercado regional y viceversa.

ICN. Índice de competitividad nacional. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 71, de acuerdo con la siguiente escala: si=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, más competitiva es la empresa en el mercado nacional y viceversa.

ICI. Índice de competitividad internacional. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 71, de acuerdo con la siguiente escala: si=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, más competitiva es la empresa en el mercado internacional y viceversa.

EE. Escala y especialización. Se obtiene agregando los porcentajes de las opciones "escala de producción" y "especialización del producto" de la pregunta 71. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de este factor en la competitividad y viceversa.

CYD. Calidad y Diseño. Se obtiene agregando los porcentajes de las opciones "diseño" y "buena calidad" de la pregunta 71. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de este factor en la competitividad y viceversa.

RD. Respuesta a la demanda. Se obtiene agregando los porcentajes de las opciones "capacidad de respuesta a la demanda" y "entrega adecuada del producto" de la pregunta 71. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de este factor en la competitividad y viceversa.

BC. Bajos costos. Se obtiene agregando los porcentajes de las opciones "bajos precios" y "bajos costos" de la pregunta 71. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de este factor en la competitividad y viceversa.

W. Abatimiento de costos laborales. Se obtiene con el porcentaje de la opción "reducción de trabajadores" de la pregunta 17. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de esta estrategia en la competitividad y viceversa.

EN. Abatimiento de costos de energía. Se obtiene con el porcentaje de la opción "reducción de consumo de energía" de la pregunta 17. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de esta estrategia en la competitividad y viceversa.

TEC. Abatimiento de costos medios a través de tecnología (economías de escala). Se obtiene con el porcentaje de la opción "mecanización" de la pregunta 17. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de esta estrategia en la competitividad y viceversa.

DIV. Abatimiento de costos medios a través de diversificación (economías de alcance). Se obtiene con el porcentaje de la opción "diversificar línea de productos" de la pregunta 17. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de esta estrategia en la competitividad y viceversa.

MP. Abatimiento de costos de materia prima. Se obtiene con el porcentaje de la opción "buscar materia prima más barata" de la pregunta 17. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de esta estrategia en la competitividad y viceversa.

Aprendizaje empresarial

IAP: Índice de aprendizaje empresarial. Se obtiene con el promedio de los siguientes índices:

IM: Índice de madurez. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 6 de acuerdo con la siguiente escala: hasta 29=.25, 30 a 39=.5, 40 a 49=.75, 50 y más=1. Mientras más se acerque el índice a 1, indica mayor madurez y permanencia en actividades empresariales y viceversa.

IE: Índice de educación del empresario. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 9 de acuerdo con la siguiente escala: primaria=.20, secundaria=.40, preparatoria=.60, vocacional o técnica=.80, universidad o posgrado=1. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor es la preparación formal e impacto del sistema educativo en formación empresarial y viceversa.

IU: Índice de urbanización. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 7 de acuerdo con la siguiente escala: rural=0, urbano=1. Mientras más se acerque el índice a 1, más urbano su origen y viceversa.

IFEF. Índice de origen empresarial familiar. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 8 de acuerdo con la siguiente escala: agregando comerciante, empresario, industrial y banquero como alto origen familiar=1, y empleado, agricultor, pescador, obrero y otros como ningún origen familiar=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor la influencia de la actividad familiar en la formación empresarial.

IFET: Índice de formación empresarial en el trabajo. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 10 de acuerdo con la siguiente escala: agregando comerciante, empresario, industrial, banquero y estudiante como alta influencia=1, y empleado, agricultor, pescador, obrero y otros como ninguna influencia=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor la influencia del trabajo en la formación empresarial y viceversa.

IDA: Índice de destrezas administrativas. Se obtiene normalizando las respuestas correspondientes a "administración" de acuerdo con la siguiente escala: escuela=1, trabajo anterior=.75, parientes y amigos=.5, autoaprendizaje=.25. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de la escuela y mientras más se acerque a 0, mayor influencia del autoaprendizaje.

IDT: Índice de destrezas tecnológicas. Se obtiene normalizando las respuestas correspondientes a "tecnología" de acuerdo con la siguiente escala: escuela=1, trabajo anterior=.75, parientes y amigos=.5, autoaprendizaje=.25. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor influencia de la escuela y mientras más se acerque a 0, mayor influencia del autoaprendizaje.

IAN: Índice de análisis del negocio. Se obtiene con el porcentaje señalado a la opción "análisis del potencial del mercado" de la pregunta 11. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor el nivel de conocimiento puesto en práctica para entrar al negocio y viceversa.

IDE: Índice de dependencia económica con el negocio. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 15 de acuerdo con la siguiente escala: cualquiera de las opciones señaladas=0, ninguna=1. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor la dependencia del empresario de su actividad en la empresa y viceversa.

IFE: Índice de formalización de la empresa. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 3 de acuerdo con la siguiente escala: sociedad mercantil=1, asociación=.5, propietario único, cooperativista y otra=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor la formalización de la empresa y viceversa.

IPE: Índice de permanencia de la empresa. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 1 de acuerdo con la siguiente escala: después de la apertura=0, entre crisis=.5, antes de 1975=1. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor la madurez y permanencia de la empresa en el mercado.

Costos Salariales

INS: Índice de Nivel Salarial. Se obtiene de normalizar las respuestas de la pregunta 58 con la siguiente escala: arriba del promedio=1, en el promedio=.5, debajo del promedio=0. Mientras más se acerque el índice a 1, más arriba del promedio se encuentra el nivel de los salarios y viceversa.

Los índices α : Productividad; EI: Empresas de la industria; EOI: Empresas de otras industrias; G: Lineamientos del gobierno; y S: Sindicatos, se obtienen con el porcentaje de frecuencias de las respuestas a la pregunta 59.

Costos financieros

IPAF: Índice de problemas para acceder a recursos financieros. Se obtiene agrupando las respuestas de la pregunta 64 en tres categorías: información (dificultad de acceso y exceso de trámites), costo (altas tasas de interés) y garantías (tamaño de préstamo y falta de garantías) y normalizando de acuerdo con el peso porcentual de las frecuencias así agrupadas.

IM/S: Índice de modernización o sobrevivencia. Se obtiene de normalizar las respuestas de la pregunta 65 con la siguiente escala: maquinaria y equipo=1, capital de trabajo=0. Como se trata de recursos de la banca comercial, se ha considerado que mientras más se acerque el índice a 1, más se requieren recursos para modernizar tecnológicamente la empresa y mientras más se acerque a 0 más se recurre a capital de trabajo para sobrevivir cubriendo las necesidades de materia prima y nómina.

IIG: Índice de Incentivos del gobierno. Se obtiene normalizando las respuestas de la pregunta 68 de acuerdo con la siguiente escala: si=1, antes y no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, más se recibe del gobierno y viceversa.

Costos de información

IAI: Índice de información sobre programas de gobierno. Se obtiene normalizando las respuestas de la pregunta 66 de acuerdo con la siguiente escala: si=1, ligeramente=.5, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, más acceso a información sobre programas de gobierno se tiene y viceversa.

Los índices ME: Medios masivos; AG: Agencias de gobierno; IND: compañeros industriales; BAN: Bancos; y ASOC: Asociaciones empresariales, se obtienen con el porcentaje de frecuencias de las respuestas a la pregunta 67.

IATA: Índice de acceso a información a través de asociaciones empresariales. Se obtiene agregando las respuestas "Información" y "relaciones sociales" de la pregunta 14 y obteniendo su peso porcentual en el total.

Cultura de calidad

ICC: Índice de Control de Calidad. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 101 de acuerdo con la siguiente escala: si=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor la cultura de la calidad existente en las empresas y viceversa.

IICC: Índice de interés en el control de calidad. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 100 de acuerdo con la siguiente escala: si=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor el interés por la cultura de la calidad existente en las empresas y viceversa.

IMMC: Índice de modernización de la medición de la calidad. Se obtiene normalizando las respuestas de la pregunta 73 de acuerdo con la siguiente escala: instrumentos=1, ambas formas=.75, manual=.5, sin revisión=0. Mientras más se acerque el índice a 1, más moderno es el proceso de medición de la calidad y viceversa.

IRI: Índice de revisión de inventarios. Se obtiene normalizando las respuestas de la pregunta 75 de acuerdo con la siguiente escala: regular=1, irregular=.5, nunca=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor regularidad existe en la revisión de los inventarios y viceversa.

ID: Índice de defectos. Se obtiene con el porcentaje proporcionado a la pregunta 76. Mientras más se acerque a 0 menor el nivel de defectos y viceversa.

Cultura tecnológica

IDTV: Índice de dependencia tecnológica actual. Se obtiene normalizando la respuesta "nacional o extranjera" de la pregunta 82 de acuerdo con la siguiente escala: extranjera=1, nacional=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor es la dependencia tecnológica actual y viceversa.

IDTF: Índice de dependencia tecnológica a futuro. Se obtiene normalizando la respuesta "nacional o extranjera" de la pregunta 84 de acuerdo con la siguiente escala: extranjera=1, nacional=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor es la dependencia tecnológica prevista a futuro y viceversa.

LAM: Índice de automatización de la maquinaria. Se obtiene normalizando la respuesta "es de control numérico" de la pregunta 82 de acuerdo con la siguiente escala: si=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor es la automatización y viceversa.

IAT: Índice de autonomía tecnológica. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 85 de acuerdo con la siguiente escala: si=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor es la posibilidad de autonomía tecnológica y viceversa.

IR: Índice de reemplazo de maquinaria. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 83 de acuerdo con la siguiente escala: inmediatamente=1, en un lapso de tres años=.5, no se necesita=0. Mientras más se acerque el índice a 1, más inmediato es el reemplazo de maquinaria y mientras más se acerque a 0, más lejano.

EM: Edad de la maquinaria. Se obtiene calculando la edad a partir del año en que se produjo, respondida en la pregunta 82.

Cultura de capacitación

IC: Índice de capacitación. Se obtiene agrupando las respuestas de la pregunta 103 en tres categorías: trabajo (entrenamiento en el trabajo), cursos (en fábrica, en instituciones y otros) y ninguna, y normalizándolas de acuerdo con la siguiente escala: trabajo=1, cursos=.5, ninguna=0. Mientras más se acerque el índice a 1, más se asocia la capacitación al trabajo sostenida en cursos dentro y fuera de la empresa y viceversa.

ICE: Índice de confianza en la estructura educativa para mejorar el entrenamiento técnico. Se obtiene agregando los porcentajes de respuesta correspondientes a "mejorar la secundaria técnica", "mejorar la escuela vocacional" e "incrementando la práctica durante la escuela", de la pregunta 104. Mientras más se acerque a 1, mayor es la confianza y viceversa.

Cultura de Asociación

IAA: Índice de afiliación a asociaciones empresariales. Se obtiene descontando la respuesta "ninguna" al total de respuestas de la pregunta 13. Mientras más se acerque a 1, el índice indica mayor afiliación y viceversa.

IUA: Índice de utilidad de la Asociación. Se obtiene descontando la respuesta "no sirven para nada" al total de respuestas de la pregunta 13. Mientras más se acerque a 1, el índice indica mayor utilidad y viceversa.

Cultura laboral

IRL: Índice de relaciones laborales. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 47 de acuerdo con la siguiente escala: excelentes=1, buenas=.6, regulares=.3, malas=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mejor el nivel de relaciones laborales y viceversa.

IAS: Índice de afiliación sindical. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 46 de acuerdo con la siguiente escala: sí=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor la afiliación y viceversa.

IET: Índice de educación de los trabajadores. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 44 de acuerdo con la siguiente escala: primaria=.2, secundaria=.4, preparatoria=.6, técnico vocacional=.8, educación superior=1. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor educación escolarizada de los trabajadores y viceversa.

IRS: Índice de impacto de las regulaciones gubernamentales sobre el salario. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 50 de acuerdo con la siguiente escala: seriamente=1, moderado=.6, ligeramente=.3, nada=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor impactan las medidas gubernamentales los salarios y viceversa.

IRB: Índice de razones de baja de personal. Se obtiene agregando y promediando las razones de jubilación, cambio, despido y personales que originan la baja, respondidas a la pregunta 42. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor impacto de las bajas de personal sobre las relaciones laborales y viceversa.

IRC: Índice de razones de contratación de personal. Se obtiene agregando y promediando las razones de expansión, reemplazo, inicio y otras que originan la contratación respondidas a la pregunta 45. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor impacto de las contrataciones de personal sobre las relaciones laborales y viceversa.

PLR: Índice de problemas laborales por rotación. Se obtiene con el porcentaje señalado a "rotación" en la pregunta 49. Mientras más se acerque a 1, mayor el problema de la rotación y viceversa.

PLC: Índice de problemas laborales por calificación. Se obtiene con el porcentaje señalado a "calificación" en la pregunta 49. Mientras más se acerque a 1, mayor el problema de la calificación y viceversa.

Cultura de subcontratación

ISA: Índice de subcontratación activa. Se obtiene estimando el porcentaje de las empresas que declararon "subcontratar y ambos" respecto al total de las que respondieron que realizan prácticas de subcontratación en la pregunta 29.

ISP: Índice de subcontratación pasiva. Se obtiene estimando el porcentaje de las empresas que declararon "recibir subcontratos" respecto al total de las que respondieron que realizan prácticas de subcontratación en la pregunta 29.

IMS: Índice de mejora por subcontratación. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 34 de acuerdo con la siguiente escala: si=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor es la mejora y viceversa.

IVS: Índice de valoración de la subcontratación. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 37 de acuerdo con la siguiente escala: buena=1, regular=.5, mala=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor es la valoración y viceversa.

IES: Índice de expectativas en la subcontratación. Se obtiene normalizando las respuestas de la pregunta 38 de acuerdo con la siguiente escala: buena=1, moderada=.8, no muy buena=.5, incierta=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayores son las expectativas en la subcontratación y viceversa.

IRS: Índice de razones de la contraparte para subcontratar. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 36 de acuerdo con la siguiente escala: relaciones personales=0, precios bajos=.5, calidad y diseño=1. Mientras más se acerque el índice a 1, más depende la subcontratación de destrezas empresariales y tecnológicas y viceversa.

Expectativas

II: Índice de inversión. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 106 de acuerdo con la siguiente escala: un año=1, tres años=.5, más de tres años o no sabe=0. Mientras más se acerque el índice a 1, menor es el tiempo planeado para realizar inversiones y viceversa.

IEI: Índice de expectativas de inversión: Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 105 de acuerdo con la siguiente escala: si=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayores son las expectativas para invertir y viceversa.

IE: Índice de evaluación. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 16 de acuerdo con la siguiente escala: excelente=1, regular=.5, no satisfactorio=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mejor es la evaluación del desempeño de la empresa y viceversa.

IP: Índice de perspectivas. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 17 de acuerdo con la siguiente escala: excelentes=1, buenas=.6, regulares=.3, malas=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayores son las perspectivas de los negocios y viceversa.

IITLC: Índice de incertidumbre en el TLC. Se obtiene con el porcentaje señalado a la opción "no sabe" de la pregunta 110. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor la incertidumbre y viceversa.

IEG: Índice de expectativas de apoyo gubernamental. Se obtiene normalizando las respuestas a la pregunta 112 de acuerdo con la siguiente escala: si=1, no=0. Mientras más se acerque el índice a 1, mayor expectativa se tiene en el apoyo gubernamental y viceversa.

ANEXO 3. ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

La normalización de las respuestas de la encuesta y su ordenamiento en términos de restricciones (variables dependientes) y determinantes (variables independientes), tal como aparece al inicio del Anexo 2, disminuyó el número de observaciones y sobredeterminó cada función, generan do un problema de ortogonalidad, pues para cada grupo de datos de las incógnitas X y Y que se presentan en el capítulo 5, se tienen cero grados de libertad ($t - k = 0$) que indeterminan la función.

El modelo de regresión estimado es de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Si } Y &= a + bX + \varepsilon \\ \sum \varepsilon &= \sum (Y_i - a - bX_i) \\ \text{Min } \sum \varepsilon^2_i &= \sum (Y_i - a - bX_i)^2 \\ &= \sum (Y_i^2 - 2a Y_i - 2 bX_i Y_i + a^2 + 2abX_i + b^2 X_i^2) \\ \partial \sum \varepsilon^2_i / \partial a &= \sum (-2 Y_i - 2a - 2 bX_i) = 0 \end{aligned}$$

$$\partial \sum \varepsilon^2_i / \partial b = \sum (-2 X_i Y_i + 2a X_i + 2 b X_i^2) = 0$$

Obteniendo el valor de a en la ecuación original a partir de los términos medios:

$$\begin{aligned} \bar{Y} &= a + b \bar{X} \Rightarrow \sum \bar{Y} = \sum a + b \sum \bar{X} \\ na &= \sum \bar{Y} - b \sum \bar{X} \\ a &= 1/n (\sum \bar{Y} + b \sum \bar{X}) \end{aligned}$$

Sustituyendo y simplificando en el modelo estimado

$$\begin{aligned} -\sum X_i Y_i + b \sum X_i^2 + na \sum X_i &= 0 \\ -\sum X_i Y_i + b \sum X_i^2 + n(1/n) (\sum \bar{Y} - b \sum \bar{X}) \sum X_i &= 0 \\ \sum X_i Y_i = b \sum X_i^2 + \sum \bar{Y} \sum X_i - b \sum \bar{X} \sum X_i \\ \sum X_i Y_i - \sum \bar{Y} \sum X_i &= b (\sum X_i^2 - \sum \bar{X} \sum X_i) \\ \text{Si } \sum X_i &= \sum Y_i \text{ y } \sum Y_i = \sum \bar{Y} \\ b &= \sum X_i Y_i - \bar{Y} \sum X_i / \sum X_i^2 - \bar{X} \sum X_i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Si, } w &= 1/t - k \\ y, (\hat{b} - b)^2 / t - k &= \sum \varepsilon_i^2 w_i^2 \\ \therefore (\hat{b} - b)^2 / t - k &= \sigma^2 \sum w_i^2 \\ \text{Como } \sum w_i^2 &= w^2 \\ (\hat{b} - b)^2 &= \sigma^2 (w_i^2 / t - k) \\ \text{y por tanto, la Var } (\hat{b} - b)^2 &= \sigma^2 / t - k \end{aligned}$$

Como la varianza de los estimadores b tiene al infinito cuando existen cero grados de libertad, la incorporación de variables dummies incrementa los grados de libertad, de forma que $(t + 3d) - k > 0$. De esta forma, el problema de ortogonalidad es eliminado, lo cual se verifica cuando $R^2 > r_{ij}$, $\forall i \neq j$; es decir, cuando las correlaciones parciales son menores que la R^2 .

MATRIZ DE VARIANZAS Y COVARIANZAS DE VARIABLES ENDOGENAS Y DUMMYS PARA LAS INDUSTRIAS METALMECANICA Y TEXTIL

	ICR	ICN	ICI	EE	CYD	RD	BC	W	ENE	MP	TEC	INV	IMP	IFE	IFE	IDE	INS	ALFA	EI	EOI	G	S	IPAF	MVS	IG	IAI	MED	AGEN	IND	BAN	ASOS	IAA	ICC	ICC	IMAC		
ICR	1																																				
ICN	0.66	1																																			
ICI	-0.07	0.2	1																																		
EE	0.46	-0.2	-0.27	1																																	
CYD	-0.22	0.01	0.41	0.12	1																																
RD	-0.37	-0.30	-0.15	-0.27	0.11	1																															
BC	0.2	0.33	0.13	0.39	-0.59	-0.46	1																														
W	0.2	0.72	0.27	-0.68	0.18	-0.03	0.45	1																													
ENE	-0.54	-0.09	0.27	-0.05	-0.29	-0.2	0.01	0.27	1																												
MP	-0.44	-0.21	0.49	-0.57	0.13	0.09	0.25	0.18	0.02	1																											
TEC	0.21	0.34	0.11	-0.12	-0.1	-0.44	0.59	0.39	0.12	0.34	1																										
INV	0.49	0.04	-0.7	0.55	-0.25	-0.20	0.08	-0.2	0.4	-0.31	-0.17	1																									
IMP	-0.36	-0.40	-0.13	0.09	0.04	-0.14	0.14	0.14	-0.37	0.07	0.29	0.59	-0.19	1																							
IFE	-0.31	-0.41	-0.66	-0.11	-0.3	0.03	0.29	-0.06	0.21	0.05	0.31	0.39	0.57	1																							
IFE	-0.13	0.2	0.01	-0.2	-0.31	0.29	-0.04	0.13	0.24	-0.22	-0.15	0.4	0.29	-0.39	1																						
IDE	-0.31	-0.29	0.73	0.11	0.28	-0.18	-0.05	-0.16	0.25	0.2	0.21	-0.57	0.29	-0.32	0.01	1																					
MVS	0.17	-0.1	0.15	-0.04	-0.35	0.39	0.23	0.23	0.09	0.2	-0.03	-0.08	-0.3	-0.11	0.2	0.19	1																				
ALFA	0.06	0.26	-0.04	-0.16	0.05	0.03	0.27	0.19	-0.32	0.4	-0.18	-0.36	-0.3	-0.47	0.74	-0.19	0.19	1																			
EI	0.14	-0.43	0.04	-0.49	-0.23	-0.45	0.23	-0.81	-0.02	0.2	0.04	0.43	0.33	0.34	-0.73	0.19	0.02	-0.94	1																		
EOI	-0.46	-0.63	-0.3	0.08	-0.49	-0.27	0.33	-0.54	0.40	0.14	0.12	0.1	0.06	0.07	-0.22	0.11	-0.21	-0.62	0.6	1																	
G	0.3	0.49	0.28	-0.13	0.26	0.11	0.57	-0.11	0.21	0.23	0.26	-0.02	0.56	0.02	-0.16	0.4	0.1	0.41	1																		
S	0.08	0.04	-0.65	0.02	-0.49	0.23	0.12	-0.13	-0.06	-0.22	-0.02	0.42	0.04	0.54	-0.73	-0.07	0.42	-0.34	-0.47	1																	
IPAF	-0.57	0.02	0.26	0.72	-0.24	-0.51	0.06	-0.36	-0.22	0.04	-0.07	0.31	0.15	-0.37	-0.23	0.35	0.23	-0.39	0.66	0.05	0.06	0.22	1														
MVS	-0.29	-0.21	0.05	0.15	-0.27	-0.27	0.16	0.15	0.36	0.32	0.47	-0.28	0.48	0.17	0.36	0.69	0.09	-0.06	-0.03	0.39	-0.3	-0.23	0.06	1													
IG	0.23	-0.74	-0.0	0.11	-0.17	0.13	-0.15	-0.28	0.05	0.24	-0.29	0.59	0.08	0.04	0.13	0.57	-0.19	0.05	-0.01	0.43	-0.3	0.00	-0.34	0.1	1												
IAI	-0.31	-0.24	0.34	0.53	0.32	0.09	-0.34	0.06	-0.81	-0.01	-0.05	0.02	0.1	-0.31	-0.54	0.26	0.22	-0.13	0.41	0.19	0.51	0.1	0.08	-0.04	0.26	0.02	0.01	0.45	0.24	0.03	0.01	0.45	0.72	0.11	0.15	1	
MED	0.29	0.26	-0.05	0.21	0.21	0.36	-0.02	-0.14	-0.59	0.27	-0.56	0.02	0.53	0.05	0.35	-0.33	0.18	0.06	-0.45	0.12	0.15	-0.56	0.06	-0.25	-0.06	1											
AGEN	-0.42	-0.36	-0.13	0.4	-0.35	-0.21	-0.21	0.31	0.28	-0.26	-0.3	0.01	0.29	0.24	0.48	0.27	-0.27	-0.02	0.47	0.15	-0.19	0.23	0.1	0.01	0.45	0.72	0.11	0.15	1								
IND	-0.28	-0.01	-0.26	0.52	0.03	0.11	0.38	0.17	-0.04	0.14	0.36	0.13	0.27	0.19	-0.26	0.47	0.16	0.4	0.59	0.5	-0.3	-0.19	0.36	0.3	0.01	0.45	0.72	0.11	0.15	1							
IAI	-0.02	-0.35	0.29	-0.54	-0.23	-0.07	0.52	0.22	0.61	0.49	0.27	-0.49	0.26	0.28	0.24	0.48	0.27	-0.27	-0.02	0.47	0.15	-0.14	0.23	0.1	0.01	0.45	0.72	0.11	0.15	1							
ASOS	0.42	0.35	0.25	0.16	-0.22	0.33	0.02	0.52	0.05	0.11	0.49	0.27	-0.49	0.26	0.28	0.24	0.48	0.27	-0.27	-0.02	0.47	0.15	-0.14	0.23	0.1	0.01	0.45	0.72	0.11	0.15	1						
IAA	-0.44	-0.35	0.31	0.04	0.71	-0.01	0.82	0.52	-0.05	0.18	0.74	0.3	0.27	0.54	-0.4	0.33	0.18	0.23	0.17	0.02	0.41	0.24	0.12	-0.04	-0.02	0.45	0.72	0.11	0.15	1							
ICC	-0.27	-0.05	0.44	0.23	-0.74	-0.51	0.68	-0.1	0.21	-0.23	0.53	0.46	0.45	0.05	0.23	0.18	0.12	-0.52	0.56	0.83	-0.1	0.02	0.27	0.15	0.33	0.17	0.04	0.41	0.08	0.23	0.03	0.2	0.1	0.1	0.1	1	
IMAC	0.17	0.31	0.02	-0.11	-0.03	-0.74	0.05	0.17	0.01	0.01	0.52	0.04	0.14	0.58	-0.44	-0.36	-0.25	-0.52	0.62	0.55	-0.08	0.12	0.14	-0.3	0.25	0.12	0.14	-0.42	-0.38	0.12	0.14	-0.42	0.1	0.1	0.1	1	
INS	-0.59	-0.01	-0.38	-0.38	0.13	0.18	-0.03	0.39	0.4	0.01	0.11	0.24	0.23	0.13	0.03	-0.07	0.41	0.24	0.49	-0.04	0.04	0.22	0.43	0.05	-0.46	0.54	0.1	0.25	0.04	0.34	0.22	0.32	0.32	0.32	0.34	1	
IB9	0.28	0.44	0.02	0.25	0.27	-0.44	0.43	0.57	-0.07	0.09	0.28	0.15	0.38	0.06	0.21	-0.23	0.25	0.15	0.11	0.4	0.26	0.37	-0.05	-0.04	-0.47	0.4	0.48	-0.22	0.48	-0.23	0.32	0.06	0.31	0.25	0.32	0.34	1
IB9	-0.07	-0.03	0.16	-0.22	0.39	0.01	0.29	-0.23	0.11	0.44	-0.09	0.4	0.31	-0.1	0.08	-0.12	0.08	0.12	0.08	0.82	-0.45	0.13	-0.23	0.17	0.01	0.4	0.48	-0.22	0.48	-0.23	0.32	0.06	0.31	0.25	0.32	0.34	1
USO	0.06	0.21	0.02	0.31	0.01	0.26	0.12	0.57	-0.37	0.04	0.36	-0.05	0.16	0.12	0.45	0.11	0.08	0.11	0.22	0.32	0.58	0.47	-0.27	0.24	-0.35	0.42	-0.31	-0.16	0.1	-0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	
IB1	-0.51	-0.08	-0.17	-0.42	-0.1	-0.16	0.13	0.05	0.68	0.47	-0.38	0.02	0.24	0.18	-0.21	-0.33	-0.29	-0.09	0.01	0.43	-0.32	0.04	0.43	-0.48	0.34	-0.24	0.23	0.05	0.27	0.28	0.55	0.33	-0.22	-0.108	0.45	1	
IAI	-0.59	-0.59	-0.19	-0.82	-0.05	0.28	0.35	0.39	0.77	0.56	0.19	-0.10	0.37	0.04	0.28	0.12	0.25	-0.18	0.25	0.11	0.18	0.28	-0.27	-0.03	0.15	0.74	-0.12	0.57	0.34	0.04	0.21	0.03	-0.1	0.1	0.1	1	
IAI	0.70	0.05	0.38	0.15	0.27	0.18	0.19	-0.23	0.08	0.08	0.47	0.41	-0.21	0.03	-0.02	-0.58	0.41	-0.07	-0.23	0.04	0.47	-0.23	0.04	0.24	0.26	0.12	0.14	0.58	-0.17	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	1	
W	0.72	0.76	0.60	0.08	-0.26	-0.47	0.01	0.43	-0.1	0.21	-0.02	-0.76	0.18	0.18	0.22	0.05	0.43	0.12	0.14	0.58	-0.17	0.12	0.12	0.12	0.12	0.14	0.58	-0.17	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	1	
EDAD	0.14	0.45	0.37	-0.05	0.35	-0.19	-0.25	0.2	0.05	0.28	0.54	0.1	0.39	-0.08	-0.22	-0.02	-0.2	0.1	0.29	0.5	0.34	0.22	0.18	0.32	0.17	0.13	0.81	0.86	0.22	-0.19	0.56	0.28	0.32	0.32	0.34	1	
IC2	0.21	0.22	-0.11	-0.51	-0.26	0.30	0.46	0.07	0.36	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	
KEE	0.25	0.45	0.06	0.22	0.46	0.17	0.14	0.13	0.3	0.73	0.83	1.11	-0.07	-0.37	0.17	-0.1	0.2	0.04	0.17	-0.27	-0.26	-0.00	0.08	0.11	-0.46	0.47	-0.00	0.43	0.62	0.51	0.42	0.51	0.42	0.51	0.42	0.51	1
IAA	-0.10	-0.31	-0.43	-0.12	-0.22	-0.42	-0.44	-0.03	0.2	0.05	0.48	-0.37	0.02	0.81	-0.21	0.83																					

	ICR	ICN	ICI	IAP	INS	IPAF	IAI	ICC	IDT	IDTF	IC	IAA	IRL	ISA	ISP	IE	IP	IEI	II
Dummy 1	-0.15	-0.34	-0.49	0.658	-0.16	-0.18	-0.08	0.721	0.069	-0.14	0.179	0.994	-0.46	0.014	0.675	0.114	-0.49	0.338	-0.12
ICR	0.04	-0.22	-0.58	0.575	-0.14	-0.15	-0.03	0.722	-0.05	-0.24	0.265	0.955	-0.39	-0.2	0.748	0.045	-0.52	0.417	-0.23
ICN	-0.02	-0.16	-0.48	0.595	-0.16	-0.23	-0.06	0.674	-0.03	-0.18	0.253	0.974	-0.43	-0.11	0.685	0.143	-0.53	0.364	-0.18
ICI	-0.26	-0.33	-0.37	0.685	-0.16	-0.25	-0.13	0.665	0.122	-0.05	0.133	0.996	-0.51	0.157	0.583	0.211	-0.47	0.261	-0.04
EE	0.113	-0.4	-0.73	0.458	-0.09	0.087	0.047	0.732	-0.04	-0.33	0.216	0.757	-0.24	-0.32	0.765	-0.21	-0.41	0.46	-0.29
CyD	-0.16	-0.26	-0.41	0.654	-0.16	-0.25	-0.1	0.673	0.059	-0.1	0.185	0.997	-0.48	0.048	0.629	0.19	-0.5	0.304	-0.1
RD	-0.08	-0.35	-0.57	0.627	-0.15	-0.13	-0.05	0.746	0.037	-0.19	0.201	0.97	-0.42	-0.08	0.723	0.041	-0.49	0.383	-0.18
BC	-0.22	-0.3	-0.38	0.672	-0.16	-0.25	-0.12	0.667	0.095	-0.07	0.156	0.998	-0.5	0.112	0.601	0.206	-0.49	0.278	-0.07
W	0.017	0.236	-0.08	0.392	-0.14	-0.42	-0.1	0.315	-0.11	-0.03	0.246	0.716	-0.36	-0.04	0.358	0.365	-0.43	0.171	-0.08
ENE	-0.73	-0.52	0.114	0.614	-0.12	-0.24	-0.24	0.325	0.426	0.312	-0.2	0.64	-0.5	0.767	0.058	0.355	-0.16	-0.12	0.327
MP	-0.38	-0.44	-0.31	0.712	-0.16	-0.23	-0.15	0.644	0.211	0.022	0.055	0.967	-0.53	0.304	0.51	0.224	-0.42	0.197	0.036
TEC	-0.1	-0.03	-0.25	0.568	-0.16	-0.36	-0.11	0.525	-0.01	-0.06	0.217	0.916	-0.46	0.034	0.514	0.305	-0.49	0.242	-0.08
DIV	0.19	-0.24	-0.71	0.467	-0.11	-0.02	0.042	0.728	-0.11	-0.35	0.292	0.834	-0.27	-0.39	0.801	-0.12	-0.48	0.486	-0.33
IAP	-0.19	-0.36	-0.47	0.672	-0.16	-0.19	-0.09	0.715	0.095	-0.11	0.158	0.995	-0.48	0.063	0.653	0.129	-0.48	0.318	-0.1
IFE	-0.18	-0.37	-0.48	0.667	-0.16	-0.18	-0.09	0.722	0.089	-0.12	0.162	0.993	-0.47	0.045	0.665	0.115	-0.48	0.327	-0.11
IPE	-0.23	-0.43	-0.48	0.68	-0.15	-0.15	-0.1	0.727	0.129	-0.11	0.129	0.981	-0.47	0.095	0.648	0.099	-0.46	0.311	-0.08
IDE	-0.33	-0.42	-0.35	0.705	-0.16	-0.22	-0.14	0.668	0.18	-0.02	0.085	0.982	-0.52	0.239	0.553	0.2	-0.44	0.232	-0
INS	-0.14	-0.34	-0.5	0.656	-0.15	-0.18	-0.08	0.723	0.068	-0.14	0.18	0.993	-0.46	0.008	0.679	0.109	-0.49	0.341	-0.13
ALFA	0.122	-0.14	-0.59	0.527	-0.14	-0.16	-0.01	0.696	-0.1	-0.27	0.303	0.925	-0.36	-0.29	0.755	0.037	-0.53	0.436	-0.27
EI	-0.19	-0.49	-0.56	0.649	-0.14	-0.07	-0.07	0.75	0.124	-0.15	0.125	0.935	-0.43	0.035	0.679	0.008	-0.44	0.343	-0.12
EOI	-0.51	-0.73	-0.33	0.628	-0.11	0.005	-0.13	0.595	0.351	0.053	-0.11	0.72	-0.42	0.423	0.391	0.025	-0.23	0.127	0.107
G	0.081	0.288	-0.09	0.349	-0.13	-0.41	-0.08	0.296	-0.15	-0.06	0.27	0.681	-0.33	-0.11	0.363	0.345	-0.42	0.187	-0.11
S	0.273	-0.36	-0.75	0.205	-0.03	0.273	0.132	0.572	-0.1	-0.4	0.187	0.402	-0.02	-0.48	0.652	-0.4	-0.25	0.441	-0.34
IPAF	-0.13	-0.37	-0.53	0.65	-0.15	-0.15	-0.07	0.738	0.068	-0.16	0.178	0.982	-0.44	-0.01	0.696	0.073	-0.49	0.356	-0.14
MIIS	-0.45	-0.5	-0.28	0.717	-0.15	-0.21	-0.17	0.627	0.262	0.059	0.007	0.934	-0.53	0.383	0.463	0.22	-0.38	0.16	0.079
IIG	-0.14	-0.38	-0.53	0.652	-0.15	-0.14	-0.07	0.739	0.072	-0.16	0.175	0.982	-0.45	-0.01	0.694	0.073	-0.48	0.354	-0.14
IAI	-0.1	-0.32	-0.53	0.639	-0.15	-0.16	-0.07	0.73	0.042	-0.17	0.199	0.986	-0.44	-0.04	0.702	0.085	-0.5	0.364	-0.16
MED	0.115	-0.25	-0.67	0.525	-0.13	-0.07	0.011	0.739	-0.08	-0.3	0.276	0.897	-0.33	-0.3	0.787	-0.06	-0.5	0.459	-0.29
AGEN	-0.77	-0.59	0.134	0.575	-0.1	-0.18	-0.24	0.285	0.467	0.334	-0.25	0.545	-0.46	0.814	-0	0.308	-0.09	-0.16	0.358
IND	-0.42	-0.72	-0.42	0.607	-0.1	0.047	-0.1	0.632	0.306	-0.01	-0.07	0.72	-0.39	0.314	0.458	-0.04	-0.25	0.183	0.045
BAN	-0.71	-0.49	0.105	0.624	-0.13	-0.27	-0.24	0.337	0.407	0.302	-0.18	0.671	-0.51	0.744	0.08	0.37	-0.18	-0.11	0.313
ASOS	0.188	0.121	-0.41	0.433	-0.14	-0.28	-0.02	0.535	-0.18	-0.22	0.34	0.839	-0.33	-0.3	0.632	0.165	-0.52	0.369	-0.25
IAIA	-0.37	-0.34	-0.24	0.696	-0.16	-0.29	-0.17	0.596	0.187	0.045	0.071	0.962	-0.54	0.311	0.472	0.288	-0.43	0.173	0.047
ICC	-0.09	-0.4	-0.59	0.623	-0.14	-0.09	-0.05	0.756	0.053	-0.2	0.185	0.951	-0.41	-0.08	0.726	0.008	-0.48	0.386	-0.17
IICC	-0.1	-0.41	-0.59	0.629	-0.14	-0.09	-0.05	0.756	0.065	-0.19	0.175	0.95	-0.41	-0.06	0.719	0.007	-0.47	0.379	-0.17
IMMC	-0.22	-0.38	-0.46	0.679	-0.16	-0.19	-0.1	0.712	0.112	-0.1	0.144	0.994	-0.48	0.092	0.641	0.135	-0.48	0.306	-0.08
IRI	-0.26	-0.41	-0.42	0.692	-0.16	-0.2	-0.12	0.7	0.141	-0.07	0.119	0.991	-0.5	0.15	0.611	0.155	-0.46	0.279	-0.05
ID89	0.022	0.053	-0.3	0.51	-0.15	-0.34	-0.08	0.522	-0.09	-0.12	0.273	0.887	-0.41	-0.11	0.559	0.26	-0.51	0.291	-0.15

ID90	-0.07	-0.05	-0.31	0.575	-0.16	-0.33	-0.1	0.567	-0.02	-0.09	0.234	0.938	-0.45	-0.02	0.566	0.264	-0.5	0.279	-0.11
ID91	0.137	0.219	-0.25	0.395	-0.14	-0.36	-0.05	0.415	-0.17	-0.14	0.311	0.77	-0.33	-0.21	0.499	0.267	-0.48	0.278	-0.18
IDT	-0.28	-0.44	-0.43	0.696	-0.16	-0.18	-0.12	0.704	0.156	-0.06	0.106	0.985	-0.49	0.166	0.606	0.144	-0.45	0.275	-0.04
IDTF	-0.26	-0.38	-0.4	0.691	-0.16	-0.22	-0.12	0.688	0.134	-0.06	0.125	0.995	-0.5	0.153	0.601	0.178	-0.47	0.273	-0.05
IAM	-0.52	-0.63	-0.28	0.697	-0.14	-0.12	-0.16	0.613	0.328	0.08	-0.06	0.849	-0.5	0.45	0.415	0.15	-0.31	0.127	0.116
IAT	0.305	-0.09	-0.69	0.399	-0.11	-0.05	0.064	0.676	-0.2	-0.38	0.35	0.793	-0.23	-0.5	0.797	-0.11	-0.5	0.502	-0.37
IR	0.049	-0.16	-0.53	0.566	-0.15	-0.2	-0.04	0.691	-0.07	-0.22	0.277	0.956	-0.4	-0.2	0.724	0.091	-0.53	0.401	-0.23
EDAD	-0.17	-0.33	-0.46	0.664	-0.16	-0.2	-0.09	0.708	0.076	-0.12	0.173	0.998	-0.47	0.041	0.657	0.14	-0.49	0.323	-0.11
IC	-0.11	-0.31	-0.51	0.645	-0.15	-0.18	-0.07	0.721	0.046	-0.16	0.197	0.992	-0.45	-0.03	0.69	0.106	-0.5	0.353	-0.14
ICE	-0.13	-0.3	-0.48	0.65	-0.16	-0.2	-0.08	0.709	0.051	-0.14	0.193	0.996	-0.46	-0	0.673	0.132	-0.5	0.339	-0.13
IAA	-0.19	-0.31	-0.43	0.669	-0.16	-0.23	-0.1	0.69	0.085	-0.09	0.165	1	-0.49	0.075	0.631	0.172	-0.49	0.302	-0.09
IUA	-0.32	-0.34	-0.3	0.694	-0.16	-0.27	-0.15	0.631	0.157	6E-04	0.102	0.982	-0.52	0.238	0.527	0.252	-0.45	0.216	0.004
IRL	-0.11	-0.33	-0.52	0.644	-0.15	-0.17	-0.07	0.729	0.049	-0.16	0.194	0.988	-0.45	-0.03	0.697	0.091	-0.5	0.358	-0.15
IAS	-0.04	0.029	-0.26	0.532	-0.16	-0.36	-0.1	0.507	-0.05	-0.08	0.244	0.892	-0.43	-0.03	0.521	0.295	-0.49	0.257	-0.11
IET	-0	-0.28	-0.59	0.595	-0.14	-0.13	-0.03	0.739	-0.01	-0.23	0.239	0.96	-0.4	-0.16	0.746	0.031	-0.51	0.409	-0.21
IRSA	-0.16	-0.27	-0.42	0.655	-0.16	-0.24	-0.1	0.677	0.06	-0.1	0.185	0.998	-0.48	0.046	0.633	0.184	-0.5	0.307	-0.1
IRB	-0.15	-0.4	-0.53	0.656	-0.15	-0.14	-0.07	0.741	0.086	-0.15	0.163	0.978	-0.45	0.01	0.689	0.067	-0.48	0.349	-0.13
IRC	-0.15	-0.34	-0.49	0.658	-0.16	-0.18	-0.08	0.721	0.069	-0.14	0.179	0.994	-0.46	0.014	0.675	0.114	-0.49	0.338	-0.12
PLC	-0.12	-0.17	-0.38	0.625	-0.16	-0.29	-0.1	0.635	0.021	-0.1	0.21	0.981	-0.47	0.014	0.611	0.221	-0.51	0.299	-0.11
PLR	-0.15	-0.32	-0.47	0.659	-0.16	-0.2	-0.09	0.708	0.067	-0.13	0.181	0.998	-0.47	0.025	0.663	0.137	-0.5	0.329	-0.12
ISA	-0.74	-0.53	0.119	0.607	-0.12	-0.23	-0.24	0.317	0.436	0.318	-0.21	0.62	-0.49	0.779	0.045	0.345	-0.14	-0.13	0.335
ISP	-0.04	-0.31	-0.57	0.615	-0.15	-0.14	-0.05	0.739	0.012	-0.21	0.221	0.971	-0.42	-0.11	0.73	0.049	-0.5	0.392	-0.19
IMS	-0.2	-0.44	-0.51	0.671	-0.15	-0.14	-0.09	0.736	0.118	-0.12	0.137	0.976	-0.46	0.066	0.664	0.078	-0.46	0.326	-0.1
IVS	-0.36	-0.41	-0.32	0.708	-0.16	-0.24	-0.15	0.649	0.193	0.008	0.072	0.976	-0.53	0.275	0.526	0.224	-0.43	0.21	0.02
IES	-0.16	-0.47	-0.57	0.644	-0.14	-0.08	-0.06	0.753	0.104	-0.16	0.142	0.943	-0.42	0.006	0.693	0.009	-0.45	0.355	-0.13
IRS	-0.24	-0.5	-0.51	0.672	-0.14	-0.1	-0.09	0.737	0.154	-0.11	0.103	0.948	-0.45	0.106	0.646	0.05	-0.43	0.311	-0.08
IE	-0.23	-0.29	-0.36	0.675	-0.16	-0.26	-0.12	0.655	0.104	-0.05	0.148	0.995	-0.5	0.138	0.583	0.222	-0.48	0.263	-0.05
IP	-0.3	-0.49	-0.44	0.697	-0.15	-0.15	-0.11	0.711	0.179	-0.06	0.085	0.968	-0.49	0.185	0.601	0.117	-0.43	0.271	-0.04
IITLC	-0.48	-0.39	-0.14	0.697	-0.16	-0.3	-0.2	0.535	0.255	0.124	0.003	0.909	-0.55	0.448	0.37	0.328	-0.37	0.094	0.127
IATLC	-0.05	-0.24	-0.51	0.617	-0.15	-0.2	-0.06	0.705	4E-04	-0.18	0.231	0.985	-0.44	-0.09	0.699	0.116	-0.52	0.368	-0.17
IEG	-0.05	-0.19	-0.46	0.611	-0.16	-0.24	-0.07	0.676	-0.01	-0.16	0.237	0.983	-0.44	-0.07	0.673	0.155	-0.52	0.35	-0.16
IEI	0.006	-0.28	-0.59	0.591	-0.14	-0.13	-0.03	0.739	-0.02	-0.23	0.242	0.957	-0.39	-0.17	0.749	0.026	-0.51	0.413	-0.22
II	-0.27	-0.39	-0.41	0.692	-0.16	-0.21	-0.12	0.693	0.139	-0.06	0.121	0.993	-0.5	0.155	0.604	0.169	-0.46	0.274	-0.05
DUMMY 2	-0.3	-0.32	0.159	-0.25	-0	-0.18	0.413	-0.86	-0.18	-0.29	-0.16	-0.5	0.336	-0.08	-0.22	0.009	0.96	-0.69	0.109
ICR	-0.26	-0.32	0.215	-0.23	0.003	-0.09	0.5	-0.84	-0.22	-0.33	-0.19	-0.49	0.341	-0.09	-0.2	-0	0.97	-0.63	0.117
ICN	-0.3	-0.31	0.143	-0.28	-0.03	-0.19	0.384	-0.86	-0.13	-0.24	-0.17	-0.5	0.306	-0.08	-0.21	-0.02	0.955	-0.7	0.054
ICI	-0.25	-0.33	0.239	-0.21	0.029	-0.07	0.538	-0.83	-0.27	-0.36	-0.2	-0.49	0.362	-0.09	-0.19	0.022	0.971	-0.6	0.16
EE	-0.11	-0.3	0.365	-0.17	0.015	0.178	0.72	-0.74	-0.36	-0.42	-0.27	-0.45	0.335	-0.1	-0.14	-0.02	0.93	-0.4	0.14
CyD	-0.28	-0.31	0.177	-0.27	-0.03	-0.13	0.439	-0.86	-0.16	-0.27	-0.18	-0.5	0.313	-0.08	-0.21	-0.03	0.964	-0.67	0.063

EDAD	-0.27	-0.25	0.115	-0.37	-0.16	-0.14	0.325	-0.85	0.034	-0.1	-0.2	-0.47	0.188	-0.08	-0.19	-0.15	0.912	-0.67	-0.15
IC	-0.31	-0.32	0.145	-0.24	0.005	-0.21	0.391	-0.86	-0.17	-0.28	-0.15	-0.5	0.338	-0.08	-0.22	0.017	0.955	-0.71	0.116
ICE	-0.29	-0.32	0.175	-0.25	-0.01	-0.15	0.436	-0.86	-0.18	-0.29	-0.18	-0.5	0.328	-0.08	-0.21	-0.01	0.964	-0.67	0.093
IAA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
IUA	-0.36	-0.32	0.076	-0.23	0.032	-0.32	0.282	-0.85	-0.14	-0.26	-0.1	-0.49	0.348	-0.06	-0.24	0.06	0.916	-0.77	0.153
IRL	-0.3	-0.33	0.176	-0.22	0.035	-0.17	0.441	-0.85	-0.23	-0.33	-0.16	-0.5	0.365	-0.08	-0.21	0.042	0.96	-0.68	0.166
IAS	-0.29	-0.35	0.121	0.108	0.346	-0.31	0.327	-0.53	-0.51	-0.54	0.017	-0.34	0.515	-0.03	-0.19	0.372	0.643	-0.51	0.632
IET	-0.27	-0.31	0.186	-0.27	-0.04	-0.11	0.45	-0.86	-0.15	-0.26	-0.19	-0.49	0.303	-0.08	-0.2	-0.04	0.964	-0.65	0.046
IRSA	-0.31	-0.31	0.138	-0.27	-0.02	-0.2	0.378	-0.86	-0.13	-0.25	-0.16	-0.5	0.313	-0.08	-0.22	-0.01	0.954	-0.71	0.068
IRB	-0.31	-0.34	0.165	-0.2	0.06	-0.2	0.425	-0.84	-0.25	-0.35	-0.14	-0.49	0.383	-0.07	-0.22	0.071	0.95	-0.69	0.206
IRC	-0.3	-0.32	0.159	-0.25	0	-0.18	0.413	-0.86	-0.18	-0.29	-0.16	-0.5	0.336	-0.08	-0.22	0.009	0.96	-0.69	0.109
PLC	-0.3	-0.35	0.187	-0.16	0.094	-0.18	0.46	-0.82	-0.3	-0.39	-0.14	-0.49	0.409	-0.07	-0.22	0.102	0.946	-0.66	0.26
PLR	-0.25	-0.27	0.174	-0.33	-0.12	-0.08	0.421	-0.85	-0.06	-0.18	-0.21	-0.48	0.23	-0.09	-0.19	-0.12	0.939	-0.63	-0.08
ISA	-0.35	-0.32	0.093	-0.25	0.007	-0.29	0.308	-0.86	-0.13	-0.25	-0.12	-0.49	0.333	-0.07	-0.23	0.03	0.931	-0.75	0.114
ISP	-0.28	-0.32	0.186	-0.24	0	-0.14	0.454	-0.85	-0.19	-0.3	-0.18	-0.5	0.335	-0.08	-0.21	0	0.966	-0.66	0.106
IMS	-0.38	-0.34	0.056	-0.17	0.098	-0.38	0.25	-0.81	-0.19	-0.3	-0.06	-0.47	0.389	-0.05	-0.24	0.133	0.873	-0.76	0.253
IVS	-0.38	-0.29	0.023	-0.29	-0.03	-0.37	0.193	-0.86	-0.03	-0.16	-0.09	-0.48	0.289	-0.06	-0.24	0.005	0.894	-0.8	0.047
IES	-0.34	-0.3	0.093	-0.28	-0.03	-0.26	0.306	-0.87	-0.08	-0.21	-0.14	-0.49	0.3	-0.07	-0.23	-0.01	0.936	-0.75	0.05
IRS	-0.35	-0.31	0.075	-0.27	-0.02	-0.3	0.278	-0.86	-0.09	-0.21	-0.12	-0.49	0.31	-0.07	-0.23	0.007	0.926	-0.77	0.072
IE	-0.31	-0.35	0.175	-0.16	0.103	-0.21	0.441	-0.82	-0.3	-0.39	-0.13	-0.49	0.414	-0.07	-0.22	0.114	0.938	-0.67	0.273
IP	-0.27	-0.32	0.201	-0.23	0.006	-0.12	0.478	-0.85	-0.22	-0.32	-0.18	-0.5	0.343	-0.08	-0.2	0.006	0.969	-0.65	0.122
IITLC	-0.23	-0.24	0.157	-0.36	-0.17	-0.06	0.386	-0.83	0.011	-0.11	-0.22	-0.46	0.178	-0.09	-0.18	-0.17	0.91	-0.61	-0.17
IATLC	-0.35	-0.33	0.102	-0.22	0.039	-0.29	0.324	-0.85	-0.17	-0.28	-0.11	-0.49	0.358	-0.06	-0.23	0.062	0.929	-0.74	0.166
IEG	-0.3	-0.32	0.158	-0.25	-0.01	-0.18	0.41	-0.86	-0.16	-0.28	-0.17	-0.5	0.328	-0.08	-0.21	0	0.96	-0.69	0.095
IEI	-0.14	-0.32	0.352	-0.15	0.05	0.127	0.705	-0.75	-0.39	-0.45	-0.25	-0.46	0.369	-0.1	-0.15	0.018	0.943	-0.43	0.197
II	-0.28	-0.36	0.209	-0.13	0.123	-0.16	0.494	-0.8	-0.35	-0.43	-0.14	-0.48	0.431	-0.07	-0.21	0.128	0.939	-0.63	0.307

RD	-0.39	-0.33	0.027	-0.15	0.123	-0.42	0.2	-0.78	-0.2	-0.3	-0.03	-0.45	0.396	-0.04	-0.25	0.164	0.632	-0.77	0.288
BC	-0.27	-0.36	0.224	-0.11	0.144	-0.14	0.518	-0.79	-0.38	-0.46	-0.14	-0.48	0.445	-0.07	-0.21	0.146	0.931	-0.61	0.341
W	-0.41	-0.27	-0.04	-0.3	-0.05	-0.45	0.08	-0.84	0.048	-0.1	-0.06	-0.46	0.257	-0.05	-0.25	0	0.843	-0.84	0.009
ENE	-0.45	-0.08	-0.39	-0.35	-0.18	-0.73	-0.54	-0.53	0.495	0.334	0.114	-0.25	-0.02	0.022	-0.21	-0.09	0.357	-0.8	-0.27
MP	-0.27	-0.29	0.167	-0.3	-0.07	-0.12	0.418	-0.86	-0.1	-0.22	-0.2	-0.49	0.271	-0.08	-0.2	-0.07	0.955	-0.66	-0.01
TEC	-0.08	-0.35	0.363	0.213	0.393	0.089	0.694	-0.41	-0.75	-0.72	-0.1	-0.3	0.544	-0.06	-0.11	0.365	0.626	-0.19	0.717
DIV	-0.22	-0.18	0.095	-0.42	-0.26	-0.07	0.27	-0.79	0.163	0.025	-0.22	-0.43	0.075	-0.08	-0.16	-0.26	0.829	-0.6	-0.32
IAP	-0.29	-0.34	0.187	-0.2	0.048	-0.16	0.458	-0.84	-0.25	-0.35	-0.16	-0.49	0.375	-0.08	-0.21	0.053	0.96	-0.67	0.187
IFE	-0.39	-0.29	0	-0.29	-0.04	-0.4	0.154	-0.85	0	-0.14	-0.08	-0.48	0.28	-0.05	-0.24	0.004	0.878	-0.82	0.037
IPE	-0.4	-0.32	0.01	-0.21	0.058	-0.43	0.174	-0.82	-0.11	-0.23	-0.05	-0.47	0.35	-0.05	-0.25	0.1	0.856	-0.8	0.185
IDE	-0.23	-0.34	0.263	-0.17	0.062	-0.04	0.576	-0.81	-0.33	-0.41	-0.2	-0.49	0.388	-0.09	-0.19	0.051	0.966	-0.58	0.214
INS	-0.3	-0.33	0.174	-0.21	0.039	-0.18	0.438	-0.85	-0.23	-0.33	-0.16	-0.5	0.367	-0.08	-0.22	0.046	0.959	-0.68	0.172
ALFA	-0.39	-0.33	0.031	-0.16	0.114	-0.42	0.207	-0.79	-0.19	-0.3	-0.04	-0.46	0.391	-0.04	-0.25	0.154	0.842	-0.77	0.274
EI	-0.02	-0.26	0.416	-0.17	-0.03	0.332	0.779	-0.65	-0.34	-0.39	-0.31	-0.4	0.267	-0.11	-0.09	-0.09	0.851	-0.25	0.059
EOI	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
G	-0.01	-0.09	0.237	-0.37	-0.3	0.28	0.45	-0.57	0.107	0.021	-0.3	-0.31	-0.03	-0.09	-0.05	-0.35	0.657	-0.25	-0.41
S	-0.45	-0.08	-0.39	-0.35	-0.18	-0.73	-0.54	-0.53	0.495	0.334	0.114	-0.25	-0.02	0.022	-0.21	-0.09	0.357	-0.8	-0.27
IPAF	-0.24	-0.32	0.232	-0.23	0.002	-0.06	0.525	-0.84	-0.24	-0.33	-0.2	-0.49	0.34	-0.09	-0.19	0	0.971	-0.61	0.117
MIIS	-0.31	-0.36	0.18	-0.09	0.167	-0.22	0.448	-0.77	-0.37	-0.45	-0.1	-0.47	0.455	-0.06	-0.22	0.179	0.902	-0.64	0.373
IIG	-0.34	-0.3	0.082	-0.29	-0.04	-0.28	0.288	-0.87	-0.07	-0.2	-0.13	-0.49	0.293	-0.07	-0.23	-0.02	0.931	-0.76	0.038
IAI	-0.23	-0.33	0.265	-0.19	0.042	-0.03	0.578	-0.82	-0.31	-0.39	-0.2	-0.49	0.373	-0.09	-0.19	0.03	0.969	-0.57	0.183
MED	-0.33	-0.31	0.115	-0.27	-0.02	-0.24	0.342	-0.87	-0.11	-0.23	-0.15	-0.5	0.311	-0.07	-0.22	-0.01	0.946	-0.73	0.066
AGEN	-0.18	-0.11	0.063	-0.46	-0.34	-0.03	0.195	-0.7	0.281	0.144	-0.22	-0.37	-0.03	-0.08	-0.13	-0.34	0.715	-0.52	-0.46
IND	-0.15	-0.32	0.34	-0.17	0.037	0.112	0.686	-0.77	-0.36	-0.43	-0.25	-0.46	0.36	-0.1	-0.15	0.006	0.949	-0.45	0.175
BAN	-0.42	-0.31	-0.07	-0.06	0.196	-0.55	0.031	-0.64	-0.19	-0.28	0.061	-0.38	0.396	-0.01	-0.24	0.256	0.657	-0.74	0.383
ASOS	-0.1	-0.33	0.297	0.267	0.441	2E-16	0.578	-0.32	-0.75	-0.71	-0.03	-0.25	0.545	-0.04	-0.11	0.426	0.512	-0.18	0.779
IAIA	-0.17	-0.27	0.274	-0.28	-0.09	0.078	0.575	-0.8	-0.18	-0.27	-0.26	-0.46	0.255	-0.1	-0.15	-0.11	0.939	-0.5	-0.03
ICC	-0.06	-0.35	0.422	0.139	0.318	0.188	0.796	-0.49	-0.72	-0.7	-0.17	-0.34	0.517	-0.08	-0.11	0.276	0.73	-0.2	0.609
IICC	-0.28	-0.32	0.192	-0.24	0	-0.13	0.463	-0.85	-0.2	-0.3	-0.18	-0.5	0.335	-0.08	-0.21	0	0.967	-0.66	0.106
IMMC	-0.3	-0.32	0.157	-0.26	-0.02	-0.18	0.408	-0.86	-0.16	-0.27	-0.17	-0.5	0.323	-0.08	-0.21	-0.01	0.96	-0.69	0.084
IRI	-0.37	-0.31	0.056	-0.27	-0.01	-0.33	0.247	-0.86	-0.08	-0.2	-0.11	-0.49	0.311	-0.06	-0.24	0.018	0.913	-0.78	0.08
ID89	-0.13	-0.21	0.247	-0.34	-0.19	0.127	0.513	-0.75	-0.04	-0.14	-0.27	-0.43	0.146	-0.1	-0.13	-0.21	0.867	-0.45	-0.2
ID90	-0.2	-0.34	0.293	-0.17	0.054	0.014	0.62	-0.8	-0.34	-0.42	-0.22	-0.48	0.38	-0.09	-0.18	0.036	0.964	-0.53	0.203
ID91	-0.29	-0.34	0.188	-0.19	0.06	-0.17	0.461	-0.84	-0.26	-0.36	-0.15	-0.49	0.385	-0.08	-0.21	0.066	0.957	-0.66	0.208
IDT	-0.35	-0.26	0.03	-0.36	-0.13	-0.29	0.195	-0.86	0.072	-0.07	-0.14	-0.48	0.206	-0.06	-0.22	-0.1	0.892	-0.77	-0.11
IDTf	-0.34	-0.27	0.065	-0.34	-0.1	-0.26	0.254	-0.87	0.011	-0.13	-0.15	-0.48	0.239	-0.07	-0.22	-0.08	0.917	-0.75	-0.06
IAM	-0.45	-0.08	-0.39	-0.35	-0.18	-0.73	-0.54	-0.53	0.495	0.334	0.114	-0.25	-0.02	0.022	-0.21	-0.09	0.357	-0.8	-0.27
IAT	-0.16	-0.31	0.314	-0.21	-0.01	0.094	0.644	-0.79	-0.29	-0.37	-0.25	-0.47	0.322	-0.1	-0.16	-0.04	0.953	-0.48	0.099
IR	-0.26	-0.33	0.215	-0.22	0.022	-0.1	0.501	-0.84	-0.25	-0.34	-0.19	-0.49	0.357	-0.08	-0.2	0.02	0.969	-0.63	0.148