



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS ECONÓMICO
ADMINISTRATIVAS

LICENCIATURA EN ECONOMÍA

TEMA

“La industria Maquiladora de Exportación: Un Modelo de
Demanda de Empleo para la Región Centro de México, periodo
1990-2003”

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A N :

P.D.L.E. NANCY GONZÁLEZ HINOJOSA

P.D.L.E. IVÁN RODRÍGUEZ SAMPAYO

DIRECTORA DE TESIS:

M.E. ANGÉLICA MARÍA VÁZQUEZ ROJAS

Pachuca de Soto, Hidalgo. Octubre de 2007

DEDICATORIA

A mis padres: Juana y Odilón

Mamá junto a mí has caminado toda una vida llena de esperanza para que este día llegara. Te doy gracias por tu dedicación y sacrificio, por tu apoyo en los momentos más difíciles de mi vida, siempre estuviste ahí.

No existen palabras para agradecerte que me hayas enseñado a recorrer toda una vida, donde los tropiezos son muy grandes y has ayudado a levantarme.

Papá te agradezco tu apoyo y todo lo que me has procurado para lograr mi meta. Tu fuerza y responsabilidad son los pilares que me han formado.

A mis hermanos: Fernando, Irene, Jorge y Rubén

Fernando y Jorge, les agradezco que se hayan preocupado por mí a pesar de la distancia que nos separa, su aliento me impulsa a seguir adelante. Ustedes me enseñaron a valorar lo que a veces no se cree que es importante y a reconsiderar las oportunidades que se presentan una sola vez en la vida, pues el objetivo es trascender por una causa que se cree que es la mejor.

Irene y Rubén, sus palabras y consejos fueron fundamentales en el transcurso de mis estudios, su compañerismo y su apoyo en los días más difíciles para mí. Todo esto tiene un valor infinito por su ayuda incondicional.

A mis sobrinas: Arleth y Jenní

Ustedes siempre me hacen ver la vida diferente, su sonrisa, sus juegos, sus bromas y sus travesuras; ya que ustedes plasman en mis nuevas ilusiones que a veces se pierden cuando somos grandes.

A un gran amigo Sansón.

Agradezco a todos mis amigos su amistad y comprensión, en especial a ti Iván por lograr juntos esta meta.

A todos ellos les agradezco las diferentes formas en que me han expresado su apoyo.

Con Amor y Cariño
Nancy González Hinojosa

Maestra Angélica María Vázquez Rojas

Un agradecimiento especial por tu dedicación a este trabajo que requiere de esfuerzo para que se llevara a cabo. El tiempo que nos proporcionaste cuantas veces fuera necesario fue muy valioso.

Tu inquietud te ha llevado a ofrecernos lo mejor de ti y es por este motivo que te agradezco la oportunidad de haber trabajado contigo, pues es un honor que tu hayas sido nuestra directora de tesis.

Los conocimientos que me impartiste durante la carrera son el fruto de tu esfuerzo, considera esta meta como la tuya. Al igual que todos los maestros que formaron parte esencial en nuestra carrera les estamos agradecidos por sus conocimientos que implantaron en nuestras vidas.

Tu amistad es valiosa porque eres una persona humilde y trabajadora, es mi deseo que te vaya bien en todo lo que te propongas y donde vayas.

Atentamente Nancy

A MIS PADRES:

Les agradezco infinitamente su gran apoyo y la enorme confianza que siempre han depositado en mi. (Gracias por ayudarme a aprovechar todas las oportunidades que me han brindado. Este trabajo es para ustedes en reconocimiento a sus sacrificios por mí)

A MIS HERMANOS:

Tor enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr los objetivos.

A MI ESPOSA:

Tor su amor, comprensión y persistente estímulo.

A MI ASESOR:

Mtra. Angélica Vázquez Hojas por su asesoramiento científico y estímulo para seguir creciendo intelectualmente.

A MI COMPAÑERA DE TESIS:

Gracias Nancy por el arduo trabajo en equipo y por compartir la misma meta alcanzada.

Atte:

Iván Rodríguez Sampayo

INDÍCE

	Página
Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	3
Capítulo 1. Marco Teórico de Referencia.....	9
1.1 Visión Neoclásica.....	9
1.1.1 Surgimiento del Proceso de Internacionalización del Capital.....	9
1.1.1.1 La Nueva División Internacional del Trabajo.....	17
1.1.1.2 Importancia del Proceso de Internacionalización del Capital.....	19
1.1.1.3 Implicaciones del Proceso de Internacionalización del Capital en la fuerza laboral.....	23
1.2 El surgimiento de la Industria Maquiladora de Exportación en el Mundo.....	29
1.2.1 Concepto de Maquila.....	29
1.2.2 La Industria Maquiladora de Exportación a nivel internacional.....	30
1.2.3 Estrategia de relocalización internacional, como factor de la reestructuración de la crisis del capitalismo.....	34
1.2.4 Factores que propiciaron el establecimiento de la Industria Maquiladora de Exportación en México.....	36
1.3 Externalidades y economías de aglomeración.....	39
1.4 Tipos de empresas y sistemas de producción en la Industria Maquiladora.....	42
Conclusiones.....	46

Capítulo 2. Antecedentes de la Industria Maquiladora de Exportación en México..... 49

2.1 La instalación de plantas maquiladoras: período 1965-1973.....50

2.2 Ajuste en la actividad maquiladora: período 1974-1977.....54

2.3 La recuperación de la maquiladora: período 1978-1982.....57

2.4 Expansión sostenida en la maquila: período 1983-1992.....59

2.5 Consolidación de la industria maquiladora: período 1993-1999.....63

2.6 Crisis en la industria maquiladora de exportación: período 2000-2003.....66

Conclusiones.....70

Capítulo 3. Evolución en cifras de la Industria Maquiladora de Exportación de la Región Centro de México, por estado y por división de actividad, período 1990-2003.....73

3.1 Establecimientos en activo (en unidades).74

3.2 Personal Ocupado Remunerado (en miles de personas) y Salarios (en miles de pesos).78

3.3 Producción (en miles de pesos).....88

3.4 Consumo intermedio (en miles de pesos).....	94
3.5 Valor Agregado Bruto y Remuneraciones (en miles de pesos).....	104
3.6 Remuneración Media Anual en la IME (en pesos por persona).....	113
Conclusiones.....	118
Capítulo 4. Modelo de Demanda de Empleo para la Industria Maquiladora de Exportación en la Región Centro de México, 1990-2003.....	123
4.1 Aspectos teóricos de la demanda de trabajo de la industria maquiladora de exportación.....	123
4.2 Hipótesis de trabajo.....	126
4.3 Planteamiento del problema.....	128
4.3.1 Definición de las variables y los datos.....	131
4.3.1.1 Definición de las variables para el análisis de la demanda de empleo.....	132
4.4 Técnicas de estimación.....	136
4.4.1 Estimación del modelo.....	140
4.4.1.1 Estimación del modelo de demanda de empleo de la Región Centro de México.....	142
4.4.1.2 Estimación del modelo de demanda de empleo por división de actividad de la región centro norte.....	149
Conclusiones Finales.....	156
Bibliografía.....	162

Apéndice Estadístico 1. Indicadores Económicos de la Industria Maquiladora de Exportación por región, por estado y por división de actividad.....171

Apéndice Estadístico 2. Base de datos para la estimación del Modelo de Demanda de Empleo.....189

Introducción

En los últimos años la Industria Maquiladora de Exportación en México ha jugado un papel fundamental en el desarrollo económico del país, debido a que sus contribuciones han sido significativas; desde la generación de fuentes de empleo, hasta su alto porcentaje de aportación al PIB Nacional. Es una industria dinámica y con alta absorción de fuerza de trabajo que es uno de los elementos más notables para evaluar a la IME.

La Industria Maquiladora de Exportación como se le denomina, es una de las principales industrias de la economía mexicana a partir de la mitad de los años sesenta que se formalizó a partir del Programa Industrial Fronterizo. Su importancia va más allá del nivel nacional, debido a que ha adquirido importancia a nivel regional por sus características propias y es por ello, que se estudia la demanda de empleo en esta industria.

También se describe el proceso de cambio de la distribución y concentración de la Industria Maquiladora de Exportación (IME). La distribución regional ha tenido cambios notorios al trasladarse de la Frontera Norte hacia la Zona Centro del país, debido a que en el transcurso del tiempo cada una de las regiones (Región Norte, Región Centro y Región Sur Oriente) han estado ofreciendo ventajas en el proceso de producción bajo una eficiente mano de obra. Esto hace que exista un cambio en la concentración regional y dentro de si misma, así como las actividades en las que se especializa la industria en el proceso de producción a través de procedimientos simples y complejos.

El trabajo se expone en cuatro capítulos, en el primer capítulo se presenta el marco teórico que fundamentan el origen de la Industria Maquiladora de Exportación, y a su vez servirá para identificar los factores que influyen en la demanda de empleo cuando las industrias deciden instalarse en algún sitio. La visión neoclásica es la que sustenta dicho trabajo, a partir del proceso de internacionalización del capital, retomando a la Nueva División Internacional del

Trabajo asentada en nuevas formas de producción que da cabida a la industria maquiladora en las economías de menor desarrollo como México.

En el capítulo 2 se exhiben los antecedentes de la Industria Maquiladora de Exportación en México. La implantación de maquilas en México fue una alternativa ante los problemas originados por la suspensión del Programa de Braceros en 1942, posterior a ello, surge en 1965 el Programa Industrial Fronterizo cuyo fin es abatir el desempleo y ratifica a la Industria Maquiladora de Exportación como estrategia para generar empleos, de aquí la importancia de dicha industria en nuestro país. La industria maquiladora de exportación responde a constantes cambios en la demanda de empleo ocasionados por los factores internos como externos que modifican los ritmos de producción en la economía mexicana, su crecimiento ha sido de tal magnitud por la absorción de la mano de obra ocupada.

La evolución de la Maquila en México se desarrolla en seis períodos: la instalación de plantas maquiladoras de 1965 a 1973, ajuste en la actividad maquiladora de 1974 a 1977, período de recuperación (1978-1982), expansión sostenida de 1983-1992, consolidación de 1992-1999 y la crisis en la industria maquiladora de exportación de 2000 a 2003.

El tercer capítulo hace referencia a los indicadores que caracterizan a la industria maquiladora de exportación de la Región Centro de México durante el período 1990 a 2003. Se describe la evolución de algunas variables que el modelo de demanda de empleo requerirá en el capítulo cuatro y paralelamente exponer la participación al proceso de distribución regional y al interior de la misma. Se parte de una descripción breve a nivel nacional para observar el panorama general del comportamiento de los indicadores, luego se hace una pequeña remembranza de la región de la frontera norte con motivo de la disminución de su participación en la maquila a nivel nacional, a favor de la región centro y la sur oriente mencionada por las perspectivas de crecimiento.

En el capítulo 4 se utilizan instrumentos econométricos que permitirán realizar un análisis sobre la demanda de empleo en la industria maquiladora de exportación de la Región Centro (Centro Norte y Centro Occidente), a través de un modelo que permitirá observar el impacto de las variables que influyen en la demanda de empleo y algunas de estas son: el diferencial salarial, los ciclos del índice industrial de Estados Unidos, la especialización, y la concentración de la industria maquiladora de la región centro; después se plantea un modelo para dos divisiones: la división II (industria textil, prendas de vestir e industria del cuero) y la división VIII (productos metálicos, maquinaria y equipo); dada la importancia en el empleo en dichas industrias. De acuerdo a la información recabada para ambos casos se consideran los datos tipo panel. En este capítulo se comparan las hipótesis planteadas por la teoría económica con los resultados arrojados por el modelo empírico de la demanda de empleo.

Cabe mencionar, que este trabajo se basa en un estudio de tipo explicativo y correlacional dado que contiene la descripción de fenómenos relacionados con la Industria Maquiladora de la Región Centro, que permite comprender el desarrollo de ésta industria en los últimos años, así como, el apoyo de la econometría para dar soporte empírico al modelo de demanda de empleo y así explicar la relación económica que guardan las variables entre sí.

Planteamiento del Problema

Objetivo General.

Analizar los factores que determinan la demanda de empleo de la industria maquiladora de exportación, en la región centro de México (Centro Norte y Centro Occidente), durante el periodo de 1990 a 2003.

Objetivos Específicos.

- Describir el proceso de cambio de la distribución y concentración de la Industria Maquiladora de Exportación de la Frontera Norte hacia la Región Centro del país, así como en su interior.
- Examinar la especialización productiva de la Región Centro de la Industria Maquiladora de Exportación, durante el periodo 1990 a 2003.
- Analizar las variables que inciden en la demanda de empleo, las cuales son: Índice de Especialización, el Índice de Concentración Industrial, los Ciclos del Índice Industrial de Estados Unidos y el Diferencial Salarial, de 1990 al 2003.
- Realizar un modelo econométrico con datos tipo panel para la división II (textiles, prendas de vestir e industria del cuero) y la división VIII (productos metálicos, maquinarias y equipo), para la región centro norte, durante el periodo 1990 a 2003.

Hipótesis General.

El comportamiento de la demanda de empleo de la Industria Maquiladora de Exportación (IME) en la región centro, para el periodo 1990-2003, se modifica por factores como: el Índice de Especialización, el Índice de Concentración Industrial, los Ciclos del Índice Industrial de Estados Unidos y el Diferencial Salarial.

Hipótesis Específicas.

- La distribución regional de la Industria Maquiladora de Exportación ha tenido cambios notorios al trasladarse de la Frontera Norte hacia la Zona Centro del país, debido a que en el transcurso del tiempo cada una de las

regiones (Región Norte, Centro y Sur) han estado ofreciendo ventajas en el proceso de producción.

- Una de las variables importantes que alteran el empleo de forma directa es el salario, ya que a menor salario mayor es el número de empleos. Es decir, el diferencial salarial entre países desarrollados y subdesarrollados explica de forma parcial dicho fenómeno, si existe un mayor diferencial salarial entre países o regiones, mayor será la demanda de empleo en donde se ofrezca un salario menor. Por lo tanto, existe una relación positiva entre el diferencial salarial de la mano de obra y la demanda de empleo.
- Si existe una mayor actividad económica industrial en México, mayor es el número de empresas maquiladoras que operan, y a su vez mayor será el empleo demandado. Por lo tanto, si aumenta la demanda de productos industriales en Estados Unidos, mayor es la demanda de empleo en México, lo que genera una relación positiva. La producción de productos maquilados esta en función del consumo de Estados Unidos.
- La especialización en los procesos de producción, inciden en la demanda de empleo, por lo tanto, a mayor especialización corresponde un aumento en el empleo. Por consiguiente, si la participación de la industria regional en el total de la maquiladora del área de referencia aumenta, se incrementa el grado de especialización de la región, es decir, se da una relación positiva entre la especialización regional y la demanda laboral de ese tipo de industria.
- Existe una relación positiva entre la concentración industrial y la cantidad de empleo demandado. Una mayor concentración de la industria en la región genera un aumento del empleo en las maquiladoras de esa región, es decir, una mayor competencia favorece el nivel de empleo en la IME. La

existencia de mercados de insumos especializados como el empleo de fácil acceso y menos costosos.

Justificación

La importancia de la industria maquiladora en México radica como un indicador de lineamiento de la economía para generar perspectivas a corto y largo plazo sobre el empleo. Las políticas para la implantación de maquiladoras es papel de las transnacionales, pero el gobierno mexicano es el que ha permitido que las maquiladoras sigan diversificándose a favor del empleo.

Distintas regiones han estado ofreciendo diversas ventajas para atraer a este tipo de industria, generando así una tendencia diferente en la distribución regional de la maquila, enfatizando que la región Centro de México se ha hecho presente a partir de los 90's. El impacto de las variables: Índice de Especialización, los Ciclos del Índice Industrial de Estados Unidos y el Diferencial Salarial fue positivo a favor de la demanda de empleo.

La segunda fuente de empleo después de la región de la frontera norte es la región centro, ya que genera el 11 por ciento del empleo de la industria maquiladora a nivel nacional, equivalente a 120,926 empleos en el 2003. Las industrias más importantes en la generación de empleos en dicha región son la industria de productos metálicos, maquinaria y equipo, y la industria textil, pues conjuntamente emplearon a 111,530 personas en el 2003.

La distribución regional ha provocado que los estados que integran a la región centro demanden una mayor fuerza de trabajo para la intervención de los procesos productivos.

En este contexto, la demanda del empleo de la industria maquiladora de exportación en la región centro radica en la nueva distribución regional que se ha dado al interior del país en base a los bajos costos de mano de obra sin dejar de lado otros factores que inciden en gran medida. Es preciso hacer notar que la

región centro (recuerde que se divide en centro norte y centro occidente) ha logrado crecer paulatinamente, por ejemplo para el año 2000 la región centro norte aumentó casi cinco veces los establecimientos en comparación con 1990 y con ello elevó su participación al total nacional, en contraste, la región fronteriza ha disminuido su participación en la mayoría de los indicadores a nivel nacional, aunque esta última sigue siendo la más importante al interior del país.

Debido a los factores anteriores, la industria maquiladora de exportación en la frontera norte del país ha dejado de ser un centro maquilador tradicional, ya que estados como Durango, Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, México, Morelos, Sinaloa, el Distrito Federal y otros con menor participación, forman ya parte de la reestructuración de relocalización industrial nacional. De igual manera, se constata que la demanda de empleo ha ido aumentando en la Región Centro, para ejemplificar este hecho se registro una participación de los obreros con el 5.0 por ciento para 1990, en contraste al 11.0 por ciento en el 2000, mientras que los empleados pasaron de 6.0 por ciento en 1990 a 12.0 por ciento en el 2003. Esto como parte de las nuevas condiciones de mercado a que se enfrentan las empresas multinacionales para ser tomadas como una estrategia ante la competencia mundial.

Además la producción de la región centro ha tenido un crecimiento superior al 80.0 por ciento, en especial en la centro occidente. En la región centro norte se observa que Aguascalientes rebaso las expectativas de producción al registrar un incremento de 98.2 por ciento en un período no muy largo que comprende de 1990 a 1999 colocándose como el principal centro maquilador de dicha región. Por su parte, en la región Centro Occidente destaca la entidad jalisciense que se ha mantenido desde siempre como un estado maquilador por excelencia, puesto que ninguna de las entidades que conforman la región ha logrado alcanzar los niveles productivos en la Industria Maquiladora de Exportación.

En lo que se refiere al valor agregado en la Industria Maquiladora de Exportación nacional mostró cifras superiores en relación a otras actividades económicas del país; ya que sufrió un incremento del 211.05 por ciento a nivel nacional, período 1990 a 2003. De igual forma, destaca la región centro occidente en la generación de valor agregado, por ejemplo en 1990 se generaron 323,566 (miles de pesos a precios constantes de 1994) mismos que se convirtieron en 1,853,560 miles de pesos en 2003.

Respecto a la variable salario podemos decir que a la región centro norte le correspondió pagar el 5.44 por ciento de los salarios a nivel nacional en el período 1990-2003, cifra superior a la de la región centro occidente.

El análisis de algunas de las variables que caracterizan a la industria maquiladora de exportación sirven para medir el impacto sobre la demanda de empleo. Por tanto, todo lo antes mencionado da la pauta al estudio de la Demanda de Empleo de la Industria Maquiladora de Exportación en la Región Centro de nuestro país, tema que será tratado más adelante.

Capítulo 1

Marco Teórico de Referencia

En el presente capítulo se plantea el sustento teórico que fundamenta el estudio de los factores determinantes de la demanda del empleo en la Industria Maquiladora de Exportación (IME). Asimismo, se aborda el origen de la actividad maquiladora en el plano internacional; y de esta manera se entienda la dinámica y evolución de la IME en México.

Se hace mención de las aportaciones teóricas en las que se sustenta el proceso de internacionalización del capital y su relación con la división del trabajo. Inmediatamente se señalan los procesos de producción e intercambio de productos entre países desarrollados y subdesarrollados; para dar paso a la nueva división internacional del trabajo dentro del proceso de internacionalización de capital e identificar los determinantes de la demanda de empleo en la industria maquiladora de exportación.

1.1 Visión Neoclásica

1.1.1 Surgimiento del Proceso de Internacionalización del Capital

La internacionalización del capital conlleva a una división internacional del trabajo. Al finalizar la segunda guerra mundial, se redefinió el poder económico y las zonas de influencia de las principales potencias en lo que Estados Unidos consolidó su economía dentro de los países capitalistas. La estructura económica devastada de los países europeos permitió a Estados Unidos invertir grandes cantidades de capitales, apoyado por el Plan Marshall, para la reconstrucción de Europa, hecho que le permitió ganar mercados y expandir su dominio político y económico.¹ Por lo que se vio en la necesidad de expandir el capital al mercado mundial vía redes

¹ Carrillo, Jorge y Alberto Hernández. *Mujeres Fronterizas en la Industria Maquiladora*. México D.F., SEP.-CEFNOEX (Centro de Estudios Fronterizos del Norte de México), Colección Frontera, 1985, pág. 38.

de producción y de flujos de capital al resto de los países. Presentándose para los países de nueva industrialización, como una nueva forma de dependencia porque se desplazan ciertas fases de los procesos productivos de menor complejidad que conllevan la reorganización del trabajo y el aumento de la productividad. La principal motivación es la búsqueda de ganancias de corto plazo, como flujo de capital financiero.

La inversión extranjera se lanza en grandes cantidades a beneficiarse de la sustitución de importaciones y los mercados locales de los países en desarrollo, para adquirir sus industrias domésticas y bajo el control de sus bases internas a partir de los cuarenta y cincuenta.

Esta forma de inversión fue la principal hasta mediados de los años sesenta cuando representaba casi la mitad de la inversión extranjera directa en los países del tercer mundo.

El proceso de internacionalización de capital (PIC) serviría para mantener los ritmos de acumulación a finales de la década de los cincuenta, así como, sucedió en los países desarrollados desde la terminación de la Segunda Guerra Mundial. La posguerra se caracterizó por el crecimiento continuo de las principales economías del mundo, tales como Estados Unidos, Japón y Alemania Occidental, Inglaterra y Francia; estos mantuvieron altos niveles de producción, consolidaron sus mercados y expandieron sus trasnacionales.

Después de 15 años de crecimiento mundial empezó a dar un giro importante: la competencia oligopolística entre los diferentes países se intensificó y la recesión permanente hizo su aparición. A principios de los sesenta, Europa y Alemania se encontraban en recuperación; por lo que los salarios que ahí se pagaban eran menores que los de Estados Unidos y doble la tasa de productividad, entonces para mediados de los sesenta Alemania competía ferozmente con los productos norteamericanos en su propio territorio y en la Unión Americana (Carrillo y Hernández, 1985).

La etapa de crecimiento sostenido que había precedido a la década de los sesenta, se vio detenida por una fuerte competencia oligopolística entre los países capitalistas desarrollados. La hegemonía norteamericana empezó a disminuir ante el ascenso de las economías europeas y japonesa, y el mercado estadounidense fue invadido por mercancías de esas regiones.

Con el inicio de la crisis, a mediados de la década de los sesenta, se generaliza la recomposición constante del capital y del trabajo, causa y efecto de la crisis del sistema capitalista, dada la caída de la ganancia y el decrecimiento de los ritmos de acumulación de capital (Carrillo y Hernández, 1985).

Las medidas adoptadas por Estados Unidos ante este periodo de crisis generalizada fueron claras:²

- a) Trasladar fábricas al exterior par producir en condiciones mas rentables e imponer los productos que en ellas se fabricaban para venderlos a precios de mercado mundial.
- b) Automatizar los procesos productivos
- c) Devaluar la moneda

Los gobiernos de los demás países se vieron obligados a mantener políticas antiinflacionarias y a darle un impulso a la sincronización internacional del ciclo industrial.

La crisis se profundiza en las siguientes décadas debido a las necesidades de expansión del capital, donde un pequeño grupo de países desarrollados bajo la influencia de Estados Unidos, intentan regular, mediante la libre circulación de capitales y mercancías, el comportamiento económico mundial utilizando como instrumentos a organismos multinacionales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM).

² *Ibíd.* pág. 39

El sistema capitalista vivió una nueva etapa que caracterizó a la integración, concentración e internacionalización de capital; aunado al progreso tecnológico, el desplazamiento de mano de obra y una búsqueda de óptimas condiciones de explotación de la fuerza de trabajo.

A mediados de los sesenta se dio la expansión de la etapa de industrialización exportadora.

*“Cientos de fábricas en los principales países desarrollados cerraron sus puertas a partir de estas fechas; pero se reinstalaron en el extranjero con la esperanza de encontrar salarios inferiores y mejores condiciones de rentabilidad. Así, la acumulación se definió a escala mundial y el PIC se convirtió en el vínculo adecuado para internacionalizar la generación de plusvalía”.*³

Hubo condiciones necesarias para que el PIC pudiera expandirse:

- Las innovaciones tecnológicas explican el descenso de la masa de ganancia, además se convirtió en la principal arma para reducir costos de producción. Se buscó que éstas recuperaran el terreno perdido, se convirtieron en el recurso para el desarrollo de la producción industrial: Capacidad para innovar, canalizar el desarrollo de la producción en todo el mundo, creación de sistemas de organización del trabajo en varios países y la ejecución de decisiones de alcance mundial.

La estrategia fue doble contra el descenso de las ganancias: se introdujeron innovaciones tecnológicas cuyo fin era elevar la productividad, desplazar la mano de obra calificada y racionalizar el proceso de producción; se incrementó la tasa de explotación de la fuerza de trabajo, al reducir el valor de las mismas por el traslado de empresas a lugares en donde los salarios son más bajos.⁴

³ Ibídem. pág. 40

⁴ Ibídem. pág. 40

La revolución tecnológica creó trabajos sin calificación para los trabajadores de los países subdesarrollados como para los que no lo son, crea robots electrónicos y adiestra la fuerza de trabajo no capacitada y salva obstáculos de distancias.

- La mano de obra excedente y barata fue emprendida por las transnacionales, esto permitió la utilización de crear empleos sin calificación a un precio reducido y hacer una selección de los obreros para esto fue necesaria la reconstrucción del ejército de reserva en todo el mundo.

Folker Frobel (1978), señala que ese ejército suma varios cientos de millones de personas en los países subdesarrollados, y su número supera varias veces la cifra de las empleadas actualmente en las industrias del mundo occidental.

La reconstrucción del excedente de la mano de obra fue el resultado de la estrategia de emplear minorías, inmigrantes y mujeres jóvenes en países industrializados. Para el logro de esta última etapa dos hechos determinantes aunque no los únicos: la descomposición del proceso productivo en procesos parciales, los cuales se pueden separar y localizar en distintos lugares del mundo, y por la disponibilidad inagotable de fuerza de trabajo.

Los países desarrollados transformaron sus economías, su capital se dedicará a la investigación, información, desarrollo, diseño de nuevas tecnologías; así como a las partes del proceso productivo que exigen un fuerte inversión de capital, en tanto que aquellos con enclaves industriales de exportación tendrán como actividad única llevar a su nivel óptimo los procesos que requieran de la utilización de la fuerza de trabajo intensiva. Sin abandonar sus políticas proteccionistas promueven la libertad de mercado en apoyo a la expansión de sus grandes empresas.

Según Carrillo y Hernández (1985), los países productores presentan crecimiento económico lo que no necesariamente implica desarrollo, éste se da en forma inestable y de corto plazo y no garantiza que la superación de la crisis conducirá al bienestar.

El conjunto de reformas necesarias para la expansión del capital, han implicado la caída de barreras comerciales que obstaculizan la **libre circulación de capital**⁵ y mercancías bajo el supuesto de que la liberalización tenderá a uniformar los precios relativos internacionales y conducirá al "bienestar de los agentes económicos". La realidad nos muestra el incremento en los flujos de inversión extranjera y el incremento de la competencia trasnacional por el control del mercado mundial en un pequeño grupo de empresas trasnacionales.

“La gran diferencia de este proceso de internacionalización en relación con los anteriores, estriba en que los países subdesarrollados, por vez primera en la historia, pasan a formar parte del proceso productivo global de los países capitalistas avanzados mediante la exportación de manufacturas. Desde entonces, el PIC es dirigido orgánicamente por los países centrales con una infraestructura jurídica y tecnológica, y apoyado estatalmente por los países subdesarrollados; mientras que los procesos de internacionalización anteriores eran más anárquicos y de menor importancia, y la explotación de la fuerza de trabajo en el tercer mundo no conformaba la base de acumulación de capital”.⁶

La internacionalización del capital en la nueva división internacional del trabajo, establece un nuevo patrón de acumulación, que implica una revolución industrial, tecnológica y de empleo, que ha obligado a tanto a países desarrollados como subdesarrollados a una adaptación y estructuración de sus economías.⁷

⁵ A partir de la segunda posguerra la proporción de comercio mundial como porcentaje del ingreso global, aumentó de 7 al 21%. El incremento de 15 veces el volumen comercial, en comparación con una sextuplicación de la producción internacional en las últimas 4 décadas, hace ver la importancia de este proceso de "globalización" de un mercado en el que los países subdesarrollados participan con menos del 25%. Carrillo, Jorge y Hernández, Alberto. Ídem, pág. 40

⁶ Ibídem, pág. 41

⁷ Kamppeter, Werner. *Características de las plantas maquiladora (Hipótesis preliminares)*. Ponencia. Seminario de Comercio Intraindustrial, México. El Colegio de México, en 1980. Trajtenberg, Raúl *Trasnacional y fuerza de trabajo en la periferia: Tendencias recientes a la internacionalización de capital de la producción*. México D.F., ILET (Instituto Latinoamericano de Estudios Trasnacionales), 1978, pág. 11

Anteriormente, el patrón de acumulación tenía su base para procurar el máximo de ganancias; pero ahora la tiene en la utilización de una fuerza de trabajo subvalorada, altamente vulnerable a la explotación y casi inagotable, es el motor principal del nuevo modelo de acumulación:⁸

Carrillo y Hernández (1985), el PIC es una revolución industrial, dado que modifica la estructura industrial de los países desarrollados como en los que no lo son. Además, crea una nueva división internacional del trabajo, en donde los países avanzados tienden cada vez más, por un lado, a trasladar sus operaciones fabriles hacia el exterior y a desarrollar, por el otro, el sector servicios en detrimento del sector industrial. También es una revolución tecnológica, pues modifica la estructura de la producción al distribuirla en diferentes países y regiones, y realiza en cada uno de ellos los procesos que sean más rentables para la optimización global. Ésta también ha provocado serios cambios en las calificaciones del trabajo de los obreros, y ha logrado una importantísima reducción de los costos de producción y una revolución en las estructuras del empleo mundial, ya que por primera vez participa de una manera activa, creciente y conjunta la fuerza de trabajo de los países subdesarrollados en el mercado mundial de la industria.

El proceso de internacionalización de capital ha servido para estimular la producción, a su vez da origen a una nueva división del trabajo que requiere a personas del ámbito internacional para que por este medio el capital sea más productivo; es decir, determinar como será la internacionalización del proceso de producción, se suscita a través de:

- El traslado estratégico de un importante volumen de capital de los países capitalistas más avanzados a otros menos desarrollados.
- La exportación de capital sirve para amplificar la producción hacia los mercados mundiales a través de la especialización de los procesos productivos distribuidos en países y regiones. Los trabajadores participan

⁸ *Ibíd.* pág. 11

en diferentes partes del proceso de producción por lo que se crea una nueva división internacional del trabajo.⁹

Los cambios más significativos que el proceso global de internacionalización del capital son:¹⁰

1. La modificación del patrón de industrialización en los países subdesarrollados que permite el cambio de un modelo a otro que se basa, en vez de sustitución de importaciones, en la de exportación de manufacturas.
2. Un cambio sectorial de la inversión extranjera en los países subdesarrollados, que se ha orientado hacia la industria de la transformación, porque está produce las utilidades de rentabilidad más altas.
3. El surgimiento de una desigual división internacional del trabajo que originó cuando los países desarrollados encontraron en algunos del Tercer Mundo “socios significativos” para el comercio y la producción mundial.
4. La función que desempeñan los países subdesarrollados en el contexto de la economía mundial, la adaptación y la reestructuración económica tanto de los países subdesarrollados como los más avanzados.
5. Un fortalecimiento de las corporaciones trasnacionales que han llegado a convertirse en la fuerza más poderosa y dinámica de la economía mundial.
6. Un creciente proceso desindustrializador denominado dislocación de la economía, en los países capitalistas más avanzados.

⁹ Carrillo, Jorge y Alberto Hernández. *Op cit.* pág. 41

¹⁰ *Ibidem.* pág. 60

7. Una redefinición de la acumulación interna en los países subdesarrollados, provocada por la estrecha relación entre los sectores de las burguesías de países no desarrollados y empresas trasnacionales.
8. Un aumento de la dependencia que los países subdesarrollados tienen de los países centrales, y la interdependencia entre los países industriales.
9. Un estrechamiento de intereses mediatos e inmediatos entre la clase obrera de los países capitalista más avanzados y los de las naciones dependientes.

Los países en desarrollo se dedican a recibir empresas con un bajo nivel tecnológico llamado “redespliegue industrial”¹¹, mejor conocida como la Nueva División Internacional del Trabajo.

1.1.1.1 La Nueva División Internacional del Trabajo

La movilidad de los factores de producción en especial la de capital, originaron un proceso denominado Internacionalización de Capital en las diferentes economías del mundo. Dicho proceso trajo consigo una Nueva División del Trabajo que se orientó a la especialización de las economías para cubrir las demandas del mercado mundial. Las operaciones de producción quedaron a cargo de las Industrias Maquiladoras de Exportación, cuya estrategia sería la reducción de costos en las empresas.

La manera en que se venía dando la especialización en la producción, modificó las relaciones económicas en los distintos países para determinar quién produce qué, esto llevó a la expansión del capital de los países industrializados a los menos desarrollados, donde las empresas trasnacionales juegan un papel muy importante.

¹¹ Martínez, Osvaldo. “Industrialización y Redespliegue Industrial”. Comercio Exterior, Vol. 30, Núm. 3, México, 1989.

*“Frobel, Heinicks y Kreye señalan: en la clásica división internacional del trabajo, que se desarrollo a lo largo de los siglos, las zonas industriales que permitían una producción remunerativa, solo existía virtualmente en Europa Occidental y después en Estados Unidos y Japón, sólo en casos muy específicos no había tales lugares en los países subdesarrollados. En su mayor parte, estos países se integraron en la economía mundial en desarrollo como mercados para los productos manufacturados de los países industrializados y como proveedores de materias primas, agrícolas y minerales”.*¹²

Para los clásicos, el valor de las exportaciones será igual al de las importaciones, esto llevará al equilibrio; sin importar el progreso técnico que se concentrase en la actividad industrial, posteriormente beneficiara indirectamente a los productos agrícolas. La realidad es que el intercambio se da en condiciones mas desiguales, está a favor de los países industrializados cuyo fin es la acumulación de capital.

Por lo tanto, la **Nueva División Internacional del Trabajo** surge como un proceso de expansión industrial que se alcanza a través del proceso de la **Internacionalización del Capital**.

*“La internacionalización del capital se refiere a la transposición del capital de países desarrollados a aquellos en donde la mano de obra es más barata, con el fin de reducir los costos de producción mediante el empleo de fuerza de trabajo en forma intensiva.”*¹³

Los excedentes de capital generados por la acumulación de capital se retransfieren a los países atrasados, para reflejar la dependencia de unos más que de otros. El nuevo proceso global de producción fue reubicado a cargo de las trasnacionales, estas permiten la agilidad del flujo de mercancías y sus procesos relacionados con la matriz.

¹² Castro Duque, Carlos Antonio. “La Industria Maquiladora en el Esquema de una Nueva División Internacional del Trabajo. El caso de México”. Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de México, 1983, pág. 21

¹³ Carrillo, Jorge y Alberto Hernández. *Op cit.* pág. 29

1.1.1.2 Importancia del Proceso de Internacionalización del Capital

- a. Es un mecanismo para proyectar un nuevo orden económico, implica el aumento de la producción industrial de los países en desarrollo mediante la extensión de los productos manufacturados al mercado mundial.
- b. Desplaza miles de fábricas de países desarrollados hacia países subdesarrollados, causando un desajuste en la economía.¹⁴
- c. La producción industrial nacional para el mercado externo tiene una gran participación en su valor y generación de empleos de manera creciente.
- d. Diversas ramas se internacionalizaron: automotriz, textil, electrónica, etc.¹⁵
- e. Las trasnacionales desempeñan funciones para la acumulación de beneficios mediante la internacionalización de los procesos de concentración y centralización, así que de su organización depende la sobrevivencia de las empresas.
- f. La función que desempeñan productos específicos como los televisores.¹⁶
- g. Los costos de producción son mucho menores en comparación en años anteriores, aunado al avance tecnológico, la productividad y bajos salarios.¹⁷

¹⁴ Entre 1969 y 1976, Estados Unidos perdió 15 millones de empleos por el cierre de fábricas. (ONUDI, 1975).

¹⁵ La industria del semiconductor es el sector más dinámico en los países centrales.

¹⁶ México ensambla 60% de los televisores que se venden en Estados Unidos. Carrillo, Jorge y Alberto Hernández. *Op cit.* pág. 35

¹⁷ Los salarios por hora en el ensamblaje de productos electrónicos de consumo, son 4.4 veces menores en México que en Estados Unidos, 2.8 en Japón, 11.8 en Hong Kong y 18.2 en Taiwán. Ídem., pág. 35

Diversos son los factores que incitan la importancia de dicho proceso, pero sin lugar a dudas se busca la optimización mundial alcanzada a través de las empresas transnacionales con la reducción de los costos de producción, el aumento de los periodos laborales, tratos preferenciales en aranceles e incluso cambios en políticas económicas de los países. (Carrillo y Hernández, 1985, pág. 36).

*“Babbage, estima que se debe organizar la producción de manera que se reduzcan al máximo los costos y llevarla a cabo en donde sea más rentable el capital, con el objeto no de minimizar costos por fábrica, sino a nivel global; es decir, sustituir lo más posible a los trabajadores calificados para reducir los costos de la mano de obra. Por su parte, el principio de Andrew Ure, que más tarde retomara Taylor, propone el control del trabajador como un factor decisivo en el abaratamiento de la mano de obra. La combinación del principio de la división del trabajo en el proceso de producción y la valorización del capital, son pues las bases sobre las que se asienta la nueva acumulación del capital en todo el mundo”.*¹⁸

Debido a la incapacidad de los gobiernos locales para crear empleos se formo un extenso ejército de obreros. Los gobiernos dieron las plataformas a ciertas regiones en especial las mejores abastecidas de mano de obra barata y de una amplia infraestructura, fueron seleccionadas para alojar las fábricas del mercado mundial.

Las plantas se establecieron en un nuevo tipo de localidad industrial “Zonas de Producción Libre o Zonas Francas de Exportación” (ZFE),¹⁹ además de la creación de nuevas clases de fábricas para el mercado mundial.

Las zonas de producción son enclaves industriales que se establecen en lugares con abundante mano de obra barata, con intención para producir para los mercados internacionales, ejemplo de ello son las maquiladoras de artículos eléctricos y electrónicos, etc.

¹⁸ Principios en los que se basaron Frobel, Kreye y Heinrich para el estudio de la optimización mundial de las ganancias. Ídem., pág. 36

¹⁹ Para 1975 según Frobel, Kreye y Heinrich, 39 países se encontraba ZPE con 725 trabajadores empleados. Ídem., pág. 36

Según Carrillo y Hernández (1985), la selección de los países y regiones a donde se trasladan los capitales francés, alemán, japonés y estadounidense depende de varios factores: ventajas en los medios de comunicación por sus costos de transportación, cercanía geográfica, viabilidad para el funcionamiento local, tasas de interés, telecomunicaciones, parques industriales, mano de obra, salarios, productividad, adiestramiento de los trabajadores, facilidades de idioma, facilidades aduaneras, exención de impuestos, falta de regulaciones sobre las condiciones de trabajo, seguridad industrial y menor regulación en el ambiente. Cada país ofrece en diferentes cantidades y calidades las mismas condiciones, pero además, la selección depende de la estabilidad política, condiciones de desarrollo del capitalismo, lucha de clases, legislaciones y proteccionismo a favor de las firmas.

La estabilidad política, las perspectivas de seguridad en el futuro, el control laboral y la debilidad o inexistencia de sindicatos, tienen un peso relevante en la selección de las regiones y expansión de las empresas establecidas.

Las zonas de influencia empezaron con la participación de los Estados Unidos que reubicó su producción en Europa Occidental y América Latina; Alemania lo hizo en Irlanda, Portugal, España, Italia y Grecia, y Japón en Corea del Sur y Taiwán. El PIC se inició en 1960, en el sureste asiático, con la incorporación de Hong Kong, Taiwán y Singapur, y posteriormente con la de otros países, tales como Corea del Sur y México.

Las maquiladoras llevadas a países en desarrollo son un ejemplo de este proceso²⁰:

- 1) Se implantan en el país industrias vinculadas a ramas dinámicas y se desarrollan con suficiente eficiencia como para penetrar en el comercio mundial de manufacturas, sin transitar el largo aprendizaje de la industria naciente, ni la estructura de una costosa y compleja infraestructura tecnológica.

²⁰ Castro Duque, Carlos Antonio. *Op cit.* págs. 26-27.

- 2) Se cuenta con el más poderoso agente (las trasnacionales) para derribar barreras proteccionistas que pueden establecer otros países y se evita la complicada tarea de la comercialización.
- 3) El país donde se implantan las maquilas cuentan con abundante fuerza de trabajo.
- 4) Ocurre un aumento del empleo.

Por otra parte, los inconvenientes que se han señalado a esta Nueva División Internacional del Trabajo son:²¹

- a) Es un proceso impulsado y ejecutado por las trasnacionales, respondiendo a sus invariables motivaciones de ganancia empresarial y no un resultado de la vieja aspiración del mundo subdesarrollado de diversificar sus exportaciones y llegar con sus productos industriales al mercado mundial.
- b) No por el mero hecho de producirse genera, o al menos apoya, el desarrollo de los países subdesarrollados en tanto que industria atada a las trasnacionales, implica un modelo de desarrollo que los mantiene ligados a la orientación y vaivenes de los intereses corporativos.
- c) Es una forma contemporánea de exportación de capital y un importante mecanismo de acumulación y concentración capitalista y por ello tendrá como características esenciales la explotación y la dependencia.
- d) Mantiene a los países subdesarrollados en una estrecha situación de dependencia, no sólo en maquinaria y equipo, sino también en destrezas y tecnología.
- e) Al ser los bajos salarios el principal atractivo de las trasnacionales, sugiere analogías con las etapas iniciales de producción capitalista.
- f) El sistema de subcontratación que pone a empresas de varios países a producir partes para un producto final lanzado por las trasnacionales, presenta similitudes con el sistema de trabajo a domicilio o por cuenta ajena

²¹ *Ibidem.*, págs. 27-30

con el que el capital subordinó e integró a sus operaciones a los antiguos artesanos.

- g) Aún cuando las trasnacionales pagan salarios ligeramente superiores a los promedios locales, mantienen una gran diferencia entre los pagado por trabajos iguales en el país de origen y el de destino de la filial. Cubren sus operaciones de explotación de fuerza de trabajo barato, con el lema “llevar el trabajo a los trabajadores”.
- h) La inversión en capital fijo es mínima, lo que facilita el cambio de localización cuando las condiciones salariales o de otra índole, hacen difícil continuar el grado de explotación de la mano de obra de un país. Esta circunstancia justifica calificarlos de “capitales golondrinas”.
- i) Las tasas actuales de desocupación y subocupación de los países en desarrollo son tan altas que aun la reubicación en ellos de una gran parte de la producción industrial del mundo, apenas crearía empleos para una proporción relativamente pequeña de desocupados y subocupados.

1.1.1.3 Implicaciones del Proceso de Internacionalización de Capital en la fuerza laboral

El aprovechamiento del capital destinado a la producción que se exporta no radica en su volumen sino en el uso intensivo de la fuerza de trabajo. El traslado de maquinaria rezagada se lleva a las plantas de países subdesarrollados para recuperar la rentabilidad. La extrema movilidad con que pueden desplazar sus inversiones de un país a otro es posible gracias al escaso activo fijo de estas industrias.

La mano de obra tiene las siguientes características²²:

- a) Los salarios que en realidad paga el capital incluyendo los beneficios sociales, en los países de bajos jornales, son aproximadamente entre 10% y 20% de los vigentes en los países desarrollados.

²² Carrillo, Jorge y Alberto Hernández. *Op cit.*, pág. 45-63.

- b) La jornada y la semana de trabajo, así como la parte del año que se labora, son por lo general mucho más largas en los países subdesarrollados que en los desarrollados. El mayor número de horas y días trabajados al año tiene una clara relación con los índices de productividad superiores en los países subdesarrollados en comparación con los industrializados. La productividad no sólo se debe a la prolongación de la jornada laboral, sino a la intensidad de ésta, la cual se basa en la cifra de unidades producidas por trabajador, la que a su vez depende del equipo de maquinaria, de la organización del trabajo y de la velocidad con que se realice la actividad.
- c) En las industrias que se trasladan a países en desarrollo, la productividad de la mano de obra suele ser equivalente a la de industrias comparables localizadas en los países desarrollados.
- d) Se puede contratar y despedir trabajadores prácticamente sin límite. Entre otras cosas significa que se puede obligar a un agotamiento más rápido de la fuerza de trabajo; se puede reemplazar a los trabajadores agotados por otros nuevos, casi sin restricciones.
- e) La cuantía de la fuerza de trabajo disponible permite la selección óptima de la fuerza de trabajo más apropiada, según sexo, edad, habilidad y disciplina.
- f) La división del proceso productivo, apoyado por el desarrollo de la tecnología hace posible que se pueda adiestrar rápidamente la fuerza de trabajo no parasitada.
- g) La fragmentación del proceso, asegura al capital el monopolio del conocimiento para controlar cada etapa del proceso y su ejecución.
- h) El capital ha llevado a cabo intentos constantes por dividir el trabajo complejo en un gran número de tareas simples, pues de esta manera se crea satisfactoriamente la competencia entre los trabajadores y los salarios tienden a bajar.
- i) Los procesos parciales y con cierta sencillez son una característica indispensable para ocupar mano de obra sin calificar, lograr una alta rotación y esperar de ella una alta productividad como en México.

- j) La mano de obra que selecciona el capital es la femenina (80% del total de trabajadores de todo el mundo son mujeres).
- k) Las mujeres son jóvenes inmigrantes dentro y fuera de su país, es decir, existe una corriente migratoria de origen rural.
- l) Las edades de la fuerza de trabajo oscila entre 18 y 25 años y la mayoría son solteras.
- m) Se ha destruido a organizaciones obreras.

Por otro lado, tenemos el impacto en empleo con sus diferentes significados²³:

Para los países industrializados significa el cese de miles de empleos y desocupación creciente. Primero, se dio al interior de Estados Unidos al reubicarse de norte a sur por sus salarios bajos, tasas de sindicalización menores, gran cantidad de inmigrantes y las autoridades locales ofrecen mejores condiciones de vida, posteriormente la causa fue el traslado de fábricas para instalarlas en países subdesarrollados.

La implementación de dicho proceso ocasionó una pérdida económica y social de comunidades enteras, y que se perdieron empleos, impuestos y servicios.²⁴ “La reubicación de las fábricas en Estados Unidos es la guerra contra los trabajadores creadas por el capitalismo” (Harley Shaiken). La región del suroeste que había sido favorecida dos décadas por el traslado de fábricas, empieza ya a padecer de esto mismo, como los Ángeles, Kansas y Alabama que han emigrado a estados como California, Texas y Arizona. Puede observarse que la movilidad de las plantas ha sido una de las causas de inmigración internacional y estatal.

Folker Frobel (1978), señala un gran movimiento migratorio en los países europeos. El efecto alcanzado por la movilidad del capital ha creado un proceso industrializador-desindustrializador, como bien podría ilustrarse con las ciudades de Santa Clara, California y Detroit.

²³ *Ibíd.* pág. 46

²⁴ Entre 1.2 y 1.8 millones de personas han emigrado a otros lugares de Estados Unidos. *Ibíd.* pág. 47

El desempleo provocado por la reubicación de las fábricas no es sólo un problema de Estados Unidos, Francia, Alemania, Italia y Japón sufren por lo mismo. Pero no es sólo un problema de desempleo o de cierre de fábricas, sino el descenso industrial de los países desarrollados, también conocido como etapa de desindustrialización.²⁵

Las repercusiones del PIC son diferentes en los países subdesarrollados, parece que la cantidad de empleos soluciona el problema de desempleo y subempleo. En México, por ejemplo, como sólo tres por ciento del empleo total era utilizado en 1970 por empresas de capital extranjero, el nuevo modelo de fábricas de exportación tuvo mucha aceptación y bastantes consideraciones por parte del gobierno, ya que suponía una buena fuente de trabajo y efectivamente hubo 140,000 plazas en más de 600 plantas maquiladoras²⁶.

Folker Frobel (1978), señala que a finales de 1975 había 725,000 trabajadores en las fábricas de mercado mundial en los países subdesarrollados, repartidos en Asia, África y América Latina con 265,000 y el resto para los países antes mencionados.

El significado del empleo generado por este modelo de industrialización se manifiesta de diferentes formas en cada país. Mientras que para Singapur las industrias representaban en el sector industrial 31.8%, para México sus 150,000 empleados significaron tan solo 0.6% de la población económicamente activa en la frontera; sin embargo, el total de la fuerza de trabajo ocupada en el sector industrial es superior al 50%²⁷.

El caso de México, los empleos generados son ofrecidos a mujeres jóvenes que no cuentan con experiencia laboral, la población económicamente activa crece

²⁵ En la República Federal Alemana la industria de la transformación perdió un millón de empleos entre 1973 y 1976. Folker Frobel, pág. 336

²⁶ Jorge, Carrillo y Alberto Hernández. *Op cit.* pags. 49-50

²⁷ *Ibíd.* pág. 50

ante esta nueva oferta de fuerza de trabajo y los desempleos y subempleos, que son generalmente los hombres quienes no cuentan con trabajo.

Por otra parte, la alta rotación de fuerza de trabajo provocó que cientos de obreros sean despedidos por las plantas maquiladoras anualmente. Más aún, la dependencia de estas fábricas de la economía Norteamericana y en períodos de recesión se expulsa a un gran número de trabajadores por los cierres de plantas o el recorte de personal, aunque hay ejemplos que demuestran que el despido es constante y no solo en épocas de crisis en los ciclos económicos, un ejemplo es la Ciudad de Tijuana, Baja California Norte, en donde, según cifras oficiales, se han establecido 130 empresas maquiladoras entre 1960 y 1980, se pudo comprobar que entre 1967 y 1974, otras 102 dejaron de operar; es decir, que durante más de 10 años de actividad de las maquiladoras en Tijuana, han sido más las empresas que han cerrado que las que han abierto.

Frobel, la respuesta en lo que concierne a la eliminación del empleo {además}, si se agota esa población {mujeres entre los 16 y 30 años}, [las fábricas] se trasladan, o sea que no se produce ninguna variación en la estructura laboral.

La gran mayoría de las empresas extranjeras que funcionan con el modelo industrializador causaron desempleo por el cierre de plantas en su país de origen. La trasnacional Arthur D'Little, que desde 1960 había realizado algunos de estos estudios, propuso a los gobiernos de Puerto Rico, México y el Salvador programas similares de industrialización basados en el modelo exportador; mientras Estados Unidos no tenía esperanza, las corporaciones trasnacionales cerraban y trasladaban fábricas hacia el extranjero.²⁸ Propugnaron un acuerdo tácito entre gobiernos y capitales extranjeros para mitigar los problemas laborales.

²⁸ Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomex). El comercio exterior de México en 1972 y 1973. Revista de Comercio Exterior, México D.F., Febrero de 1978.

La división internacional del trabajo ha provocado que las decisiones concernientes a cada empresa sean cada vez menos autónomas de la matriz y en ésta decida sobre producción, número de empleados, reparto de utilidades.

El PIC depende de una variable que le dio origen: la acumulación de capital, la cual a su vez está regida por los ciclos económicos del capitalismo en las ramas de producción, en cada país y en el conjunto de ellos.

La crisis que vivió Estados Unidos en 1974 y 1975 afectaron a México, pues fueron despedidos 32,000 trabajadores en plantas maquiladoras a lo largo de la frontera, y cientos de fábricas redujeron los días laborales. El efecto, de 1977 y 1978 se produjo un repunte que ocasionó un mayor número de traslados y miles de empleos fueron creados en las plantas de ensamble tanto en México, seguida por otra crisis en 1980 y 1981.²⁹

En México, se hizo notar los despidos masivos en la ciudad de Matamoros en plantas como Samsonite, Tesa, Electrónica de Baja California y Acapulco Fashion, Solidev, Convertir, Sigma, Crecent y Ampex. Durante 1982 continuó la restricción en el empleo en estas fábricas a lo largo de la frontera. Sólo seis meses más tarde, después de la devaluación del peso en febrero y agosto del mismo año, comenzó nuevamente la expansión y el dinamismo en el empleo característico de esta industria.

Uno de los más grandes problemas que aquejan a las fábricas de mercado mundial, o mejor dicho a los trabajadores que laboran en ellas, es el grado de dependencia de los ciclos económicos de los países desarrollados. En México un descenso en los ritmos de crecimientos del sector industrial en Estados Unidos le sigue una baja en el empleo y volúmenes de producción en la industria maquiladora e implica vulnerabilidad con la economía externa y limita el control laboral del aparato productivo. Este modelo industrializador, es una nueva forma

²⁹ *Ibidem.* pág. 56

de exportación de manufacturas a la entrada de capital extranjero a los países tercer mundistas.

1.2 El surgimiento de la Industria Maquiladora de Exportación en el mundo.

1.2.1 Concepto de Maquila

La palabra “**Maquila**” proviene de la lengua árabe la cual significa medida, aunque en España este término era utilizado por los propietarios de los molinos que cobraban por procesar el trigo de los agricultores locales.

Actualmente, el término maquila se refiere a ensamblar o transformar materias primas y bienes intermedios que se importan de forma temporal y regresan al país de origen cuando se obtiene el producto final, es decir, se define como una actividad productiva compartida por dos o más países, cuya producción tiene costos menores, dado que aprovecha las ventajas comparativas de cada país. En la transformación de la materia el resultado va desde un bien intermedio o final, hasta las pérdidas derivadas del proceso de transformación.³⁰

Para fines fiscales, en México se considera maquiladora la empresa que con maquinaria importada temporalmente; cualquiera que sea su costo directo de fabricación nacional, exporta la totalidad de sus productos procesados, o bien cualquier planta industrial ya instalada para abastecer el mercado interno, que se dedique parcial o totalmente a la exportación, en tanto que el costo directo de fabricación nacional del producto a exportar no llegue al 40 por ciento³¹.

En este trabajo se considera la definición dada por BANCOMEXT, como la unidad económica que realiza operaciones de producción utilizando materias primas e insumos importados temporalmente y que se destinara casi en su totalidad de su

³⁰ Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

³¹ Rivas Sosa, Eduardo. “Función de las industrias maquiladoras en la promoción de polos de desarrollo industrial”. Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de México, 1973.

producción final a la exportación bajo un tratamiento aduanero especial, gravando solamente el valor agregado por las operaciones de ensamble o transformación efectuadas³².

1.2.2 La Industria Maquiladora de Exportación a nivel internacional

El ensamblaje en los países en vías de desarrollo comenzó a principios de la década sesenta en Hong Kong y Puerto Rico, y siguió a mediados de esta década en Taiwán, Singapur, Filipinas, México y la República Dominicana (Véase el cuadro 1):

Muchos de estos gobiernos establecieron parques industriales especiales, denominados zonas francas industriales, con el fin de atraer la inversión extranjera. Dentro de las fronteras de estas zonas, se permitía a las empresas procesar productos de exportación sin pagar derechos aduanales sobre los componentes importados. Hong Kong, siguiendo su tradición como centro de distribución comercial, o zona de libre comercio, designó a toda la isla zona franca industrial.

Cuadro 1

Expansión del Procesamiento de Artículos de Exportación en el tercer mundo, 1960-1984 (por país y fecha de establecimiento de las primeras instalaciones para el procesamiento de artículos de exportación)					
	1960-1964	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984
Asia	Hong Kong	Corea del Sur Taiwan Singapur Filipinas India	Malasia	Indonesia Sri Lanka	China Tailandia Bangladesh Pakistán
Latinoamérica y el Caribe	Puerto Rico	México Rep. Dominicana Panamá Brasil	Haití El Salvador Guatemala Colombia	Jamaica Honduras Nicaragua Chile	Costa Rica
África y Oriente Medio		Mauricio	Tunez Jordania	Egipto Siria Liberia Senegal	Chipre

Fuente: OIM (1984).

³² Banco de Comercio Exterior (Bancomext). Industria Maquiladora de Exportación. México D.F., Dirección de Asistencia al Exportador, pág. 2

Para fines de la década de los setenta, once países en vías de desarrollo poseían una zona franca industrial. A fines de la década de los setenta había 57 zonas francas en 29 países. A mediados de la década de los ochenta había 79 zonas en 35 países, pero también se llevaban a cabo un número considerable de actividades de ensamblaje fuera de las zonas designadas. Asia representa más de la mitad (55%) del empleo por zonas a nivel mundial; México, el Caribe y Centroamérica aproximadamente el 30% (México representa más de la mitad de esa suma); Sudamérica (Brasil, Colombia y Chile) aproximadamente el 8%; África, el Mediterráneo y el Medio Oriente presentan el resto (*Véase el cuadro 2*).

Los productos principales son artículos electrónicos (tanto productos de consumo como componentes), textiles, ropa y calzado (*Véase el cuadro 3*).

Cuadro 2

Principales países en donde se opera, 1978-1983 (Por continente y cantidad de empleos para el procesamiento de artículos de exportación)				
Lugar	1978		1983	
	Empleos	%	Empleos	%
Asia	360,700	56	478,500	55
Singapur	105,000		105,000	
Taiwan	77,400		83,400	
Hong Kong	59,600		70,000	
Malasia	56,600		101,000	
Corea del Sur	33,000		33,000	
Filipinas	19,700		24,700	
Latinoamérica y el Caribe	246,100	38	335,200	39
México*	90,700	14	150,900	17
El Caribe y Centroamérica*	108,800	17	120,000	14
Haití	87,900		87,900	
República Dominicana*	11,500		21,400	
América del Sur	47,200	6	64,300	7
Brasil	43,800		60,000	
África y Oriente Med.	39,200	6	52,700	6
Mauricio	17,400		28,900	
Túnez	10,000		10,000	
Total	646,000	100	866,000	100

FUENTE: Gurin (1984).

*La información sobre México se obtuvo de la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP).

*No incluye varias pequeñas islas del Caribe Oriental.

*La información sobre la República Dominicana se obtuvo del Consejo Nacional de las Zonas Francas Industriales, y que se indica en Theumi (1988).

Cuadro3

Composición por Sectores de la Industria Procesadora de Artículos de Exportación (Porcentajes de Empresas en Cada Sector)						
	Ropay Textiles		Productos Electrónicos		Otros	
	1978 %	1983 %	1978 %	1983 %	1978 %	1983 %
Asia (Excepto Hong Kong)	16	15	45	33	39	53
Hong Kong	32	31	4	5	64	64
El Caribe y Centroamérica	61	38	13	21	27	42
México	33	27	47	39	20	33
Sudamérica	50	35	0	0	50	65
África y el Oriente Medio	41	41	2	1	57	58
Promedio [■]	26	21	38	31	36	49

Fuente: Carré (1989).

■ Basado en las empresas que rinde los informes.

Por tanto, el surgimiento del ensamblaje internacional a fines de la década de los sesenta no fue una curiosidad aislada; más bien fue el suceso inicial que mostró un cambio profundamente arraigado en la economía política global a la que muchos actores denominan la “**nueva división internacional del trabajo**”³³.

Ante la creciente competencia extranjera, las corporaciones transnacionales norteamericanas tenían dos opciones estratégicas: mejorar la productividad o reducir los costos de producción.³⁴ A nivel nacional, los aumentos salariales a los trabajadores estaban empezando a dejar atrás los aumentos en la productividad, que cada vez eran menores. Muchas corporaciones escogieron una estrategia de reducción de costos, sobre todo el de mano de obra. Los países del tercer mundo contaban con mano de obra abundante a bajo costo (y femenina)³⁵, se volvieron

³³ Por ejemplo, Frobel, Heinrichs y Kreye 1980; Moulaert y Salinas, 1983.

³⁴ Reich, Robert (1983) señala una tercera estrategia que se sigue a menudo; reestructurar mediante funciones de empresas y adquisiciones para mantener los niveles de utilidades.

³⁵ Pearson, Ruth (1986) afirma que se buscaba a las mujeres en particular, no porque fueran trabajadoras universalmente hábiles y dóciles, sino porque a las de la clase obrera se les capacita socialmente de manera casi universal para ser hábiles, dóciles y, por lo tanto, se adaptan mejor que los hombres al trabajo fino de ensamblaje de componentes.

muy atractivos como sitios donde se podía realizar el procesamiento de bienes con uso intensivo de mano de obra destinados al mercado internacional. Por lo tanto, al irse al extranjero la producción de textiles, ropa, calzado y juguetes; junto con el ensamblaje de componentes electrónicos y bienes de consumo electrónicos, nació la nueva división internacional del trabajo.³⁶

La mayor parte de las primeras inversiones relacionadas con el ensamblaje en América Latina se hicieron en México y Haití. Los salarios en México (contando las prestaciones obligatorias) eran el doble de los de Asia en 1970. No obstante, la proximidad de México con Estados Unidos atrajo a empresas de ese país que no podían trasladarse a Asia: empresas pequeñas y aquellas cuyos productos tenían baja relación de valor económico con peso físico. Así mismo, México atrajo grandes compañías transnacionales que querían extender el riesgo a otros países mediante la ubicación de más plantas de ensamblaje fuera de Asia; por ejemplo, Fairchild Semiconductor, Motorola y General Instrument (*Véase el cuadro 4*).

³⁶ Esta estrategia internacional no se limitó al ensamblaje, sino que también incluyó una manufactura con mayor valor agregado. La industria automotriz estadounidense se convirtió en líder de esta estrategia de manufactura global con el concepto del “automóvil mundial” de Ford a principios de la década de los ochenta. El concepto fue abandonado a mediados de la misma década.

Cuadro 4

Corporaciones norteamericanas con plantas de ensamblaje de semiconductores en el tercer mundo (Por país y año de establecimiento)		
País	Año	Corporación
Hong Kong	1961	Fairchild Carter
Taiwan	1964	General Instrument Philco-Ford RTW
	1967	RCA
	1969	Philips
	1970	Texas Instruments
Corea	1964	Fairchild
	1965	Motorola Signetics
	1970	American Micro
	1971	Varadyne
Singapur	1968	Fairchild
	1969	Air Reduction EGE
		Stemen
	1970	Continental Services Texas Instruments National Intersel
	1971	Electronic Array
México	1968	Fairchild
	1969	Transbrn Motorola
		American Micro
	1970	General Instrument Grague

Fuente: Chang (1971: 43), basado en entrevistas de campo.

1.2.3 Estrategia de relocalización internacional, como factor de reestructuración de la crisis del capitalismo (ámbito internacional).

Con la finalización de la posguerra, concluye también por una parte, el auge más grande de la historia (1948-1973), durante el cual la producción industrial se incrementó tres veces y media, por la otra, también termina la “paz” comercial entre los países más industrializados que se dio a raíz del reparto de mercados y ganancias mundiales conforme a sus posiciones comparativas relativas. Sin embargo, cuando ya no se trata de compartir ganancias, sino de limitar pérdidas, la lucha del capital por salir de la crisis se vuelve multifacética: el capital nacional no sólo tiene que enfrentarse con la clase obrera nacional, sino que además se ve obligado a reducir sus pérdidas a costa de otros capitales nacionales.³⁷ El control

³⁷ D. Yaffe y P. Bullock. “La crisis tal y como se presenta”. *Revista: Criticas de la economía política*, ediciones el Caballito, Núm. 7, México, abril-junio de 1979.

salarial y las devaluaciones se convierten en prácticas cotidianas aprovechadas por los capitalistas nacionales para sobrevivir a los embates del capital nacional.

Por su parte, la industria maquiladora surge como parte de la estrategia capitalista de relocalización internacional del proceso productivo que busca dar respuesta básicamente a³⁸:

- ❖ Disminución del ritmo de productividad del trabajo que obstaculizó el incremento de la tasa de ganancia.
- ❖ La presión de las organizaciones obreras en los países más industrializados, ejercida en torno a incrementos salariales; disminución de la jornada laboral y a la influencia del trabajador en el proceso productivo.
- ❖ A las presiones de grupos ambientalistas y de la sociedad en su conjunto, en torno a las restricciones del uso de sustancias químicas y radiactivas; así como, la instrumentación de sistemas anticontaminantes o a la prohibición de seguir operando procesos de alto riesgo.

Para tal fin, las áreas seleccionadas para la relocalización se caracterizan por contar con³⁹:

- ❖ Un amplio ejército industrial de reserva, así mismo como de una organización sindical controlada o inexistente (clase obrera con poca tradición de lucha, en relación con los países más industrializados)
- ❖ Un estado débil ante las presiones de los países de donde provengan los capitales.
- ❖ Compensar la tendencia decreciente de la tasa de ganancia vía jornadas laborales más intensas.
- ❖ Leyes ecológicas muy flexibles que permitan el traslado de equipos o procesos tóxicos y contaminantes sin incurrir en excesivos costos de

³⁸ Gutiérrez Arriola, Angelina, "Reflexiones sobre los cambios en la reestructuración del Capital y del Trabajo a nivel internacional, en Problemas del Desarrollo". Comercio Exterior, IIEC.-UNAM, Vol. 25, Núm. 99, México, octubre-diciembre de 1994.

³⁹ *Ibidem*.

protección ambiental y/o equipos de seguridad e higiene en los lugares de trabajo.

- ❖ Leyes de inversión que permitan la participación mayoritaria del capital extranjero.
- ❖ Localización geográfica estratégica en función a los factores de producción y/o mercados consumidores.

1.2.4 Factores que propiciaron el establecimiento de la Industria Maquiladora de Exportación en México

Una investigación llevada a cabo por la Comisión de Comercio Internacional de Estados Unidos, a petición de la Cámara de Representantes del Congreso Norteamericano, concluye que los factores que determinaron la localización de plantas maquiladoras en México son los siguientes⁴⁰:

- I. La competitividad del salario mexicano (costo de mano de obra más bajo) respecto a otros países competidores. Véase cuadro 5
- II. La calidad y productividad de la mano de obra de México, los primeros años de operación del Programa Industrial Fronterizo mostraron la eficiencia de la mano de obra nacional, pues alcanzo niveles de productividad incluso 40% superiores a los Estados Unidos.⁴¹
- III. Los costos de transporte, que son los más bajos con respecto a otro país.
- IV. El control en los procesos de producción de las maquiladoras por los gerentes (Just a Time), así como su ubicación.
- V. El bajo coeficiente que tiene México de robo de propiedad intelectual.
- VI. Estabilidad política del país receptor.
- VII. Inversiones productivas a bajo costo y de bajo riesgo con participación y ganancias del capital nacional y extranjero.
- VIII. Sindicatos débiles.

⁴⁰ Morales Pérez, 1968.

⁴¹ Fernández Santiesteban, José Luís. La industria Maquiladora de Exportación en México. México, CIDE (Centro de Investigación y Docencia Económicas), 1981, pág. 239

- IX. Las reglas de origen en el TLCAN dan ventajas arancelarias a mercancías clasificadas como fabricadas en América del Norte.
- X. Los acuerdos bilaterales de México con otros países, tanto sudamericanos en vías de desarrollo como de la Unión Europea.

Cuadro 5

Salarios en dólares la hora de Países seleccionados

País	1970	1976	1980
Estados Unidos	3.35	4.54	6.50
Alemania	3.36	4.79	7.27
Japón	0.99	2.29	3.83
Francia	1.74	4.57	5.22
México	0.47	0.60	0.90
Taiwán	----	0.33	0.66
Singapur	----	0.67	1.02
Hong Kong	----	0.60	0.92
Brasil	0.39	1.13	4.50
Corea del Sur	----	0.45	0.95
El Salvador	----	0.51	0.51
Haití	----	0.18	0.33
Argentina	0.44	0.74	0.33
República Dominicana	0.36	0.40	0.50

Fuente: Comisión Intersecretarial para el Desarrollo de las Franjas Fronterizas y Zonas Libres del País. La Industria Maquiladora en México. Op. Cit., p.24.

Otros factores son:

1. La infraestructura, ya que al establecerse el Programa Industrial Fronterizo, la infraestructura de la Frontera Norte del país mejoró considerablemente.
2. Se proporcionó facilidad a los trámites administrativos para que las maquiladoras obtuvieran el permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores, para adquirir mediante fideicomisos el dominio de bienes inmuebles para la realización de actividades industriales, tanto en los litorales como en las zonas fronterizas.⁴²
3. El gobierno mexicano otorgó facilidades fiscales a las plantas maquiladoras de exportación en sus operaciones de comercio exterior y no fueron objeto de estímulo fiscal en cuanto a inversión y empleo: exención de impuestos

⁴² Teutli Otero, Guillermo. "Las Industrias Maquiladoras: Progreso o Retroceso". Colegio Nacional de Economistas. El Economista Mexicano, Vol. 11. Núm. 1, México, Marzo de 1976, pág. 18.

de importaciones para el material que permitía el reglamento, siempre y cuando existiese una fianza registrada; otorgamiento de Certificados de Devolución de Impuestos (CEDIS), siempre y cuando cubriesen los requisitos mínimos de integración nacional y a partir de 1980, el envío de sus productos al exterior se sujetó al mismo régimen de las exportaciones nacionales, en el sentido de no pagar el Impuesto al Valor Agregado.

4. La localización geográfica, pues la cercanía de los Estados Unidos a lo largo de una línea fronteriza de 3,326 Km., reduce costos de transporte, situación que propició que México superara en corto tiempo a los países de lejano Oriente en la instalación de empresas maquiladoras. Los principales beneficios de la cercanía geográfica con los Estados Unidos se enumeran a continuación⁴³:
 - a) Menores costos de empaque y envío.
 - b) Control más efectivo y directo sobre cada una de las fases de transformación a que se somete el producto.
 - c) Facilidades de comunicación.
 - d) Se pagan menos impuestos al ingresar a Estados Unidos, debido a que el valor agregado va a ser menor que el generado en otros países maquiladores, lo que hace más costoso el envío a gran escala de componentes de Estados Unidos.
 - e) Esta cercanía permite a las maquiladoras tener fácil acceso a la moderna red norteamericana de distribución y comercialización.
 - f) El personal calificado extranjero puede realizar su vida familiar en las ciudades fronterizas del sur de Estados Unidos.

Es indiscutible pensar que las ventajas geográficas y económicas de la frontera norte han propiciado que las actividades de maquila se concentren en los estados fronterizos. Sin embargo, la localización de las maquiladoras se debe no solamente a un desarrollo tecnológico o por la cercanía con los Estados Unidos,

⁴³ *Ibidem*.

sino que también a las ventajas del proceso productivo fuera de su territorio, como la especialización del país.

1.3 Externalidades y economías de aglomeración⁴⁴

La ubicación y funcionamiento de una empresa o un conjunto de empresas en una región provoca que estas demanden algún tipo de insumo para su producción, tal es el caso de la fuerza de trabajo; es por ello que la demanda de trabajo en la maquila se estudia a través de fenómenos de localización. Las teorías tradicionales consideran a las ventajas comparativas, referidas a los recursos naturales y la diferencia en los costos de producción como los salarios, impuestos y electricidad, como los factores más importantes en la decisión de localización de las empresas; algunas de estas se consideran en la nueva división internacional del trabajo. Sin embargo, han surgido elementos para explicar la localización y crecimiento de actividades económicas.

El proceso de localización industrial se explica a través de las economías externas y la aglomeración de actividades económicas. Los sistemas de producción pueden generar aglomeraciones de actividades económicas y una especialización regional, independientemente de otros factores. El desarrollo de aglomeraciones de ciertas actividades económicas en una región puede explicarse por las tendencias en el grado de especialización en ese lugar. Dicho grado de especialización depende de factores específicos del territorio que estimulan la localización y el crecimiento de determinadas actividades económicas en esa región y no en otra.

El análisis de los determinantes de localización y crecimiento de las industrias hacen referencia a las externalidades⁴⁵ (estáticas y dinámicas). Estas últimas se refieren cuando contribuyen al crecimiento industrial y las externalidades estáticas

⁴⁴ Trejo Nieto, Alejandra. "Demanda de empleo en la Industria Maquiladora de Exportación en Coahuila: 1992-1998". Tesis de Maestría, Centro de Investigaciones Socioeconómicas de la Universidad Autónoma de Coahuila, Agosto de 2000, pág. 25-32

⁴⁵ Samuelson-Nordhaus (1992), señala las externalidades se entienden como las actividades desempeñadas por las empresas que afectan a otros agentes económicos, ya sea positivo o negativamente, sin que estos paguen por ello o sean compensados, respectivamente.

contribuyen a la localización de las empresas pero no generan necesariamente su crecimiento (economías de localización).

Las externalidades estáticas determinan la concentración y la especialización industrial en una región determinada. Por lo tanto, las externalidades estáticas contribuyen a explicar la demanda de cierto tipo de insumo como el trabajo de un tipo de industria que se haya establecido en una región específica. Estas externalidades son particulares de las maquiladoras, por sus procesos de innovación y transmisión de tecnología que provienen de los países de origen más que de su relación con otras empresas de la misma industria o con otras industrias locales.

Las externalidades estáticas también se relacionan con el fenómeno de aglomeración y diversificación. La localización de actividades en una región puede asociarse a la existencia de factores productivos que incluye desde los recursos naturales hasta la existencia de mano de obra con características específicas determinadas por la especialización inicial de las actividades de una región. La presencia de mercados de insumos específicos puede explicar procesos de localización que van acorde con la especialización económica de un territorio. Mientras que la diversificación de actividades es consecuencia de la necesidad de abastecer todo tipo de bienes y servicios a una amplia población, es decir, de la existencia de mercados de productos desarrollados.

La existencia de economías externas estáticas de localización se apoya en la existencia de mercados de insumos especializados de fácil acceso o la existencia de recursos cuya transportación es costosa y mercados de insumos, especialmente el empleo. En algunos casos, la especialización es una forma de producir reduciendo costos.

La composición de centros industriales tiene que ver con la naturaleza de las economías de escala. Si las economías son no pecuniarias y toman la forma de desbordamiento tecnológico o alguna otra forma de externalidad, la composición

de los centros industriales refleja la manera en la cual las firmas se benefician de la proximidad de unas con otras es aquí donde se generan las aglomeraciones industriales.

Las economías de aglomeración dentro de una misma industria y con industrias relacionadas crean concentraciones de empresas especializadas, mientras que las economías de aglomeración asociadas con la diversidad industrial crea complejos regionales con una amplia gama de actividades. La aglomeración conjuntamente con la competencia tiende a generar tres ventajas fundamentales entre las que destaca la posibilidad de contar con un mercado de trabajo con mano de obra abundante, permite el acceso a insumos intermedios y servicios especializados y pueden generar economías de escala externas que responden a la derrama tecnológica proveniente de industrias cercanas.

La proximidad geográfica con los mercados también ofrece ventajas esenciales para la localización industrial. La interdependencia industrial y comercial entre países parece contribuir a la formación de redes verticales de producción. Por ejemplo, las regiones fronterizas de México con el país vecino los Estados Unidos representan aglomeraciones naturales de la actividad económica debido al mercado externo. Generalmente esta interacción económica entre países hace que reasigne recursos hacia actividades intensivas en trabajo en países en desarrollo y propicia que se dé una especialización en este tipo de actividades. Las redes de producción regionales reproducen a escala global y en las que los países desarrollados proporcionan diseños de productos, tecnología y servicios especializados a las plantas de ensamblaje ubicadas en países en desarrollo. La economía relativamente más pequeña se especializa en actividades de ensamblaje las cuales importan sus insumos especializados y requiere de trabajo por calificado el cual se demanda a nivel local y se le atribuye este tipo de operaciones a la maquila. Estas importan casi la totalidad de sus insumos de empresas foráneas, ensambla los insumos en el país sede, y exporta el producto final a firmas extranjeras.

La localización es derivada de la provisión de insumos especializados así como el acceso con bajo costo a mercados foráneos, lo que provoca que las empresas dedicadas a las actividades de ensamblaje se concentren en una región. Esto puede favorecer la competencia en un territorio y causar la demanda de empleo para la actividad que ahí se desarrolle.

La Industria Maquiladora de Exportación se ve inmersa en la globalización de las actividades económicas que refuerza la aglomeración industrial y la especialización económica local, esta globalización acentúa la regionalización económica y permite el surgimiento de patrones de especialización regional provoca que se expanda este tipo de industria, dado que esta industria se encuentra fragmentada, en las que las empresas multinacionales desempeñan un papel fundamental. Este tipo de sistemas de producción tienden a ser externalizados hacer emerger la aglomeración regional.

1.4 Tipos de empresas y sistemas de producción en la Industria Maquiladora

Las maquiladoras transnacionales tienen sus casas matrices en el extranjero, la mayor parte de ellas se encuentran en los Estados Unidos, pero estas ejercen control directo sobre sus patentes, operaciones y operaciones día a día. Existen diferentes **tipos de empresas** así como diversos esquemas industriales de producción que se pueden resumir bajo las siguientes modalidades⁴⁶:

Plantas Gemelas o Subsidiarias (Twins Plants). Este término surgió en los años 60 cuando varias firmas de capital 100% extranjero principalmente de los Estados Unidos establecían dos plantas bajo un mismo administrador, una en cada lado de la frontera. La planta del lado americano manejaba operaciones intensivas en capital y tecnología, mientras que de lado mexicano desarrollaban procesos intensivos de mano de obra.

⁴⁶ Trejo Nieto, Alejandra. *Op cit.* pág. 17-20

Albergue (Shelter). Es una alternativa o variación del subcontrato por lo que cuando una planta maquiladora utiliza dicho programa significa que una compañía o inversionista nacional del país anfitrión ofrece sus servicios a alguna o varias compañías extranjeras, pero después de un determinado tiempo la compañía o compañías extranjeras terminan con el contrato que tenían y se independizan.

En el programa Shelter la empresa extranjera es dueña de los materiales productivos y otorga representación legal en México a un promotor o empresario el cual se encarga de obtener el programa de maquila y realizar todos los trámites correspondientes para su operación. El promotor tendrá la función de implementar bajo el programa de maquila todos los proyectos que la empresa extranjera desee que desarrolle con la finalidad de que una vez demostrada la operación de los proyectos y comprobada su viabilidad, el empresario extranjero decida establecer por su cuenta su propio programa de maquila.

Subcontrato (Subcontracting). Consiste en que la compañía o inversionista nacional tiene o instala su propio edificio, y se dedica a prestar servicios a una o varias compañías extranjeras. Dichas compañías extranjeras proporcionan sus materias primas. A su vez, la compañía nacional acuerda fabricar o ensamblar determinados productos.

Producción Compartida (Empresas de Coinversión). “Esta expresión surgió a lo largo de los 70 por el experto Meter Druker. Esto ha venido a ser un término genérico para la división internacional de trabajo. Por lo que la industria maquiladora, es representativa del concepto de producción compartida”⁴⁷. “La Producción Compartida” es la participación de las ventas de la industria maquiladora tanto en el mercado nacional como en el internacional. El gobierno mexicano fomenta la formación de las sociedades con empresarios domésticos a través de coinversiones. Esta opción generalmente da al socio mexicano un 51%

⁴⁷ Patek, J. Patrik. *Mexico's Maquiladora Guidebook*. HPH Partners. Stephen and Mary Birch Foundation, Inc. Silverside Carr Executive Center 1991. Documento traducido al español, pág. 46.

de las acciones, y al socio extranjero un 49%. Normalmente, se espera que el socio mexicano se encargue de los procedimientos de arranque y operación. Esta modalidad consiste en la adquisición directa de la propiedad parcial de empresas mexicanas, nuevas no existentes, que habían de operar como empresas maquiladoras. Aquí se trata de que una empresa maquiladora opere con capital mixto.

Industria de Enlace (In Bond Industry). Si bien los productos o componentes embarcados a la maquiladora no pagan impuestos al entrar en México, sus eventuales reexportaciones están garantizadas por la fianza con las aduanas mexicanas. De esta manera los productos llegan “sin pagar impuestos arancelarios”.

Transacciones o Traspasos entre Maquilas (Intermaquila Transactions Or Transactions). Esta operación consiste en que una maquiladora puede vender o traspasar sus productos a otras maquiladoras o terceros para continuar con procesos productivos o para ser reexportados.

En 1990 las plantas subsidiarias eran el tipo de empresas más representativas en la industria maquiladora, de 100 plantas instaladas el 81.3% eran plantas subsidiarias, mientras que en el caso de las plantas subcontratistas y shelter era poca su diferencia con 10.4% y 8.3% respectivamente, en cuanto al tamaño de la empresa las shelter representaban casi el doble que el de las subcontratistas.

Empresa propia. Se forma una compañía subsidiaria de propiedad totalmente mexicana e incorporada a esta actividad en México, por lo cual la maquiladora subsidiaria está sujeta a todas las leyes y reglamentos de una empresa nacional mexicana.

Al interior de la planta maquiladora se han desarrollado diversos **sistemas de producción** buscando siempre incrementar la productividad, dentro de los más sobresalientes se encuentran:

❖ **Justo a Tiempo (Just in Time).**

Este sistema es usado en la mayoría de los procesos productivos de las plantas maquiladoras, mismo que es fácilmente vinculable con los sistemas de abastecimientos relacionados con la industria maquiladora de exportación, este sistema se utiliza de manera intensiva.

La filosofía central del sistema Justo a Tiempo se basa en el principio de equilibrio y sincronización en donde los artículos son producidos en función de la demanda bajo los siguientes conceptos centrales:

- a) Principio de carga nivelada: La producción esta en función de lo que el cliente necesite.
- b) Tiempo de ciclo: Los artículos son producidos a un ritmo estipulado por la demanda y no por la velocidad de la máquina.
- c) Cero-defecto: Opera bajo la actitud de la empresa de “hacerlo bien desde la primera vez”.
- d) Producción en equipo: Funciona a través de grupos de trabajo de 6 a 16 personas, con rotación del personal entre departamentos y con fuerza de trabajo altamente calificada.

Para la operación y el buen funcionamiento del sistema de Justo a Tiempo se necesita una óptima relación entre el ciclo de pedido y el ciclo de entrega, así como, de la cercanía de parques industriales que puedan abastecer de insumos a las empresas maquiladoras para evitar tener inventario.

❖ **Control Total de Calidad (CTC).**

La calidad total es una condición con la cual el cliente queda completamente satisfecho con el producto y toda la gente en la organización sabe que esta

haciendo las cosas correctamente⁴⁸. El Control Total de Calidad se inicia desde el diseño de lo que se va a producir hasta el producto terminado sin que en ninguna fase de producción se pierda la calidad.

El control total de calidad se ha aplicado en México a través de certificaciones, las más sobresalientes son las ISO 9001, ISO 9002 e ISO 14000, específicamente en la rama electrónica existen diversas industrias que cuentan con estas certificaciones.

Conclusiones:

Este marco teórico de referencia nos proporciona un panorama de los antecedentes y el surgimiento de la Industria Maquiladora en el mundo, destacando de manera breve la participación de la economía mexicana en el proceso de internacionalización del capital (PIC).

El aporte neoclásico, hace notar la especialización de la producción de los países a favor de una división del trabajo. La Industria Maquiladora de Exportación forma parte de la nueva división internacional del trabajo, consecuencia del proceso de internacionalización del capital. Dicho proceso llevó a compartir ciertas actividades maquiladoras mediante un sistema de especialización de la mano de obra que es la principal ventaja con que cuentan los países maquiladores.

Dentro de todo este proceso, uno de los principales actores es Estados Unidos quién provee la mayor parte de los productos a las economías del mundo. A partir de 1950, era Estados Unidos el líder por su inversión en la tecnología que posteriormente se expandió a las multinacionales y a la exportación.

El proceso de internacionalización de capital a mediados del siglo XX fue fundamental para reanudar la movilidad internacional de factores en especial la mano de obra con el fin de que las economías de los países se orientaran a un

⁴⁸ Definición según el Quality Circles Internacional. 1993.

crecimiento económico más rápido, pues era más productivo; tal motivo implicó reconfigurar a la división internacional del trabajo. Estados Unidos estuvo obligado a participar preponderadamente en la movilidad de estos factores.

El resultado del PIC fue la redefinición de las economías, ya que se expandió el capital a los países subdesarrollados, el flujo de capitales reorganizó el trabajo y la productividad, se orientó la especialización de la producción para el mercado mundial a través de las empresas multinacionales, este es el caso de la industria maquiladora de exportación.

La competencia entre países ocasionó que la hegemonía de Estados Unidos cediera ante la recomposición del capital y el trabajo, con esto inicio el traslado de fábricas al exterior; se trata de aprovechar la explotación de fuerza de trabajo que fue una de las opciones para competir con las demás economías del mundo a través de las multinacionales que buscan incrementar sus ganancias con la reducción de costos. México fue un blanco perfecto para implantar industrias maquiladoras de exportación encargadas de producir para el mercado mundial; las ventajas serían no solo la mano de obra abundante y barata, sino también su cercanía con el mercado estadounidense en especial la frontera norte.

El PIC trajo consigo cambios en el empleo pues el mayor impacto es la generación de empleos a bajos salarios, en la industria se desplegaron las ramas más dinámicas. Por tanto, la consecuencia de la relación entre México y Estados Unidos es la dependencia de la demanda de empleo que permanece supeditada a los ciclos económicos de Estados Unidos, ya que cuando se crea alguna crisis impacta en la economía mexicana.

Cabe mencionar que la industria maquiladora de exportación en un principio fue establecida en los lugares con abundante mano de obra barata; y conforme la nueva división internacional del trabajo da paso a una industria maquiladora de exportación con procesos de producción completos, el factor trabajo pierde

importancias, dado que los factores de aglomeración retoman importancia en la localización industrial regional de una maquiladora.

Los países desarrollados tienen la opción de elegir entre varios espacios geográficos para realizar las actividades maquiladoras que cuentan con ventajas no solo en el costo de la mano de obra sino que consideran sus estrategias de penetración a los mercados.

La industria maquiladora de exportación en el mundo se desarrollo a partir de los años sesenta en países como Hong Kong, Puerto Rico, Corea, México, etc. Dicha actividad se desarrollo en las denominadas zonas francas de la industrialización, el continente que participaba en mayor número de empleos en la industria fue Asia, seguido por Latinoamérica, el Caribe, África y Oriente Medio principalmente para la fabricación o ensamblaje de productos electrónicos y textiles.

Dentro de la nueva división internacional del trabajo surge la industria maquiladora en México; cuyo objetivo es ensamblar o transformar materias primas o insumos intermedios que provienen del exterior, para ejemplificar se tiene a Electro Array, Motorota y General Instrument que se instalaron en nuestro país.

Fueron diversos los factores para que se expandiera la industria maquiladora en el mundo, estas economías buscan indefinidamente nuevas formas para producir a bajos costos y México no sería la excepción.

Finalmente, la teoría señala que la demanda de empleo de la industria maquila de exportación sufre constantes cambios ocasionados por los salarios, la especialización, los ciclos productivos de Estados Unidos y la concentración industrial. Todos ellos modifican las opciones que podrían tomar las trasnacionales a favor del empleo y una nueva distribución regional.

Capítulo 2

Antecedentes de la Industria Maquiladora de Exportación en México

En este capítulo se darán a conocer los programas gubernamentales, así como los hechos económicos que permitieron el desarrollo de la industria maquiladora de exportación en México. Cabe mencionar que la maquila en México se debió principalmente a factores externos, tal es el caso de la segunda guerra mundial, ante esta situación se implemento el programa de braceros, el objetivo era que Estados Unidos recurriera a México a su ejército de reservas para poder hacer frente a la excesiva demanda de trabajo y su elevado costo.

Por tanto, cuando la economía estadounidense comenzó a enfrentar la creciente competencia internacional recurrió a la maquila en el exterior con el fin de eludir el alto costo del factor trabajo.

El inicio de la industria maquiladora en México se sitúa a mediados de la década de los sesenta y su evolución matizada por el papel que le ha asignado Estados Unidos dentro del proceso productivo.

El desarrollo que presentó tal industria ayudó a elevar el nivel de vida de los trabajadores, así como, elevar la competitividad de México frente al resto del mundo viéndose reflejado en la década de los setenta donde ocupa un tercer lugar únicamente por debajo de Alemania y Canadá en relación con el total de importaciones de Estados Unidos.

Posterior al auge y desarrollo que presentó la Industria Maquiladora de Exportación se da una crisis a finales de la década de los noventa ocasionando una caída de la inversión, además perdió competitividad en los salarios ante la competencia de China y de América Central.

2.1 La instalación de plantas maquiladoras: período 1965-1973

A la instalación de las plantas maquiladoras en México precede el programa denominado de Braceros.⁴⁹ Cuando el programa llegó a su fin, México empezó a hacerle propaganda a la mano de obra barata y a las condiciones geográficas favorables que existían en la frontera, con la esperanza de inducir a las firmas de los Estados Unidos a establecer fábricas ensambladoras en la región. Una respuesta positiva de los Estados Unidos inició el programa de las maquiladoras a través del Programa Industrial Fronterizo.⁵⁰

El 20 de Mayo de 1965 el Secretario de Industria y Comercio⁵¹ pronuncia el discurso sobre el “Programa para el Aprovechamiento de la Mano de Obra Sobrante a lo largo de la Frontera Norte de los Estados Unidos”, conocido como el “Programa de Industrialización Fronteriza” (PIF) vigente hasta 1982, el cual pretendía la creación de empleos y el incremento del nivel de vida de la población; la capacitación de la mano de obra mediante la introducción de métodos modernos manufactureros, la incorporación de insumos nacionales a los productos maquilados para la exportación, la instalación de mecanismos que contribuyan al desenvolvimiento de nuevos polos de actividad económica basado en el establecimiento de plantas maquiladoras y por último, la reducción del déficit comercial; con el fin de atraer la inversión extranjera directa.

⁴⁹ El programa de braceros fue un convenio laboral negociado por México y los Estados Unidos en 1942, que permitió a trabajadores mexicanos apoyar la producción agrícola norteamericana en un período en que Estados Unidos se encontraba en guerra. Dicho programa fue prolongado oficialmente hasta 1964 y fue un gran receptor de la migración de mexicanos. J. Martínez, Oscar. El auge de una ciudad fronteriza a partir de 1848. México D.F., Fondo de Cultura Económica, 1982.

⁵⁰ *Ibíd.*

⁵¹ Campos Salas, Octavio, Secretario de la Industria y Comercio 1965.

En 1965 se instalaron las primeras doce plantas maquiladoras en el país generando empleo para 3,000 trabajadores. El objetivo principal era atenuar los efectos negativos de la suspensión del Programa de Braceros. A dos años de haberse iniciado el programa (1967), 57 maquiladoras empleaban a 4,257 personas en la frontera⁵². Para 1970 las fábricas del Programa Industrial Fronterizo aumentaron a 120 y los empleados a 20,237. Véase el cuadro 1

CUADRO 1

Fábricas del Programa Industrial Fronterizo, empleos y salarios, 1970-1974.

	Número de Plantas		Número de Empleados		Salarios Anuales ^c (Miles de Pesos)	
	1970 ^a	1974 ^b	1970	1974	1970	1974
Toda la República	-	474	-	75,614	-	1,109,462
Todos los Municipios						
Fronterizos	120	449	20,327	70,738	325,492	1,035,633
Matamoros	23	45	2,565	8,964	31,948	116,983
Nuevo Laredo	17	17	3,472	5,516	55,185	82,490
Piedras Negras	5	15	1,240	3,094	12,648	35,215
Juárez	22	89	3,165	17,484	64,659	266,680
Nogales	5	48	1,202	8,517	24,756	133,604
Mexicali	22	71	5,002	8,714	81,369	141,624
Tijuana	16	101	2,190	10,024	34,172	163,774
Otros	10	63	1,491	8,425	20,755	95,263

^a Número Registrado.

^b Número en Operación.

^c Excluye los beneficios marginales.

Fuente: México, Dirección General de Industrias, Dirección General de Estadísticas, Comité Intersecretarial de la Industria Maquiladora, Secretaría de Industria y Comercio (SIC), en Zona Fronteriza de México: Viabilidad Industrial (México, SIC, 1974) pp. 85,87,93,95; El Mercado de Valores, 35 (3 de Febrero de 1975):93

En 1971 se registraron los primeros problemas en la Industria Maquiladora debido a la situación crítica en el ámbito internacional. Muchos de los países en desarrollo presentaron una desaceleración con inflación, la cual repercutió en una recesión de la economía de los Estados Unidos de 1970, resultado de la guerra de Vietnam.

⁵² Dillmu D. James y John S. Evans. "The Industrialization of the Northern Mexican Border Region: Past, Present and Future". Ensayo presentado en la Reunión Anual de la Asociación de Ciencias Sociales del Sudoeste. Dallas, 30 de marzo de 1974.

En marzo 1971 las disposiciones contenidas en el Programa de Industrialización Fronteriza fueron derogadas y se sustituyen por un reglamento al párrafo tercero del artículo 321 del Código Aduanero que regula a la Industria Maquiladora, con los propósitos de:

- ❖ Promover su crecimiento.
- ❖ Contribuir al problema de desempleo.
- ❖ Fomentar la industrialización.
- ❖ Promover las exportaciones (procurando la utilización de insumos de producción nacional).

Las concesiones aduaneras para las importaciones temporales de las piezas de ensamble se hicieron extensivas a diversos materiales, incluyendo la maquinaria y equipo. Las actividades podrían realizarse en las zonas comprendidas en una franja de 20 kilómetros paralela a las fronteras o a los litorales⁵³.

En lo que se refiere al comportamiento del valor agregado durante 1966-1973, su crecimiento promedio anual en los nuevos programas fue de 50.2%. Al respecto, dicho valor representó el 4.7% de los ingresos en la cuenta corriente de la balanza de pagos⁵⁴.

Similar dinamismo se observa en el avance anual del valor bruto de la producción de los nuevos programas aprobados, cuya tasa de crecimiento en 1966-1973 fue de 69.0%. Este comportamiento se explica tanto por la ampliación acelerada del sector como por los incrementos en la productividad del trabajo, al respecto, el crecimiento anual promedio de ese indicador en los nuevos programas durante el período fue de 9.3%

⁵³ Banco de Comercio Exterior (Bancomext). El comercio exterior de México en 1972 y 1973. México D.F., Febrero de 1978, pág. 37.

⁵⁴ Mungaray, Noviembre 1983, pág. 679.

En lo referente al nivel salarial, su evolución en el período 1966-1973 manifiesta un crecimiento del 12.4% anual. Con base a los promedios ponderados de los salarios mínimos oficiales a nivel nacional durante 1966 a 1973, se observa que el ingreso promedio anual por trabajador en dicho período fue de solo 9,193.50 pesos. Véase cuadro 2

CUADRO 2

Ingreso Promedio Anual por Trabajador

Período	Industria Maquiladora Frontera Norte. Nuevos Programas Anuales (Pesos)	Crecimiento %	A nivel Nacional con Base en los Salarios Mínimos Ponderados (Pesos)	Crecimiento %
1966-1967	14,427.50	----	7,203.60	----
1968-1969	12,762.50	-11.6	8,355.60	16
1970-1971	13,705.00	7.3	9,720.00	16.3
1972-1973	19,390.00	41.5	11,494.80	18.2
Promedio del Período	15,071.25	12.4	9,193.50	16.8

Fuentes: Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación. Departamento de la Industria Maquiladora, Dirección General de Industrias, Secretaría de Industria y Comercio. México, 1973; Nacional Financiera. La economía mexicana en cifras 1990. México, 1990, p.75.

Para 1966, el valor anual devengado por sueldos y salarios de los 6 programas aprobados de la maquila de exportación fue de 48.6 millones de pesos, lo que representó el 26.6% del valor agregado anual y el 10.6 del valor bruto de la producción. Para 1973, los 205 nuevos programas de maquila erogaron 441.4 millones de pesos por concepto de sueldos y salarios, lo que representó el 31.3% del valor agregado anual y el 6.45% del valor bruto de la producción de ese año.⁵⁵

⁵⁵ Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación. Departamento de la Industria Maquiladora, Dirección General de Industrias, Secretaría de Industria y Comercio. México, 1973; Nacional Financiera. La economía mexicana en cifras 1990. México, 1990, pág. 75

El año 1973 fue un buen año en la maquila, ya que los programas aprobados de ésta industria crecieron en un 135.6% con relación a 1972. Los problemas políticos en el sudeste Asiático y las repercusiones de la crisis de los energéticos propiciaron que los años de 1972 a 1974 fueran de gran expansión para la maquila en México, muchas de las plantas instaladas en el lejano oriente se trasladaron a México⁵⁶.

2.2 Ajuste en la actividad maquiladora: período 1974-1977

La Industria Maquiladora de Exportación encontró a 1974 un año diferente a los anteriores, por una disminución en cuanto a la aprobación de programas de maquila se refiere, ya que para 1973 se registraron 507 programas aprobados, mientras que, para el siguiente año 1974 se tenían 455 establecimientos en operación.

De 1974 a 1977 se presenta un período de transición donde el desempleo y el cierre de plantas se agudizan, este momento es conocido como **“La crisis de las maquiladoras”**⁵⁷, debido al poco éxito del reglamento del Art. 321 del código aduanero de 1971 y a la necesidad de atraer inversión extranjera directa.

El nuevo reglamento de 1977, resalta la necesidad de crear nuevos empleos y fuentes de ingresos monetarios a través de las plantas maquiladoras que posibiliten la capacitación y el adiestramiento industrial de la mano de obra, así como el fortalecimiento del mercado interno. Además, pretende especificar aquellos materiales, equipos, maquinaria, refacciones, etc., que ingresen como importación temporal y libre de impuestos, así como otros requisitos que requiere el eficaz funcionamiento de estas operaciones y que paguen los impuestos correspondientes como insumos extranjeros.

⁵⁶ Nacional Financiera. *La economía mexicana en cifras 1990*. México, 1990. pág. 679.

⁵⁷ Carrillo, Jorge. *Transformaciones de la Industria Maquiladora*, pág. 169-170.

Asimismo, se requirió de autorización oficial para el programa de empresas que podrían establecerse en cualquier lugar de la República mexicana, salvo en aquellos casos de extrema necesidad que la Secretaría de Industria y Comercio considere inconveniente para su funcionamiento, tomando en cuenta la concentración industrial y de población.

En el período de 1974-1977 puede ser calificado como de “ajuste” y se caracteriza por una baja en ciertos indicadores económicos de la industria maquiladora de exportación, como se puede ilustrar en el *cuadro 3*

CUADRO 3

Principales Características de la Industria Maquiladora de Exportación De 1974 a 1977

Año	No. Establecimientos	Personal Ocupado	Sueldos, salarios y prestaciones sociales	Insumos Totales	Valor Agregado	Horas hombre trabajadas. Promedio mensual (miles)
1974	455	75,974	194.6	554.7	315.6	---
1975	454	67,214	194.3	704.7	321.1	10,783
1976	448	74,496	184.5	678.0	301.4	12,285
1977	443	78,433	200.6	820.9	315.4	13,114

Fuente: Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación, 1974-1982. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1983.

Por otro lado, se observa que en 1975 el principal impacto a la baja fue en el empleo, con un descenso del 11.6% equivalente a 8,760 trabajadores. En cuanto a establecimientos, sueldos y salarios la baja pasó desapercibida, y referente al valor de insumos utilizados y del valor agregado en ambos casos tuvieron crecimiento del 27.0% y 1.9%.

En 1976, el número de establecimientos bajo a 448, seis menos que en 1974, también descendieron el monto anual de sueldos y salarios en 9.5%, así como, el valor de los insumos totales en 3.8%; por su parte el valor agregado anual sufrió un retroceso del 9.4%.

Sin embargo, 1976 fue un año en que el personal ocupado se incrementó 10.8% llegando a 74,496 empleos; con la aclaración de que dicho número de empleos no superó el nivel alcanzado en 1974. Y por otro lado, el número promedio mensual de horas-hombre subió en 13.9% con relación a 1975.

Para el año de 1977, el sector alcanzó niveles superiores con relación al personal ocupado, sueldos y salarios, total de insumos y horas trabajadas. Respecto al valor agregado, si bien aumentó en 4.6% con relación a 1976, fue inferior en 0.2 millones de dólares comparado con 1974. El número de establecimientos continuó bajando en 1977, alcanzando la cifra de 443. En contraste, el promedio de empleo por establecimiento fue para este último año de 177 trabajadores, superior en 6.0% al presentado en 1974 con 167.

En el caso de México, las empresas que se establecieron en 1972-1974 lograron bajar los costos vía subcontratación internacional.

El período se puede calificar como de ajuste, originado por la baja en la economía mundial.⁵⁸ Lo que propició que la estructura industrial de la maquila se depurara, expulsando empresas ineficientes y fortaleciendo a las que mostraron mayor competitividad. Según las cifras del cuadro anterior, se observa que el único indicador que bajo continuamente es el de establecimientos.

Este período de ajuste propició que el sector empresarial de las maquiladoras tratase de negociar mayores ventajas para la operación de su industria. En marzo de 1975 plantearon al gobierno de México lo siguiente: la dificultad de las maquiladoras para adecuarse a la

⁵⁸ Nacional Financiera. *Op. Cit.*, págs.712-714.

Ley Federal de Trabajo; solicitaron consideraciones fiscales que les permitiese conservar la posición competitiva y el problema de los elevados gastos de transportación en México⁵⁹.

Como conclusión se puede mencionar que en el período de 1974-1977, representó una baja, en términos absolutos y relativos, de la actividad económica de la industria maquiladora de exportación en México. Además se considera, que en este período se interrelacionó la recesión de la economía estadounidense con el cambio estructural de procesos productivos a nivel internacional.

2.3 La recuperación de la maquiladora: período 1978-1982.

Entre los años de 1978 a 1982, se da una recuperación de la economía de los Estados Unidos, por lo que la industria maquiladora de exportación en México vuelve a recobrar su dinamismo; esto se ve reflejado por el aumento en el tamaño promedio de las plantas, incrementos en la productividad, presencia de empresas estadounidenses y crecimiento del sector en el país.⁶⁰

A partir de 1978, se da un crecimiento en todos los indicadores económicos de la industria maquiladora de exportación. Con relación al año de 1977, los incrementos fueron de 15.6% en empleo; 31% en sueldos y salarios; 15.1% en horas/hombre trabajadas; 38.7% en insumos utilizados; y 39.3% en valor agregado. *Véase cuadro 4*

⁵⁹ Fernández Santiesteban, José Luís. *La industria Maquiladora de Exportación en México*. México, CIDE (Centro de Investigación y Docencia Económicas), 1981, pág. 137

⁶⁰ Mendoza Cota, Jorge Eduardo y Cuauhtémoc Calderón Villarreal. "Determinantes regionales de la maquila de exportación en la frontera norte". *Comercio Exterior*, Universidad Autonomía de Coahuila y Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Vol. 51, Núm. 3, México, Marzo de 2001.

CUADRO 4

Evolución de la Industria Maquiladora de Exportación de 1977 a 1980.

Año	No. Establecimientos	Personal Ocupado Promedio	Horas/Hombre trabajadas Promedio	Bueldos, salarios y prestaciones sociales	Insumos Totales	Valor Agregado	Valor Bruto de la Producción
				(Miles Mensuales)			
1977	443	78,433	13,114	200.6	821.0	315.30	1124.1
1978	457	90,704	15,101	262.9	1138.0	439.17	1557.2
1979	540	1,11365	18,402	371.2	1596.2	637.60	2211.2
1980	620	1,19546	19,248	457.4	1777.5	772.50	2519.6

Fuente: Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación, 1974-1982. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Secretaría de Programación y Presupuesto, México, 1983.

En cuanto al promedio de empleo por empresa, para 1978 se alcanzó la cifra de 198 trabajadores. También, destaca que 1978 fue el primer año desde 1966 en que el ingreso por trabajador creció 13.3%. Cifras significativas con relación al incremento de ingresos por trabajador sólo se habían logrado en 1972 y 1975, con incremento del 10.9% y 12.8%, respectivamente.

Para el lapso de 1978-1980, la generación neta de establecimientos y empleos fue de 177 y 41,113, respectivamente. Esto significó un crecimiento del 40% y 52.4% con respecto a los niveles alcanzados en 1977 en dichos rubros. En cuanto al valor de los insumos tanto nacionales como extranjeros en los tres años ascendió a 4,511.7 millones de dólares, que equivale al 163.6% de lo consumido durante 1974-1977.

La importancia de la Industria Maquiladora de Exportación como generadora de divisas se incremento notablemente de 1978 a 1980. Por este concepto aportó a la economía nacional 1,849 millones de dólares, en este período. En cuanto a las percepciones de los trabajadores, los ingresos por trabajador se incrementaron a un ritmo anual de 14.4% alcanzando los niveles de crecimiento en este rubro más elevados en la historia del sector hasta ese entonces.

Entre 1978 y 1980, se acentuó la tendencia a instalar plantas maquiladoras en México de mayor tamaño y con tecnología más sofisticada, principalmente en las ramas metalmecánica y automotriz. Situación que debe considerarse dentro de los cambios en la estructura de la división internacional del trabajo, en la que influyeron tanto las condiciones del producto por maquilar, la situación económico-laboral que prevalece en el país de origen y al mismo tiempo la situación que existe en el país receptor, esto se debe a las condiciones que prevalecieron en el mercado mundial y en menor medida a las condiciones nacionales. Igual se puede señalar en el caso del traslado de plantas maquiladoras de exportación de países asiáticos a México, se debió a los problemas laborales de la época y al encarecimiento de los transportes y de los energéticos.⁶¹

Dentro de los factores que incidieron positivamente en el desarrollo del sector de 1978 a 1980, fue la solución a los problemas laborales que desde hace años atrás obstaculizaban el desarrollo de esta actividad.⁶²

2.4 Expansión sostenida en la maquila: período 1983-1992.

El proyecto económico del período 1983-1992 tuvo como objetivos la apertura comercial, modernización industrial, fomento a las exportaciones y mayor inversión extranjera directa, como respuesta al problema de crédito que surge con gran fuerza en años anteriores. Las premisas de la inmediata modernización de la economía se plasmaron en 1983 en el Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE) que fue un programa de emergencia nacional con los siguientes objetivos:

- Abatir el nivel inflacionario
- Protección al empleo.
- Impulso a las exportaciones secundarias.

⁶¹ Fernández Santiesteban, José Luís. *Op cit.* pág. 142

⁶² *Ibidem*, pág. 143

- Recuperar el crecimiento económico.
- Equilibrio de las finanzas públicas.
- Establecimiento del tipo de cambio real y una política salarial restrictiva.

En 1983 los insumos nacionales que se incorporaban en la industria maquiladora solo representaban el 1.3%, y ante esta situación surgió la necesidad de integrar la economía nacional con la industria maquiladora. Es por eso que en este año se establece el Decreto de Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación que se redefine en base a los objetivos de la política económica para impulsar el desarrollo y competitividad nacional en el marco de los procesos de globalización. Fue entonces que al formular el Plan Nacional de Desarrollo el cual tenía como objetivos la reducción del Estado en la economía, la privatización económica, la apertura al exterior y la eliminación de barreras comerciales, incluiría también al sector industrial al fomento de las exportaciones no petroleras, con el fin de aumentar la competitividad en el mercado interno incrementando los insumos nacionales de 1.3% a 2% para elevar con ello la participación de las empresas nacionales y generar acciones orientadas a atraer la inversión extranjera directa.⁶³

El dinamismo de las exportaciones de la industria maquiladora fue favorable al triplicarse de 3,641 mdd. en 1983 a 12,239 mdd. para 1989, en lo que respecta al empleo manufacturero de 1980 a 1994 el empleo creció aun ritmo muy lento de 0.4% anual, mientras que la maquila se incremento en un 12% anual.

Por lo que se refiere al numero de establecimientos de la industria maquiladora a partir de 1983 en que se contaban con 600 establecimientos se inicia un repunte para los años de 1984 y 1985, el numero de establecimientos se eleva a 672 y 760 respectivamente incrementándose 160 plantas en solo tres años, 53 plantas en promedio por año, generando con ello que el valor agregado tuviera una variación anual de 1983 a 1984 de 29.44% y que

⁶³ Moreno, Juan Carlos y Brid. Reformas macroeconómicas e inversión manufacturera en México. Informe preparado para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Noviembre, 1998.

de 1983 a 1985 el personal ocupado nacional se incrementara en un 71.17% pasando de 150,867 en 1983 a 211,968 en 1985.⁶⁴

El modelo de industrialización para la exportación y el cambio de perspectivas que se vivieron en el período de 1983 a 1988 representan para la industria maquiladora la consolidación de una industria transitoria por una industria estable. Por primera vez, la maquiladora es considerada como una industria permanente y base del desarrollo fronterizo, esto se debió al aprovechamiento de las ventajas comparativas y a las facilidades que otorgaba el país a las empresas extranjeras de ingresar maquinaria, equipo y materias primas.

La segunda recesión importante que se vivió en la década de los ochenta después de la crisis de 1982 se presentó en 1986, la pérdida de ingreso por exportaciones petroleras fue de 8,460 mdd respecto a 1985 equivalente a la pérdida de producción total de alimentos del país. Esto ocasionó desequilibrios entre las ramas productivas, entre los sectores mas afectados esta el de las manufacturas con una disminución de -5.56%.

Para contrarrestar las condiciones negativas que prevalecían en el país en 1986, el gobierno promueve el Programa de Aliento y Crecimiento (PAC), con el objetivo reactivar la economía y el ingreso de México al GATT.⁶⁵ Todo ello en un intento de controlar la fuga de capitales y la especulación.

⁶⁴ Saldaña, Jorge Antonio. *La Industria Maquiladora de Exportación en el Modelo Económico Neoliberal. Una opción para el desarrollo de México, 1982-1992*. México, Universidad Autónoma de México, 1994.

⁶⁵ Acuerdo General Sobre Aranceles y Comercio (GATT), Acuerdo establecido en Ginebra en 1947, entrando en vigor el 1 de Enero de 1948, que regula las relaciones comerciales entre los países miembros, siendo su finalidad principal la liberación del comercio internacional, México se suscribió en 1986, buscando como objetivos primordiales el impulsar la modernización de nuestra planta productiva, y lograr una mayor penetración vía exportación en los mercados internacionales. Actualmente se denomina Organización Mundial de Comercio (OMC).

Por lo anterior, los empresarios al ver las atractivas facilidades otorgadas por el gobierno para importar maquinaria, equipo, insumos y materias primas aprovecharon la reducción de los costos de operación con el objeto de lograr modernizar sus plantas industriales. Así durante 1987 el PIB industrial registró un incremento de 2.82% con respecto al año anterior, el PIB manufacturero aumentó a 2.56%, el valor agregado de la industria maquiladora aumento a 15.3%.

El gobierno siguió tratando de adecuarse a los lineamientos de los programas, así el Programa Nacional de Desarrollo Industrial (1989-1994), dentro de los lineamientos de la Política Nacional y Desarrollo Regional, considera prioritario el fomento y operación de la industria maquiladora, para tal fin, su política de industrialización propone “Aprovechar las ventajas geográficas del país para promover la integración eficiente de la industria exportadora, en especial maquiladora”⁶⁶.

Así los establecimientos de las maquiladoras de exportación se duplicaron de 890 en 1986 a 1,703 en 1990, favoreciendo la generación de valor agregado en estados como Chihuahua que mantuvo su participación promedio con el 32.7% del valor agregado total nacional de 1986 a 1990, Baja California Norte con una participación promedio de 20.42% y Tamaulipas con una participación promedio de 18.62% en el mismo período. En el año de 1992, las operaciones de la industria maquiladora, generaron en lo que a valor agregado se refiere 16,908,502 pesos cantidad que significó el 4.16% del PIB manufacturero con respecto al año anterior.⁶⁷

⁶⁶ México. Gobierno de la República. Plan Nacional de Desarrollo Industrial 1989-1994, pág. 85

⁶⁷ Rodríguez, A. “Las Zonas Industriales Orientadas a la exportación y la Ventaja Competitiva de los Costos”. *Estudios Sociales*, Vol. 4, Núm. 7, México, Enero-Junio de 1993, págs. 147-167.

2.5 Consolidación de la industria maquiladora: período 1993-1999

A partir de 1993 el gobierno mexicano opta por intensificar las medidas que permitan obtener ventajas en las maquiladoras. La respuesta es que no sólo las empresas de los Estados Unidos, sino también las de países asiáticos deciden aprovechar dichas ventajas; esto explica la diversificación del origen de la Inversión Extranjera Directa en la Industria Maquiladora de Exportación en México; para ejemplificar tenemos a Estados Unidos, Japón, Corea, Taiwán, Gran Bretaña, Francia, Holanda, España y Alemania, como puede verse en el *cuadro 5*

CUADRO 5
Inversión Extranjera en México en 1993, por país de origen*

(Millones de dólares)	
País	Monto
Estados Unidos	26,393.3
Reino Unido	2,599.7
Alemania	2,240.1
Suiza	1,831.6
Japón	1,687.2
Francia	1,592.0
España	835.9
Holanda	677.5
Canadá	643.8
Suecia	368.1
Italia	66.5
Otros	3,180.7
Total	42,116.4

*No incluye la inversión en el Mercado de Valores, ni el capital externo que fue derivado de autorizaciones otorgadas por la Comisión Nacional de Inversión Extranjera a empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana. A fines de noviembre de 1993.

FUENTE: GECOFI, Dirección General de Inversión Extranjera.

Por otro lado, se trataba de superar las trabas comerciales impuestas por Estados Unidos y producir para los países con los que tiene déficit comercial en artículos electrónicos y de automóviles; como es el caso de Japón, Taiwán, Corea y Alemania.

Con la suscripción de México al Tratado de Libre Comercio (TLC) en 1994, algunas de las reglas se modificaron; la base de operación de la maquila fue el régimen de libre importación temporal de insumos y maquinaria destinada a dicha industria, por lo que los bienes intermedios y de capital dentro y fuera del área de libre comercio no pagan

aranceles. En el caso de la industria maquiladora de la confección, se dio un tratamiento especial a los productos elaborados con insumos estadounidenses sobre los bienes textiles y vestuarios.

Para este mismo año, el gobierno mexicano da a conocer los resultados alcanzados en el sexenio de 1989 a 1994, mostrando un incremento en las exportaciones con un superávit comercial de 155 mil millones de dólares en cuenta corriente, este resultado positivo no permanecería por mucho tiempo pues la moneda mexicana sufriría una severa devaluación y con ello una de las peores crisis registradas en México.

La crisis de 1994, repercutió en todos los sectores, el sector industrial no escapó a tal efecto, este al actualizar los procesos de producción a través de la importación de bienes de capital con el objetivo de generar ventajas competitivas en el exterior crearon problemas en la cuenta corriente que se fueron agudizando conforme transcurría el tiempo.

A principios de 1995 debido a los problemas que se venían arrastrando en la balanza de pagos y la inestabilidad política, se inició la actividad económica con abruptos descensos en todas las variables económicas. El PIB total se redujo 5.62%, el desempleo alcanzó su más alto índice que se tradujo en una pérdida acumulada de más de 495 mil asegurados en el IMSS, la inflación creció hasta alcanzar 52% al cierre del año, la deuda era en promedio de 547,100 millones de pesos, el PIB industrial tuvo una variación porcentual con respecto a 1994 de -7.83%, los sectores más afectados fueron el de la construcción con una variación porcentual de -23.46%, la industria manufacturera con -4.94%, y el de minería con -2.68%.⁶⁸

⁶⁸ Ceceña Martorella, Ana Esther. "Maquiladoras y TLC: dos expresiones una problemática". Revista Latinoamericana de Economía, Vol. 23, Núm. 88, México DF., Enero-Marzo de 1992, pág. 159

Para 1995 el personal fronterizo ocupado creció en 11.18% con respecto a 1994 registrando a los estados fronterizos con mayor dinamismo a Baja California Sur con 40.87%, Baja California Norte con 12.10%, Sonora con 11.44%, Coahuila con 9.67% y Tamaulipas son 8.75%.

En 1996 se incrementaron las exportaciones en 16,458 mdd que representaron el 20.69%, y el PIB industrial registró un incremento de 10.20%, la minería creció 8.11%, la construcción 9.77%, la industria manufacturera 10.94%, y la generación de electricidad, gas y agua 4.78%, con respecto al año anterior.

Para 1997, México enfrenta un nuevo problema debido a que las situaciones económicas de otros países como es el caso de la crisis Asiática “Efecto Dragón⁶⁹” propició un cambio súbito de expectativas entre los inversionistas hacía economías emergentes, en donde México se vio afectado con una devaluación de 7.73%.

En el caso de la Industria maquiladora la crisis asiática constituyó un factor negativo, principalmente en las inversiones, para 1996 la inversión tuvo una desaceleración del -12.47% con respecto al año anterior, para 1997 tuvo un repunte de 41.98% y para los primeros seis meses de 1998 la inversión es nuevamente negativa con -91.05%.

⁶⁹ En este efecto se suscitaron los siguientes hechos:

- ❖ Caída del índice Hang Seng de la bolsa de Hong Kong equivalente al 10.4 % significando el mayor descenso en una jornada de operaciones.
- ❖ El efecto inmediato fue en las bolsas de Tailandia, Singapur, Filipinas, Corea, Taiwán, Malasia, Indonesia y China, posteriormente se extendió a Japón y de ahí a las grandes bolsas del mundo.
- ❖ Mini crisis a nivel mundial que se traduce en crisis interna, la BMV perdió 656.7 puntos equivalente al 13.3%, estuvo cerca de alcanzar los niveles de aquel lunes negro del 18 de noviembre de 1994 cuando la BMV retrocedió el 18.32%.
- ❖ El peso se devaluó cerca del 10% ubicándose a la compra en 8.2 y a la venta 8.6.
- ❖ La integración promedio de carteras, en EUA, pasó de 60% acciones, 30% bonos y 10% efectivo, 54.3 y 12% desde agosto. La crisis asiática propicia un cambio súbito de expectativas entre los inversionistas hacía economías emergentes, en cuyo caso México sería afectado.

Gran parte de las transnacionales que se encuentran en la zona de Baja California, Chihuahua, Tamaulipas y Sonora son de capitales asiáticos, lo cual al retirar las inversiones se creó incertidumbre y con ello decline de la tasa de crecimiento; el personal ocupado de la zona fronteriza para 1996 y 1997 fue de 13.16% y 18.15% respectivamente, por lo que en estos dos años sólo se incrementaron 5 puntos porcentuales, de tal manera que continuó siendo positivo, pero no a la velocidad de antes.

En diciembre de 1998, 2,900 establecimientos maquiladores daban empleo a más de un millón de personas, de estos establecimientos aproximadamente el 70% se ubica en la zona fronteriza en donde Sonora, Coahuila y Chihuahua se colocan en los últimos tres años como las entidades en donde se observa un crecimiento en establecimientos industriales y el 30% restante en estados no fronterizos como Jalisco, Estado de México y Distrito Federal.

La IME se consolidó por ser uno de los sectores más dinámicos de la economía mexicana, sus principales contribuciones se cuantifican en los empleos que genera a nivel nacional. Esta industria ha diversificado y aumentado la complejidad de los procesos principalmente en la industria automotriz, química, plásticos, metal mecánica, maquinarias, etc.

2.6 Crisis en la Industria Maquiladora de Exportación: período 2000-2003.

La industria maquiladora de exportación en México había penetrado de forma importante en el mercado de Estados Unidos, logrando una significativa ventaja competitiva sobre los principales países asiáticos hasta el 2001, como resultado de su participación en el TLC.

Dicha ventaja se logró en gran parte a que la industria maquiladora a partir del TLC hasta el 2001, logró aumentar sus exportaciones en una tasa promedio anual de 17.2%, cifra mayor a las obtenidas por Malasia (9.7%), Corea del Sur (8.4%) y Tailandia (6.8%), pero menor a la alcanzada por China (20.6%), que para el año 2001 exportó a Estados Unidos mercancías por un valor de 68 mil 800 millones de dólares, cantidad aún menor a la realizada por

México (122 mil 009 millones), e incluso inferior a la lograda por la industria maquiladora mexicana (75 mil 343 millones de dólares).⁷⁰

El dinamismo del sector exportador ha sido la industria maquiladora, este sector maquilador es uno de los mayores impulsores del comportamiento global. Entre 1994 y el año 2000 las exportaciones maquiladoras crecieron a una tasa anual de 20% y las manufactureras en un 19%. Sin embargo, dicho dinamismo se vio detenido durante 2001 y principios de 2002 debido a la desaceleración del crecimiento norteamericano. Lo que demuestra el grado de dependencia de la economía mexicana ante un comportamiento cíclico de la economía norteamericana. La alta dependencia se debe a que más del 90% de las exportaciones maquiladoras tienen como destino los Estados Unidos, por lo que existe una alta correlación entre la demanda de ese país y las exportaciones maquiladoras, fenómeno nada extraño ya que el sector maquilador ha probado ser el mejor preparado para la apertura debido a que las maquiladoras trabajan bajo un esquema globalizador desde 1964, y su exitosa adaptación al Tratado comercial norteamericano ha permitido su consolidación. La *gráfica 1* muestra la composición porcentual de las exportaciones.

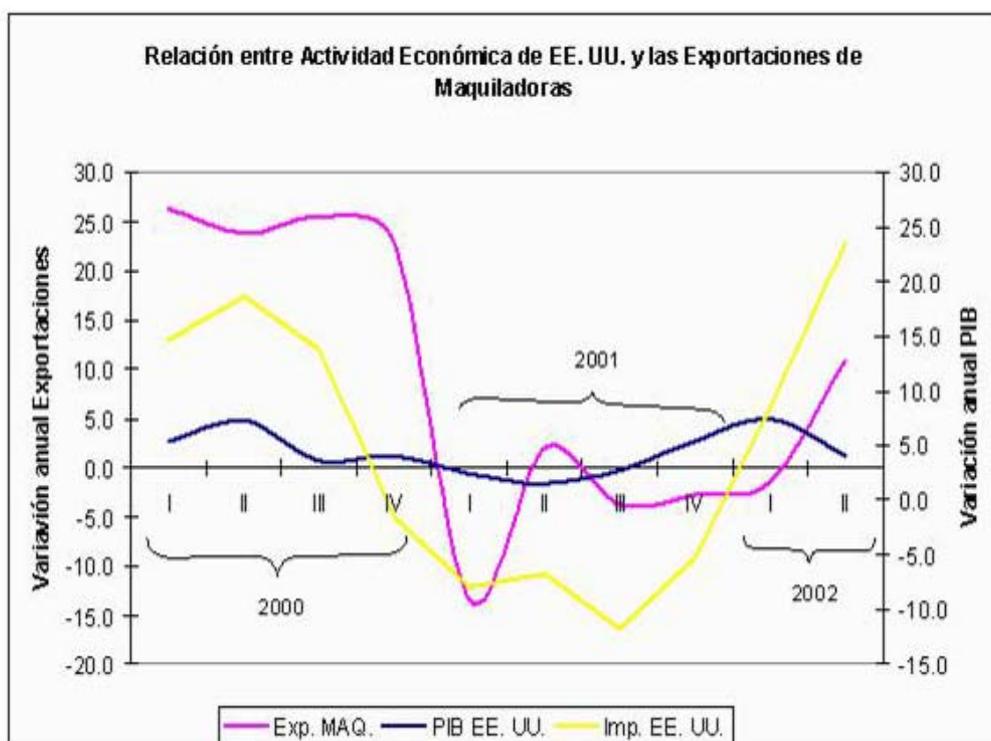
La recesión de la IME se tradujo en la tasa de despido más alta de la economía mexicana, generando la pérdida de alrededor de 230,000 empleos entre el 2000 y el 2003, esto significa que poco más de la quinta parte de su fuerza laboral estaba desempleada. El crecimiento medio anual del personal ocupado de 2000 a 2003 fue de -6.3%.⁷¹

⁷⁰ Bendesky, et al. La Industria Maquiladora de Exportación en México: mitos y realidades. México, Instituto de Estudios Laborales, 2003.

⁷¹ INEGI, 2004. Disponible en <http://www.inegi.gob.mx>.

La recesión también se puede ver en la significativa baja de la inversión extranjera directa y en la inversión, puesto que cayó la importación de activos fijos efectuados por las empresas maquiladoras; que en términos netos pasaron de 2,983 millones de dólares en el 2000 a 1,961.1 en el 2003, una diferencia de mil millones de dólares.⁷²

Gráfica 1



Fuente: INEGI y Departamento de Comercio de los Estados Unidos

También la crisis es atribuible a factores como la competencia internacional de los países emergentes con salarios más bajos que México, como los de América Central y China, ya que la localización depende de los bajos salarios.

Por otro lado, están los factores internos relativos a la política fiscal y a la aplicación de las reglas de origen. El régimen fiscal permitía a esta actividad evitar el pago de aranceles a la importación, del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y del Impuesto sobre la Renta (ISR),

⁷² Secretaría de Economía, Dirección General de Inversión Extranjera, México, 2004.

pero este marco de operación se vio modificado a consecuencia del TLCAN cuando entraron en operación las reglas de origen.⁷³

Se trató de evitar las consecuencias negativas que esta situación acarreó sobre la localización y, en 2003 se aprobó un decreto en el que se estableció la posibilidad para que las empresas importaran materias primas sin el pago de los respectivos aranceles, siempre y cuando las mercancías producidas fueran exportadas a países distintos de Canadá y Estados Unidos.

La importancia de la IME como generadora de empleos se aprecia aún más al mostrar su peso relativo en el sector manufacturero, en el que su participación porcentual ha aumentado a lo largo de las últimas décadas. En 1990, representaba sólo 13.6%, pero para el año 2000 llegó a representar 31.5% del personal remunerado en manufacturas. Para este último, la producción de maquila representó 47.9% del total de la manufactura exportada, que a su vez fue responsable de 87.3% del total de las exportaciones.

De igual manera, el modelo basado en la competitividad busca ventajas en la localización de la IME y se extendió territorialmente al interior del país, como era previsto por la nueva geografía económica. Así, mientras en 1990 sólo 10% de la ocupación generada por la maquila se encontraba fuera de la zona fronteriza, en el año 2000, diez años después, este porcentaje era ya de 23%. Con esto se marca una nueva distribución de la maquila al interior del país, en especial en la región centro de México.

⁷³ No es la primera vez que la IME mexicana sigue de cerca los ciclos de la economía estadounidense, ya en las recesiones anteriores de 1971-1972, y de 1974-1975, era posible encontrar la depresión paralela de la IME en México. Véase Edward y George (1990).

Conclusiones:

El establecimiento de la Industria Maquiladora de Exportación en México surge cuando el Programa de Braceros llega a su fin en 1964, debido a que las perspectivas de la migración sobrepasaron al programa de braceros. Por ende, al finalizar el acuerdo surge un nuevo programa denominado “Programa Industrial Fronterizo”, cuyo objetivo es implantar ensambladoras intensivas en mano de obra en la frontera norte para mitigar los problemas de desempleo.

La ventaja fue para el país donde los salarios son más bajos como México; aunque este factor es fundamental en el proceso no deja a un lado a factores en los que el gobierno interviene a través de sus políticas que facilitan el funcionamiento de las empresas extranjeras para propiciar una mayor expansión de las maquiladoras al interior del país.

La superioridad de las maquiladoras en México en relación a otros países latinoamericanos se debe a la cercanía con Estados Unidos, pues se reducen costos en transporte, comercialización y distribución; por otro lado, las multinacionales pueden ubicar a sus matrices tan cerca como se pueda para supervisar de forma directa el trabajo del personal ocupado, a través de las llamadas plantas gemelas, por tanto, la actividad maquiladora en México se ha vuelto dependiente de la economía del país altamente desarrollado como es Estados Unidos y queda supeditada a los ciclos de su economía.

El objetivo fundamental de implementación de maquilas en México en 1965, fue la creación de empleos con la finalidad de incrementar el nivel de vida de las personas, y serían las empresas multinacionales las encargadas del proceso para expandirse y capacitar a la mano de obra para introducirlos en el proceso manufacturero.

La industria maquiladora como cualquier otra, ajusto sus actividades para evitar el desempleo y el cierre de plantas maquiladoras, esto lo conseguiría a través de la capacitación de la mano de obra e incrementar la inversión extranjera de 1974 a 1977.

La recuperación de la industria maquiladora de exportación refleja un ascenso en el empleo y en los establecimientos, las divisas generadas por la industria maquiladora se hacen cada vez más importantes en la economía mexicana; todo esto no hubiera sido posible ante la reestructuración de la división del trabajo principalmente en la industria mecánica y automotriz que se da entre 1978 y 1982.

El resultado de lo anterior, fue la estabilidad para la industria maquiladora a partir de 1983. En ese momento enfoco sus objetivos a la apertura comercial con el fin de incrementar su inversión extranjera directa para modernizar al sector industrial y competir en el plano internacional, y generar la mayor cantidad de empleos en el sector manufacturero.

El alcance de problemas de inestabilidad y bienes de capital durante 1993 a 1999, disminuyó el empleo en el país, no obstante, la industria maquiladora se repuso a las expectativas del capital asiático y a la incertidumbre de su política económica, a pesar de ello sigue como una industria estratégica para la inserción de México a los mercados internacionales.

El dinamismo de la industria maquiladora de exportación en México ha hecho competitiva a la economía mexicana. Sin embargo, de 2000 a 2003 se originó una crisis como consecuencia de la desaceleración de la economía estadounidense y la caída de la demanda de productos maquilados en México, esto prueba que la demanda de empleo depende de la economía estadounidense.

Por otra parte, la difusión de las plantas maquiladoras en las principales localidades fronterizas, donde tradicionalmente se habían ubicado disminuyó, ello hizo que la maquila, sobre todo la de corte tradicional se desplazara inicialmente a puntos cercanos a la línea limítrofe y posteriormente al interior del país, dado que los cambios ocurridos en la maquila

modificaron los factores de atracción. Aun cuando la oferta suficiente de fuerza de trabajo barata y la cercanía de los Estados Unidos han sido y siguen siendo elementos fundamentales para la evolución de la industria maquiladora.

Capítulo 3

Evolución en cifras de la Industria Maquiladora de Exportación de la Región Centro de México, por estado y por división de actividad, período 1990-2003

Las estadísticas que describen la evolución de la industria maquiladora de exportación en la región centro serán de gran utilidad para aplicar algunas de ellas en el modelo de demanda de empleo en el capítulo siguiente, con el objetivo de determinar el impacto de estas variables sobre la demanda de empleo, esta última representada por el personal ocupado remunerado. Sin embargo, para el entendimiento de los movimientos de la actividad maquiladora hacia la región centro es conveniente dar pauta a la región norte; esto debido a la importancia que tiene a nivel nacional, pero sin dejar de lado a la región sur oriente; estas últimas bajo una brevísima reseña.

Por tanto, las variables a utilizar en el análisis son las siguientes: establecimientos en activo de la industria maquiladora, personal ocupado remunerado, obreros, empleados, consumo intermedio tanto de origen nacional como importado, la producción, valor agregado, salarios, remuneraciones, etc., todas estas calculadas en valores reales⁷⁴ a precios de 1994.

En el Sistema de Cuentas Nacionales de México⁷⁵ se puede observar al país dividido en tres regiones para el análisis de la Industria Maquiladora de Exportación:

⁷⁴ Transformadas a través del Índice Nacional de Precios al Productor.

⁷⁵ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM): La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-1999. Por región geográfica y entidad federativa. Edición 2000.* Aguascalientes, Ags.

1) Región Norte. Se compone de los estados de Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas.

2) La Región Centro se clasifica en:

- Región Centro Norte. Esta conformada por Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luís Potosí y Zacatecas.
- Región Centro Occidente. La integran el Distrito Federal, Guerrero, Jalisco, México, Morelos, Nayarit, y Sinaloa.

3) Región Sur Oriente. Dentro de ésta participan Campeche, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán.

Y de acuerdo con esta división, no se contempla la participación de maquilas en los estados de Colima, Tabasco, Chiapas, Oaxaca y Quintana Roo.

A continuación, se describen las variables que caracterizan a la Industria Maquiladora de Exportación:

3.1 Establecimientos en activo (en unidades)

El número de establecimientos en la industria maquiladora a nivel nacional ha tenido grandes fluctuaciones de 1990 al 2003. Por ende, en 1990 la actividad maquiladora estaba concentrada en tan solo 1,703 establecimientos y para el 2003 eran ya 2,860 establecimientos a nivel nacional; es decir, representa un incremento de 67.94 por ciento durante dicho período. Siendo los dos últimos años en que se redujeron los establecimientos a nivel nacional, se registraron tasas negativas de 17.27 y 21.21 por ciento en comparación al 2001, han sido diversos establecimientos maquiladores cerrados.

A nivel nacional, la Región Norte ostenta mayor presencia en la actividad maquiladora, en 1990 registró 90.49% de los establecimientos totales, sin embargo, para el 2003 redujo su participación a 78.64%, a pesar de ello la región sigue considerándose como el mejor lugar para establecer maquilas (Véase gráfico 1 en apéndice 1), en especial en el Estado de Baja California Norte, seguido por Chihuahua y Tamaulipas; en menor proporción Coahuila, Sonora y Nuevo León.

La Región Centro Norte presentó una actividad maquiladora retardada, pues abrió establecimientos hasta 1990 a diferencia del resto de las regiones que tenían presencia ya desde 1980. La región centro norte llegó a contabilizar 47 establecimientos⁷⁶ en 1990 mientras que para el 2003 fueron 182 con un incremento de 287.23 por ciento durante dicho período. A partir del 2001 se han cerrado un considerable número de establecimientos, hubo una disminución de 40.13 por ciento entre el 2000 y 2003. Véase gráfico 1

Gráfico 1

Establecimientos en activo en la IME de la Región Centro Norte, período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia. Dirección General de Estadística del INEGI, la Estadística Mensual de la Industria Maquiladora de Exportación, México, Marzo 2001 y <http://www.inegi.gob.mx>.

La participación de la región centro norte al total nacional en 1990 fue de 2.76% y de 6.36% en el 2003. La contribución de otros estados a la maquila de esta región, fue una de las causas para que se incrementara el número de

⁷⁶ El valor total de los establecimientos en activo de la región es aproximado, dado que existe información confidencial de dicha variable para algunos estados, esto debido a la mínima participación a la maquila, según las estadísticas del INEGI no se registraron los datos.

establecimientos en el 2000, por otra parte; hubo un aumento a costa de la disminución de la región norte.

Los inicios de la industria maquiladora de exportación de esta región fueron muy importantes en el estado de Durango, ya que en 1990 acaparaba la mayor cantidad de establecimientos y una mínima participación fue para otros estados, tanto que no se registraron datos estadísticos de dicha variable de estos estados sino hasta 1996, en este año la participación por parte de Durango fue de 47.02%, atribuida a la participación de Aguascalientes de 29.17% y a la de Guanajuato con 23.81%. Véase gráfico 2 en apéndice 1

La participación de los estados en la actividad maquiladora en el 2003 fue de la siguiente forma: Durango con 29.12%, Aguascalientes con 26.92%, Guanajuato con 25.27%, San Luís Potosí con 11.54% y Zacatecas con 7.14% (Véase gráfico 3 en apéndice 1). Por lo que, la integración de la región centro norte a la maquila se dio en un período muy corto, no obstante; ha ido en ascenso el número de establecimientos.

También, la región centro norte ha perdido un gran número de empleos por el cierre de los establecimientos maquiladores; pues de 2000 a 2003 los establecimientos descendieron 40.13%; es decir, se cerraron casi la mitad de establecimientos en dicha región. El resultado fue consecuencia de la disminución de establecimientos en todos los estados de la región a excepción de San Luís Potosí que término de manera positiva el período. Por ende, al finalizar el período la región centro norte fue superada por la región centro occidente por tan sólo 4 establecimientos, sin perder de vista que, también esta última cerró el 8.82 por ciento de sus establecimientos que operaban en Jalisco, México y el Distrito Federal.

Como se ha mencionado, la región centro se divide en dos y toca su turno a la región Centro Occidente, es la segunda en participación en establecimientos a

nivel nacional a partir del 2002. La aportación en 1990 fue de 3.58% y de 6.5% para el 2003. La tasa de crecimiento en este periodo fue de 90.64%, sin duda, la región con mayor crecimiento en establecimientos. Véase *gráfico 2*

Gráfico 2

Establecimientos en activo en la IME de la Región Centro Occidente, período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia. Dirección General de Estadística del INEGI, la Estadística Mensual de la Industria Maquiladora de Exportación, México, Marzo 2001 y <http://www.inegi.gob.mx>.

Como se puede apreciar en los *gráficos 4 y 5 en el apéndice 1*, Jalisco muestra su preponderancia en la centro occidente, ya que en 1990 tenía 67.21 por ciento de los establecimientos y el 62.37 por ciento en el 2003. En menor importancia esta el Distrito Federal y México, que conjuntamente participan con 32.795 en 1990 y 33.87% en 2003, elevando estos últimos su participación. Sinaloa registro sus establecimientos en activo hasta 1997, con una menor importancia, pero una participación estable.

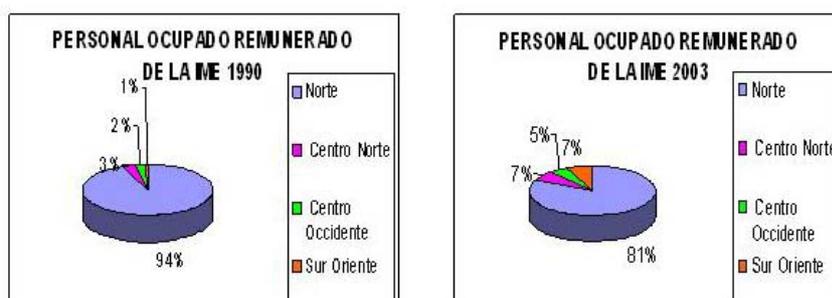
Finalmente, la región sur oriente ha tenido una trayectoria que va en ascenso, dado que se registraron 0.82 puntos porcentuales en establecimientos en 1990 que significa 14 establecimientos y 5.94% en el 2003 con 170 establecimientos; se dio un incremento de poco más de 1,114.28 por ciento de 1990 al 2003. Véase *gráfico 6 en apéndice 1*. Al interior de esta destaca principalmente Yucatán y Puebla, en menor importancia Campeche, Hidalgo, Tlaxcala y Veracruz; pero poco a poco aparecen en el plano nacional.

3.2 Personal Ocupado Remunerado (en miles de personas) y Salarios (en miles de pesos).

El personal ocupado remunerado⁷⁷ en la Industria Maquiladora de Exportación en 1990 fue de 451,169 personas y 1,069,172 en el 2003. La mayor cantidad de personas ocupadas se concentro principalmente en la Región Norte al registrar 94% del personal total nacional en 1990, no obstante en el 2003 fue de tan solo 81%; las regiones restantes se desarrollaron muy por debajo aunque entre ellas la región centro norte se mantuvo en casi todo el período por arriba de la centro occidente y de la sur oriente. Véase gráficos 3 y 4

Gráfico 3 y 4

Personal ocupado remunerado en la IME (en miles de personas) por región, 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

En 1990 la Región Norte poseía el 94% de los obreros⁷⁸, mientras que las tres regiones restantes absorbían 6% de los obreros. Para el último año del período (2003), la región norte utilizó el 82% de los obreros, la centro norte el 7%, la centro occidente el 4% y la sur oriente el 7% (Véase gráfico 7 en apéndice 1). Cabe

⁷⁷ Según el INEGI, el personal ocupado remunerado se refiere al número promedio de personas ocupadas durante el año y que recibieron a cambio de su trabajo una remuneración; se desglosa en obreros, es decir, trabajadores involucrados directamente en la producción y personal administrativo. Esta variable será representativa de la demanda de empleo en el modelo.

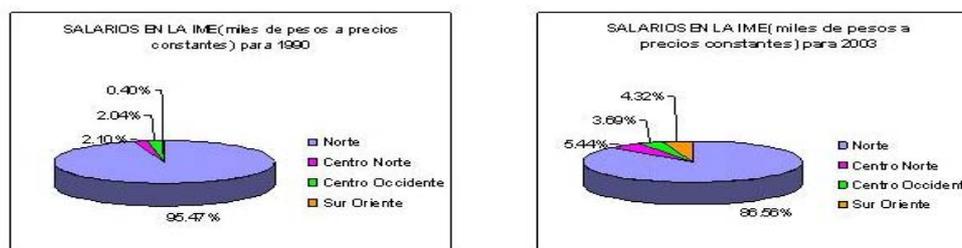
⁷⁸ El INEGI define a los obreros como personas que se dedican a un oficio manual retribuido. Dicho de otra forma, personal que realiza trabajos predominantemente manuales o relacionados con la operación de la maquinaria y equipo en los procesos de la maquila, así como al dedicado a tareas auxiliares del proceso de producción tales como: limpieza, reparación, mantenimiento, almacenaje, embalaje, provisión de materias primas, carga y descarga, conducción de vehículos, etc.

mencionar que a partir del 2001 el número obreros de la Industria Maquiladora de Exportación empezó a disminuir paulatinamente, aunque visto desde las participaciones de las regiones esto no sea tan notorio. Es importante destacar que el monto total pagado por concepto de salarios⁷⁹ a los obreros en las maquiladoras regionales fue de 6,122,212 (miles de pesos) en 1990 y en el último año se registró 18,191,282 (miles de pesos), cifra que no superó a la del 2001. Véase cuadro 1 en apéndice 1

El 95.47 por ciento de los salarios totales correspondieron a la región norte en 1990, aunque para 2003 disminuyeron a 86.56 por ciento; los salarios de la región centro occidente pasaron de 2.04% a 3.69% durante el mismo período, los de la región centro norte fueron de 2.1% en 1990 y 5.44% en el 2003, por último se encuentra la región sur oriente con 0.4 puntos porcentuales a 4.32%; las tres últimas regiones aumentaron la participación al importe pagado por salarios en la maquila como consecuencia del aumento del número de obreros. Véase gráficos 5 y 6

Gráfico 5 y 6

Salarios en la IME por Región (miles de pesos a precios constantes), período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

El número de empleados⁸⁰ en la Industria Maquiladora de Exportación en 1990, nos muestra que la región Norte dominaba con el 94% de participación, la centro

⁷⁹ Retribución del trabajo prestado por el trabajador. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM): La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-1999. Por región geográfica y entidad federativa. Aguascalientes, Ags., 2001.

⁸⁰ Empleados: Se refiere al número promedio de personas ocupadas durante el año y que recibieron a cambio de sus trabajo una remuneración; es decir, personal administrativo. *Ibidem*.

occidente con 4%, la centro norte con 2% y por último la sur oriente; para el ultimo año del período las participaciones quedaron de la siguiente manera: la región norte con 83% con una tasa de crecimiento de 2%, la centro norte con 5% a una tasa de crecimiento de 8.5%, la centro occidente con 7% con una tasa de crecimiento de 28.3%, y la sur oriente con 5%, con una tasa de crecimiento de 5.6%. Véase gráficos 8 y 9 en apéndice 1

El personal ocupado en la región Centro Norte fue de 15,277 personas en 1990 y de 71,823 en el 2003. Sin embargo, después del 2000 se registraron disminuciones en dicha variable, por ejemplo en el 2002 se contabilizaron únicamente 66,960 personas remuneradas, es decir, el personal disminuyó 11.3% respecto al año anterior. Véase gráfico 7

Gráfico 7

Personal ocupado remunerado en la IME (en miles de personas) para la región Centro Norte, 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Los obreros de la Región Centro Norte de 1990 corresponden al 94.89% del personal ocupado remunerado total de la región y el 93.5 en el 2003, por lo que la participación de los obreros en la maquila disminuyó. Véase gráfico 10 en apéndice 1

Por tanto, el 93.5% de los obreros de esta región recibieron 5.44 por ciento de los salarios totales pagados en la IME en el 2003 que representan 988,750 miles de pesos. Véase *gráfico 8*

Gráfico 8

Salarios de la IME en la Región Centro Norte, período 1990 a 2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

El 6.5% restante del personal ocupado en el 2003 corresponde al personal administrativo, la porción de empleados en la maquila aumento en dicha región a cambio de un desplazamiento de una mínima parte de los obreros. Por otra parte, en términos absolutos los empleados manifestaron un comportamiento ascendente de 1990 al 2000, en donde en este último año se presentó el nivel más alto con 4,802 empleados, con un incremento de 15% respecto a 1999. No obstante, en los últimos tres años se presentó una disminución en los niveles de empleados con respecto al 2000. Véase *gráfico 11 en apéndice 1*

En la región centro norte los estados de Guanajuato, Durango y San Luís Potosí demandaron 29%, 42.2% y 12.05% del personal ocupado en la maquila en 1990; ya para 1995 se registraron cambios en las participaciones, Guanajuato lo hacía con 21%, Durango con 35% y Aguascalientes con 22%; los demás estados se encontraban por debajo de 11%. Lo más sorprendente fue lo que hizo Aguascalientes en el 2000 y 2001, pues demandó el 31 y 30 por ciento de los

empleos de la región, cuando al inicio del período su presencia fue mínima. Para el último año del período las participaciones quedaron de la siguiente manera: Durango 31.7%, Aguascalientes 25%, Guanajuato 17.7%, San Luís Potosí 13%, Zacatecas 7.7% y Querétaro con 4.6%. Véase gráficos 12 y 13 en apéndice 1

Por lo tanto, en 1990 Durango poseía 42.8% de los obreros, mientras que Guanajuato lo hacía con 28.6%. Para el año 2000, Durango participaba con 29% de los obreros en la región, Guanajuato con 15.6% y Aguascalientes con 31%; aunado a esto, este mismo año fue el más significativo a nivel regional en donde se alcanzaron los 79,821 obreros (en unidades). En el 2003, Durango contabilizó 32% de los obreros, Guanajuato el 17.5% y Aguascalientes el 25%. Cabe mencionar que para 1993, Zacatecas iniciaba su presencia en cuanto a obreros se refiere con 687 personas. Véase gráficos 14 y 15 en apéndice 1

Los obreros de Durango, Guanajuato, San Luís Potosí y Querétaro sobresalieron en la centro norte en 1990; el primero tuvo una contribución a los salarios de 36%, el segundo 38.40%, el tercero 12.59% y el cuarto 11.31%; los menos importantes fueron Aguascalientes y Zacatecas con 1.7% y 3.43%, respectivamente. Véase gráfico 16 en apéndice 1

Mientras algunas entidades tratan por mantenerse en los tres primeros lugares en la generación de salarios, Aguascalientes escalona posiciones de manera muy interesante, en 1990 ocupó el último lugar, en 1994 paso al tercero y un año mas tarde paso al segundo manteniéndose en este hasta 1998 y finalmente se gano el primer lugar en 1999. Así que, Aguascalientes, Durango y Guanajuato aportaron una mayor cantidad en salarios en 1999 con una menor diferencia entre ellos; Aguascalientes generó 31.41 por ciento de los salarios totales de la región, le siguen Durango con 29.80%, Guanajuato con 14.35%, San Luís Potosí 11.08%, Querétaro 7.60% y Zacatecas 5.76%. (Véase gráfico 17 en apéndice 1). Para el año 2003 destacan por su aportación Durango, Aguascalientes y San Luís Potosí con 73.43 por ciento de los salarios en la región; el más importante es Durango al generar 31.45% de los salarios.

Respecto a los estados con mayor número de empleados en 1990 se encuentra Guanajuato con 34%, Durango con 31.5%, Querétaro con 18% y San Luís Potosí con 14% y para el 2003 fueron de 25.8% para Durango, Aguascalientes 23.7%, Guanajuato 19.6%, San Luís Potosí 17%, Querétaro 9% y Zacatecas con 4.5%. Véase gráficos 18 y 20 en apéndice 1

El personal ocupado remunerado en la región centro norte fue de 71,823 personas en el 2003, el 65.3% de estas personas se colocaron en la industria textil, 27.5% en la industria de productos metálicos, 3.9% en la industria de los alimentos y 1.7% para la gran división IX (Véase gráfico 9). Pese a la importancia del empleo en la división II, se registró un descenso de 3.7% de 2000 a 2003. El 96% del personal ocupado en la división II en 2003 son obreros y el resto son empleados, mientras que el 88.5% del personal ocupado en la división VIII son obreros y el resto son empleados. La industria de los alimentos fue la tercera en ocupar a una mayor cantidad de obreros y empleados, le sigue la gran división IX, la industria de la madera y la industria química.

Gráfico 9



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

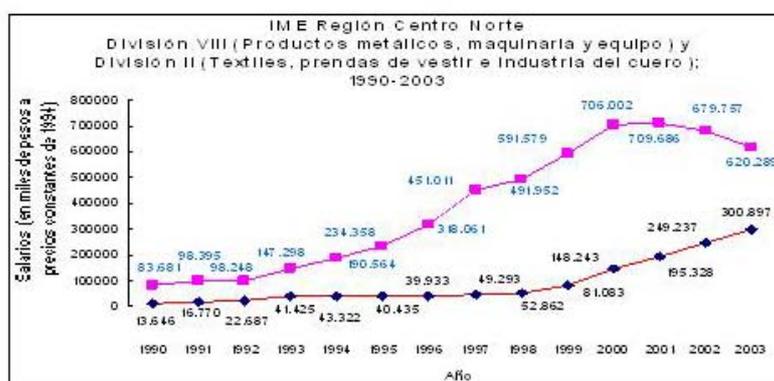
5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

---División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

----División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

Las divisiones I, III, V y la gran división IX pagaron 3.5, 0.9, 0.8 y 1.6 por ciento de los salarios de la región centro norte. La industria de productos metálicos pagó una mayor cantidad en sueldos en el 2003 (41.3%), la industria textil pagó 9.7%, la industria de la madera 1.1%, la gran división IX pagó 1.3%, la industria química 2.3% y 5.6% la industria de los alimentos. Véase gráfico 10

Gráfico 10



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

---División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

---División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

En la región Centro Occidente el personal ocupado remunerado mostró un ascenso importante de 374.7 por ciento de 1990 a 2003. Nótese que a partir del 2000 se registraron notables descensos en el nivel de empleo demandado respecto a 1999. Véase gráfico 11

Del personal ocupado en la Región Centro Occidente el 86.38% fueron obreros en 1990 y recibieron 124,612 (miles de pesos) por concepto de salarios, en el 2003 el 87.69% fueron obreros (y se les pago un monto de 670,811 (miles de pesos) por sus salarios. Se observa que existe una mayor participación de obreros en la maquila de esta región que en la centro norte, el año más significativo en empleo de obreros fue 1999 con 48,762 obreros y es de 2000 a 2003 que no se logra

superar el empleo de obreros que se registró en 1999 (Véase gráfico 20 en apéndice 1). También se observa un comportamiento inestable por parte de los salarios de esta región de 1990 a 2003, en especial de 2002 y 2003 dado que se redujeron los salarios pagados en la industria maquiladora regional. Esta región es superada por la centro norte en su participación a los salarios, en 1999 la primera aportaba 3.61% y la segunda 4.48% y en el 2003 la centro occidente contabilizó que 3.69 por ciento de los salarios y la centro norte 5.44%. Véase gráfico 12

Gráfico 11

Personal ocupado remunerado en la IME (en miles de personas) para la región Centro Occidente, 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 12

Salarios de la IME en la Región Centro Occidente para el período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

En el 2003 se contabilizó que 12.31 por ciento del personal en la maquila son para empleados mientras que en 1990 fueron 13.62 por ciento, es decir, en esta región ha disminuido el trabajo para los empleados. La mayor cantidad de empleados registrados fue en el 2001 con 6,094 personas, a una tasa de crecimiento de 10.8%, sin embargo, para el 2002 se presentó una caída notable de 22.7% respecto al año anterior. Para el 2003 el número de empleados llegó únicamente a los 6,044. *Véase gráfico 21 en apéndice 1*

En la región centro occidente Jalisco y México destacan prácticamente durante todo el período al generar la mayor cantidad de empleos en la maquila. En 1990, Jalisco absorbía 64.5% del personal remunerado de la región; México con 16.3% y el resto lo hacían Sinaloa, Morelos, el Distrito Federal y Guerrero. Nayarit y Michoacán presentaban nula participación en dicha variable. En el último año del período Jalisco registró una participación de 65% lo que lo hace ser el estado más importante en términos de empleo dentro de la región centro occidente; por otro lado, México participaba con 14.2%, Guerrero con 3.3%, Distrito Federal 2.7%, Sinaloa con 6.6% y Morelos 6.4%. *Véase gráficos 22 y 23 en apéndice 1*

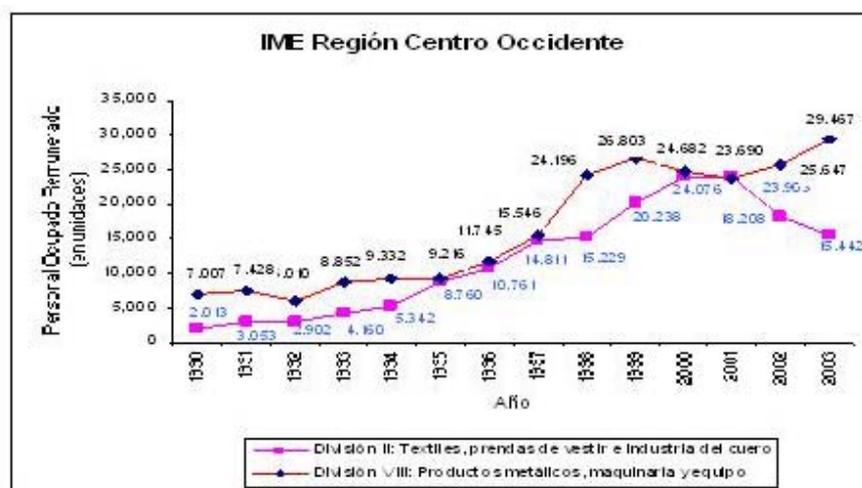
En 1990 la entidad de Jalisco empleo a 65% de los obreros de la región, mientras que México registró 17.3% y en el 2003 fue de 64% y 14.3%, respectivamente (*Véase gráficos 24 y 25 en apéndice 1*). En 1999, la Región Centro Occidente presentó el mayor número de obreros al contabilizar 48,762 personas; con un aumento del 24% respecto al año anterior.

En 1990, el liderazgo de los salarios de la región centro occidente esta dado por Jalisco, México y Morelos con participaciones de 68.98, 15.96 y 3.54 por ciento, respectivamente. La distribución de los salarios en el 2003 se realizó de la siguiente manera: Jalisco con 68.3%, México 12.26%, Sinaloa 6.85%, Morelos 5.73%, el Distrito Federal con 3.34% y Guerrero con 2.23% de los salarios de la región. *Véase gráficos 26 y 27 en apéndice 1*

Mientras el número de empleados se estableció principalmente en el estado de Jalisco con 62.4%, Sinaloa con el 11.7%, México 10%, Morelos 7% y Distrito Federal con 6.3% en 1990 y para el 2003, el estado de Jalisco participó con 71.6%, mientras que México lo hizo con 14.1%, Morelos con 6.6%, el Distrito Federal con 3.4%, Guerrero con 2%, Sinaloa 1.6%. Véase gráficos 28 y 29 en apéndice 1

La industria de productos metálicos de la región centro occidente contabilizó a 29,467 personas para llevar a cabo las actividades maquiladoras de dicha industria en el 2003, por su parte la división II registró a 15,442 personas. Esta última casi alcanza el nivel de la división VIII en el 2001, la división II ocupó a 18,208 personas y la división VIII ocupó a 23,690 personas; aunque nunca logró superar en nivel de empleo; ya que la industria textil disminuyó el personal ocupado en 2002 y 2003, caso contrario al de la división VIII. Del personal ocupado en el 2003 por la industria de productos metálicos 25,667 personas fueron obreros y 3,901 fueron empleados. En 1990, los obreros fueron 6,077 y 930 empleados. Véase gráfico 13

Gráfico 13



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

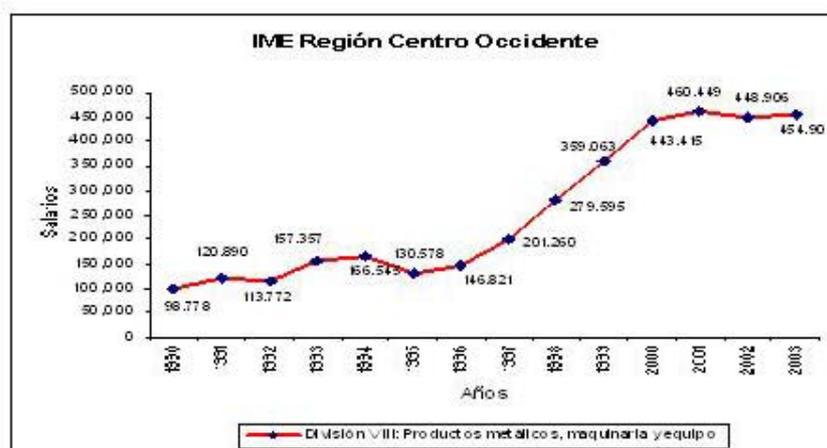
3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

La división VIII pagó 454,904 (miles de pesos) en salarios en el 2003, la división II lo hizo con 171,027 (miles de pesos) y la gran división con 34,772 (miles de pesos). Los sueldos de la división VIII fueron de 275,567 (miles de pesos), le sigue la gran división IX con 63,062 (miles de pesos), después la industria textil, la industria química y la industria de alimentos. Véase gráfico 14

Gráfico 14



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

3.3 Producción (en miles de pesos)

La industria maquiladora de exportación a nivel nacional incremento su producción⁸¹ 272.95% de 1990 a 2003. Véase cuadro 2 en apéndice 1

La producción se desplazó a otras regiones que poco a poco van adquiriendo mayor intervención en la producción nacional, no obstante, la región norte es considerada la más importante; en 1990 produjo 95.23% de la producción y el 87.09% en el 2003; la mayor parte de esta producción la realizó Baja California,

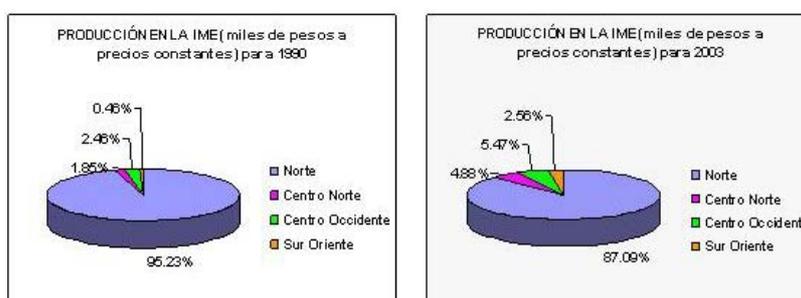
⁸¹ La producción es el valor que resulta de sumar el consumo intermedio y valor agregado bruto. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM). La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación 1998-2003. Por Región Geográfica y Entidad federativa. Aguascalientes, Ags., México, 2003.

Chihuahua y Tamaulipas, en menor proporción Sonora, Coahuila, B.C. Sur y Nuevo León.

Por su parte, la región centro norte y centro occidente se incorporan a la producción nacional con 1.85 y 2.46 por ciento en 1990, la participación de la producción en el 2003 fue de 4.88 y 5.47 por ciento, respectivamente (Véase *gráficos 15 y 16*). También hay que hacer notar que hubo más movimientos en la producción a partir del 2000, mientras la región centro occidente redujo su participación en la producción nacional 1.0% de 2000 a 2003, la centro norte la incremento 1.8% durante el mismo período. Como se observó la producción de la región centro norte y centro occidente fue modificada a consecuencia de la nueva distribución regional de la maquila hacia estas regiones.

Gráfico 15 y 16

Producción Regional de la IME en 1990 y 2003



Fuente: Elaboración propia, en base al Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación 1990 a 1999, y 1998-2003.

La participación de la región centro norte en 1990 fue de 1.85% y de 2.94% en 1999, a una tasa de crecimiento de 82.38%. El incremento de la producción maquiladora en la región centro norte de 1990 a 1999, fue de 467.43 por ciento. En 1992 se da la única baja en la producción al registrar 43,444 (miles de pesos) menos que el año anterior. Durante el período 2000 a 2003 se dio un ascenso en la producción de la región centro norte con un incremento hasta de 53.5 por ciento para el mismo período, a diferencia de lo que ocurrió en la centro occidente. Véase *gráfico 17*

Gráfico 17

Producción de la IME en la Región Centro Norte, período 1990 a 2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Aquí predominan Durango, Guanajuato, San Luís Potosí y Querétaro; con participaciones de 35.23, 28.0, 21.83, 11.66 por ciento, respectivamente para 1990. Aunque en menor proporción para 1999 con 25.02, 12.98, 14.48 y 8.73 por ciento respectivamente; a una tasa de crecimiento de 75.18, 61.89, 73.44 y 76.17 por ciento respectivamente. Véase gráficos 30 y 31 en apéndice 1

Por otro lado, Aguascalientes creció mas que las entidades mencionadas al registrar 98.29%, en cuanto a su participación en 1990 se contabilizo 3.21% y 33.13% en 1999; algo similar ocurrió con Zacatecas que creció 95.46%, pero la diferencia es que este último participo hasta 1993 con 1.07% y 5.88% para 1999. Para 1995 la estructura de los principales estados productores esta formada por Durango, Aguascalientes y Querétaro. Sin embargo, Aguascalientes se posicionó en el primer lugar en producción para 1999 con un incremento de 5,755.64 por ciento, seguido por Durango, San Luís Potosí, Guanajuato, Querétaro y Zacatecas.

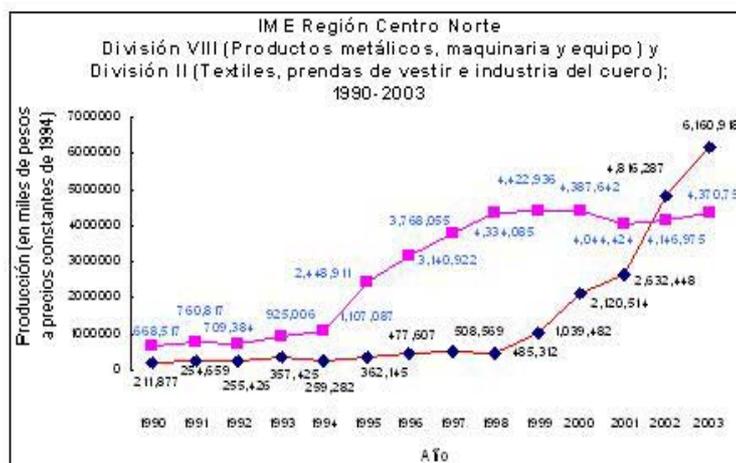
En el 2000, Aguascalientes produjo la mayor parte de la producción regional contabilizó el 27.6%; le sigue San Luís Potosí con 25.4% y 21.8% para Durango; es decir, estas tres entidades concentran el 74.8% de la producción y el resto pertenece a Guanajuato, Zacatecas y Querétaro; según en orden de importancia.

Véase gráfico 32 en apéndice 1. En lo que se refiere a 2003, se nota un cambio en la producción al interior de esta región; ya que Aguascalientes en este año dejó de ser la principal entidad productora dando paso a Durango con una participación de 28.9%, le sigue ahora sí Aguascalientes con 25.8%, Guanajuato con 19.2%, San Luís Potosí con 17.6% y otros con menor importancia en el monto producido. *Véase gráfico 33 en apéndice 1*

La producción de la división II (textiles, prendas de vestir e industria del cuero) y la división VIII (productos metálicos, maquinaria y equipo) son las más relevantes en la maquila de la región centro norte. La producción de la primera fue valorada en 4,370,757 (miles de pesos) en el 2003 y la de la segunda fue de 6,160,918 (miles de pesos). Sin embargo, la división VIII superó a la división II hasta el 2002 con 4,816,287 (miles de pesos), además esta última tuvo un mayor incremento de 1990 a 2003 de 2,807.8 por ciento, mientras la división II creció únicamente 553.8 por ciento y con fluctuaciones más pronunciadas, en contraste a la alza de la producción de la división VIII que a pesar de las crisis que presentaron otras variables va en aumento. La tercera división en producción en 2003 fue la división I (productos alimenticios, bebidas y tabaco) con solo 210,826 (miles de pesos), la gran división IX con 170,492 (miles de pesos), la industria química con 89,334 (miles de pesos) y finalmente la división III (industria de la madera). *Véase gráfico 18*

La región centro occidente creció 89.07% durante 1990-1999, produjo 2.46% en 1990 y 6.32% en 1999. La mejor región productora durante el período 2000 a 2003 fue la región centro occidente, pues registro 1,325,540 (miles de pesos) más que la centro norte en 2003; aunque no hay que olvidar que la primera ha tenido un descenso bastante notorio en su producción, para ejemplificar tenemos que de 2000 a 2003 disminuyó su producción 18.4%, el resultado es un comportamiento muy inestable en su producción. *Véase gráfico 19*

Gráfico 18



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

--- División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

--- División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

Gráfico 19

Producción de la IME en la Región Centro Occidente, período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Al interior de esta destaca Jalisco, México y Morelos, su producción esta dada por el 67.92, 12.69 y 7.61 por ciento respectivamente en 1990, pero para 1999 se tenía 70.85, 13.54 y 2.79 por ciento respectivamente; con las siguientes tasas de

crecimiento 89.52%, 89.75% y 70.16%, respectivamente; como se observa Jalisco es el líder de la producción maquiladora en la región centro occidente ya que la diferencia entre esta entidad y los demás es muy grande (*Véase gráficos 34 y 35 en apéndice 1*). Para 1999, Sinaloa y Guerrero presentaron un resultado inesperado, ya que disminuyeron su participación y tuvieron tasas de crecimiento negativa de 68.30% y 28.10% respectivamente de 1990-1999.

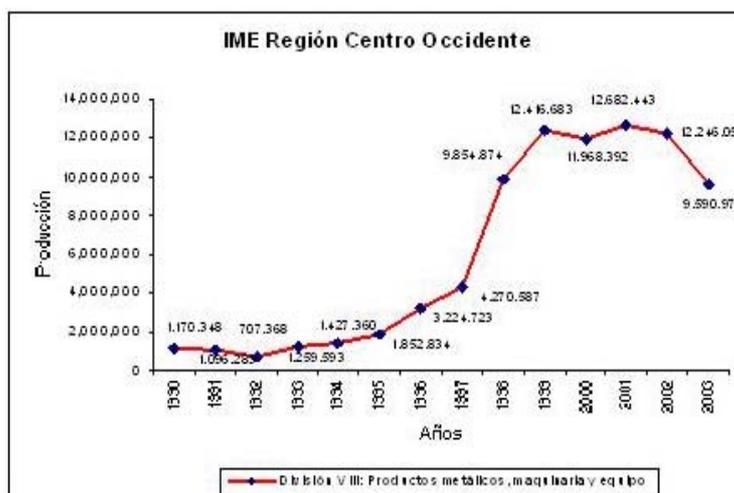
Por su parte, el Distrito Federal tenía una participación mínima de 3.11% en 1990 y logro superar a otros estados en 1999, al registrar el 11.67 % en la producción regional (*Véase gráfico 35 en apéndice 1*). Por tanto, de 1995 a 1999 Jalisco, México y Distrito Federal; se mantienen a la cabeza en su participación en la producción, por ejemplo para este último año Jalisco produjo el 70.85 por ciento a nivel regional y México el 13.54 por ciento. La región centro occidente produce mas en comparación con la centro norte. Jalisco registró 75.3% de la producción dentro la región centro occidente en el 2000, porcentaje que no se compara con 12.4 y 6.7 por ciento correspondiente a México y el Distrito Federal. Para 2003 se observa un comportamiento similar; pero con una mejoría para Jalisco porque llegó a registrar el 79.1% de la producción, dejando de lado a otras entidades. *Véase gráficos 36 y 37 en apéndice 1*

La actividad maquiladora de la región centro occidente se basa en la producción de productos metálicos, maquinaria y equipo; esta división VIII produjo 9,590,974 (miles de pesos) en el 2003. La segunda actividad es la de los textiles, esta produjo 2,132,316 (miles de pesos) en su nivel máximo que fue en año 2000, le sigue la gran división IX, la industria química y la división I. El valor agregado de la división VIII en el 2003 fue de 1,169,028 (miles de pesos). *Véase gráfico 20*

Finalmente, la región sur oriente es la que más creció a lo largo del período (94.09%), su participación fue de 0.46% en 1990 y 2.17% en 1999; en 1990 la entidad de Yucatán participó con 92.86% de la producción regional, misma que se redujo a mas de la mitad para 1999 (41.16%), para este último año Puebla

superaba la participación de Yucatán al registrar 42.02% de la producción y Tlaxcala apenas produjo el 10.94%; por ende, la producción de Puebla y Tlaxcala creció poco más del 97% de 1990-1999. Los estados de Quintana Roo, Oaxaca, Tabasco y Chiapas no tienen actividad maquiladora.

Gráfico 20



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

3.4 Consumo intermedio (en miles de pesos)

El incremento del Consumo Intermedio⁸² de la industria maquiladora de exportación a nivel nacional fue de 301.1 por ciento en el período 1990-2003, dicho de otra forma el consumo en 2003 fue de 194,649,527 (miles de pesos), de este monto 22,184,048 (miles de pesos) es de origen nacional⁸³ (Véase cuadro 3

⁸² El consumo intermedio comprende el valor de las materias primas, envases y empaques tanto de origen importado como nacional y otros gastos efectuados en México utilizados en el proceso de producción. *Ibidem*.

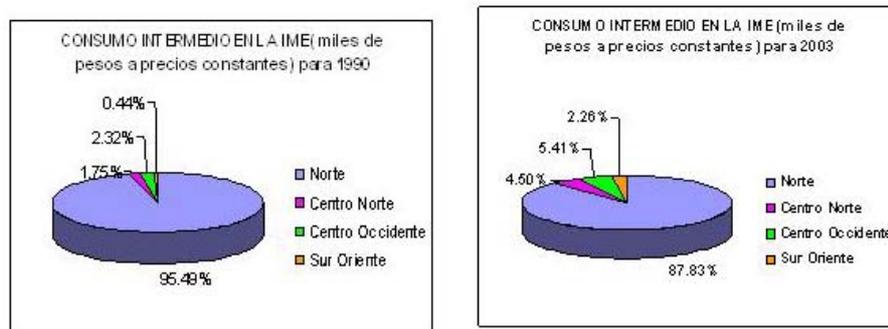
⁸³ El consumo intermedio de origen nacional se refiere al valor de las materias primas, envases y empaques de origen nacional consumidos en el proceso de producción. *Ibidem*.

en apéndice 1); el resto de los insumos son importados⁸⁴ y corresponde al 88.6 por ciento del total del consumo en la industria maquiladora, es decir, son por mucho superiores a los insumos de origen nacional, esto se debe a que la industria maquiladora de exportación basa su producción en la importación de insumos total o parcialmente para su exportación al país de origen. Véase cuadro 4 en apéndice 1

Es notorio que la región norte ha disminuido el consumo para su producción por la misma distribución de la actividad maquiladora hacia otras regiones, el 95.49% del consumo total fue para esta región en 1990, mismo que registro una disminución a 87.83% para 2003, mientras la región centro consumió 9.91% del consumo total y en menor proporción la sur oriente con 2.26% (Véase gráficos 21 y 22).

Gráfico 21 y 22

Consumo Intermedio de la IME por Región, período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

También al término del período se observa que los insumos de origen nacional siguen predominando en la región norte al consumir 75.4 por ciento, le sigue la región centro occidente y centro norte con 19.1 por ciento del consumo y por último la sur oriente con apenas 5.4 por ciento. La porción de insumos importados

⁸⁴ Los insumos importados equivales al valor de las importaciones totales de maquiladoras, y la diferencia entre este concepto y las exportaciones marca el saldo de la balanza comercial de las maquiladoras. En relación a los insumos utilizados, se presenta la diferenciación entre los insumo nacionales e importados. *Ibidem*.

por la región norte representaba 96.39% de los insumos totales en 1990, la región centro norte 1.38%, la centro occidente 1.77% y la sur oriente 0.46%; así para 2003 fueron de 89.43, 3.87, 4.85 y 1.84 por ciento, respectivamente.

En la región norte consumieron más para su proceso productivo Baja California, Chihuahua y Tamaulipas con 25.05%, 33.07% y 25.5% del consumo de la región en 1990 y de 24.3%, 35.0% y 18.95% para 2003; estos mismos estados importaron la mayor cantidad de sus insumos, le siguen Sonora, Nuevo León, Coahuila y B.C.S.

El consumo intermedio de la región centro norte se ha visto modificada por el incremento de su participación en el consumo nacional de 1.75% a 4.5% de 1990 a 2003; el aumento constante comienza a partir de 1995 y crece más los dos últimos años. Véase gráfico 23

Gráfico 23

Consumo Intermedio de la IME en la Región Centro Norte, período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Respecto al Consumo Intermedio de Origen Nacional para la región centro norte estaba representado por el 5.13% en 1990 y 9.36% en 2003 a una tasa de crecimiento de 77.23% durante dicho lapso. Nótese la diferencia que existe entre la región centro norte y centro occidente en el CION durante 2000 a 2003, la primera presenta una tendencia a la alza en su consumo, pues registro un

aumento de 17.2%; mientras la segunda va en descenso al presentar 17.3% menos en el consumo. En el 2000, la región centro norte utilizó insumos nacionales que no se habían utilizado en años anteriores. Véase gráfico 38 en apéndice 1

Esta misma región importó 1.38% de los insumos totales del país en 1990 y 3.87% en el 2003. Se observa un aumento generalizado durante estos años a excepción del 2001, por tanto, el aumento de 1990 a 2003 fue de 1,006.77 por ciento. Es importante mencionar la diferencia que existe entre el indicador de insumos importados y otros indicadores, pues en los últimos años aumentó el consumo importado caso que no sucede generalmente con otros indicadores de la industria maquiladora de exportación. Véase gráfico 39 en apéndice 1

En 1990 el porcentaje de consumo en la región centro norte quedó distribuido en Durango con 37.13%, San Luís Potosí con 24.36% y Guanajuato con 22.37%; es decir, de los 851,612 (miles de pesos) registrados 714,135 fueron para estas tres regiones. Como era de esperarse la composición del consumo cambió y se percibió más a partir de 1995; ya que Durango, Aguascalientes y Querétaro serían quienes encabezarían la lista, los tres estados que destacaron en 1990 disminuyeron su participación para dar paso a Aguascalientes, esta entidad absorbía 3.7% del consumo intermedio de la región en 1990 y para 1999, ya era de 33.28%, a una tasa de crecimiento de 97.99%. Otro estado que vivió algo similar fue Zacatecas, aunque este presentó un consumo intermedio hasta 1993 de 0.56% y de 6.24% para 1999, cuya tasa de crecimiento fue de 97.94%. Aguascalientes, Durango y San Luís Potosí predominan en el consumo para 1999; juntos suman 3,407,785 (miles de pesos). El comportamiento para la misma región en 2003 fue diferente, Durango retomaría el primer lugar en el consumo; ya que registro 28.8%, enseguida se encuentra Aguascalientes con 27.3%, Guanajuato con 19.1%, San Luís Potosí con 16.8% y, el resto para Zacatecas y Querétaro. Véase gráficos 40 y 41 en apéndice 1

Enseguida se enlistan las entidades de mayor a menor consumo de origen nacional en 1990: Guanajuato, Querétaro, Durango, San Luís Potosí, Aguascalientes y Zacatecas; sus asignaciones están representadas por 50.02, 26.36, 13.04, 8.85, 1.74 y 0.69 por ciento, respectivamente. Los tres primeros consumieron 89.42 por ciento del consumo intermedio de origen nacional, es decir, 221,995 (miles de pesos) en 1990; tan solo, Guanajuato consumió poco más del 50%. Para 2003, el consumo regional estaba concentrado de la siguiente forma: Guanajuato 31.0%, San Luís Potosí 26.2%, Aguascalientes 18.6% y 24.2% para las demás entidades. Véase gráficos 42 y 43 en apéndice 1

El mayor monto por insumos importados en 1990 lo realizaron Durango, Guanajuato, San Luís Potosí y en menor proporción Querétaro; con el 47.05, 10.99, 30.74 y 6.71 por ciento, respectivamente (Véase gráfico 44 en apéndice 1). Aguascalientes sobresalió en el proceso, en 1990 importaba solamente 4.51% en comparación a 34.58% en 1999, es decir, incrementó sus insumos importados 4,494.86% de 1990 a 1999, por otro lado, Zacatecas acortaba también las diferencias aunque no de tal forma que Aguascalientes al importar 7.30% en 1999 a diferencia de 0.5% en 1990, a una tasa de crecimiento superior a 97%, tasa superior a la de otros estados; pues apenas alcanzaron un poco más de 60%, a excepción de San Luís Potosí y Querétaro que lograron una tasa superior a 80%. En el 2003, Durango importó 32.41% de los insumos de la región, Aguascalientes el 29.98% y 15.4% Guanajuato. Véase gráfico 45 en apéndice 1

La suma del consumo intermedio por parte de la división II y VIII de la industria maquiladora de la región centro norte equivale a 8,369,105 (miles de pesos) en el 2003, esta última rebasó a la división II en el 2002. El aumento del consumo de la división II fue de 514.1 por ciento de 1990 a 2003, es decir, de 513,152 (miles de peso) pasó a 2,730,456 (miles de pesos); por su parte, la división VIII para este mismo período creció 2,692.3 por ciento (Véase gráfico 24) . La industria de los alimentos utilizó 1.8 por ciento de los insumos que utilizaron la división II y VIII

conjuntamente, la división III consumió 0.5 puntos porcentuales, la división V con 0.8 puntos porcentuales y la gran división IX con 1.5 por ciento.

Gráfico 24



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

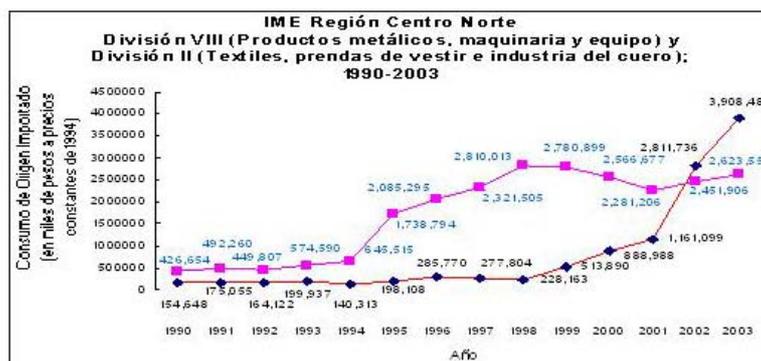
--- División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

--- División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

El 80.3 por ciento de los insumos utilizados en la división II fueron de origen importado en 1990 y de 80.4 por ciento en el 2003, es decir, en 1990 se registró un monto de 426,654 (miles de pesos) en insumos y en 2003 fueron de 2,623,551 (miles de pesos). Mientras, la división VIII importó 84.5 por ciento en 1990 y 76.5 por ciento en el 2003, equivalente a 154,648 (miles de pesos) en 1990 y 3,908,448 (miles de pesos) en el 2003 (Véase gráfico 25). A estas industrias, le sigue la gran división IX, la industria de la madera con una mínima participación en los insumos importados de 0.6 puntos porcentuales, la industria química y la de los alimentos en el 2003. Por ende, la división II utilizó 19.6 por ciento (638,057 miles de pesos) en insumos nacionales en el 2003 y la división VIII utilizó 23.5 por ciento (1,199,009 miles de pesos), el consumo que tuvieron ambas industrias fueron muy similares en el 2000, a pesar de eso, los insumos de la división VIII presentaron una tendencia a la alza de 2001 a 2003 y los de la división II cayeron significativamente (Véase gráfico 26). Aunque ambas industrias actualmente registran insumos nacionales superiores, la industria de los alimentos llegó a

ocupar el 41.5 por ciento de los insumos nacionales en 1990; dicho consumo bajo a 6.3 por ciento en el 2003, aunque todavía se encuentra por arriba de divisiones como la V, III y la gran división IX.

Gráfico 25



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

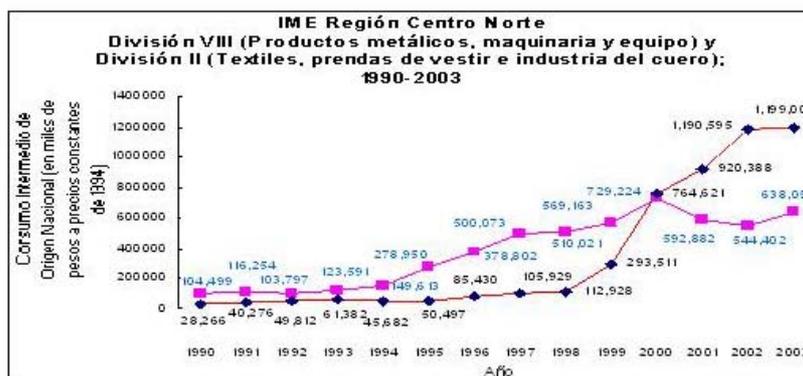
4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

---División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

----División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

Gráfico 26



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

---División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

----División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

Por su parte, la región centro occidente contabilizó 2.32% del consumo intermedio nacional en 1990 y para 2003 fue de 5.41%, a una tasa de crecimiento de 934.9 por ciento. A partir de 1993 a 2001 se sigue una trayectoria en incrementos considerables del consumo, siendo 1998 cuando utilizó una mayor cantidad de insumos y durante los dos últimos años, la centro occidente perdió 23.4 por ciento del consumo respecto al 2000, el consumo intermedio en esta región es superior al de la región centro norte por una cantidad de 6, 496,796 miles de pesos (Véase gráfico 27). Esta región consumió 7.24 por ciento de los insumos nacionales en 1990 y 9.78 por ciento en 2003, el período comprendido entre el 2002 y el 2003 señala una disminución generalizada de los insumos nacionales de 26.9% respecto al nivel más alto en el 2001 (Véase gráfico 46 en apéndice 1). La región centro occidente también importó 1.77% de los insumos totales en la maquila en 1990 y 4.85% en el 2003, el incremento de los insumos de 1990 a 2003 fue de 977.13%, esta región importó más insumos que la centro norte a más del doble hasta 1999, ya para el 2003 la diferencia entre lo que importa la centro occidente y la centro norte se redujo a tan solo 1,689,747 (miles de pesos), además de que la centro occidente si presentó disminución en el último año del período. Véase gráfico 47 en apéndice 1

Gráfico 27

Consumo Intermedio de la IME en la Región Centro Occidente, período 1990 a 2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Aquí destacan Jalisco, México y Morelos; en 1990 participaban con 66.77%, 12.45%, 7.87% respectivamente; esto sumaba el 87.09% del consumo intermedio en la región y, por otro lado las participaciones en 2003 fueron de 81.58% para Jalisco, 7.51% para México, Morelos con 4.31%, le sigue el Distrito Federal y Sinaloa. Jalisco siempre se mantuvo en el primer lugar en el consumo, sin embargo; otros pelean por mantenerse como es el caso de Sinaloa y Guerrero que tienen una mínima presencia (*Véase gráficos 48 y 49 en apéndice 1*).

Jalisco consumió el 56.92% del consumo de origen nacional en 1990, México 19.63% y Sinaloa 14.53%; sumando un total de 91.08% para 1990; en el 2003 Jalisco contabilizó 63.33%, México 23.16%, Morelos 6.05%, Distrito Federal 4.43, por último Sinaloa y Guerrero con una mínima participación. (*Véase gráficos 50 y 51 en apéndice 1*). Se tiene que la región centro occidente realiza un mayor consumo de origen nacional que la centro norte, aunque la centro norte tiene un consumo más estable.

Jalisco, México y Morelos importaron 90.89 por ciento de los insumos en 1990. Jalisco se hizo notar por la cuantía de los insumos importados en 1990, llegó a registrar 71.22%; en menor proporción Morelos con 10.46% y México con 9.21%; por su parte, el Distrito Federal y Sinaloa llevaron a cabo una mínima importación de insumos, al contabilizar 2.73 y 0.79 por ciento, respectivamente. (*Véase gráfico 52 en apéndice 1*). En 1999, el Distrito Federal reaparece en el plano de las importaciones, llegó a ocupar el segundo lugar al término del período con una participación de 12.36%; entonces Jalisco, México y el D.F., concentrarían el 97.24% de los insumos, en contra parte, Sinaloa registro 0.04%, es decir, los insumos se redujeron a una tasa de 46.38% y Guerrero fue el penúltimo importador de la región. En el 2003 Jalisco, Morelos y México importaron 86.31, 3.85 y 3.46 por ciento, respectivamente. Nuevamente, el Distrito Federal es desplazado hasta el cuarto lugar, seguido por Sinaloa y Guerrero (*Véase gráfico 53 en apéndice 1*).

El consumo de la industria de productos metálicos tanto de origen nacional como importado registró un monto de 8,421,946 (miles de pesos) en el 2003 (Véase gráfico 28), mientras que la industria textil registró 1,701,422 (miles de pesos) en el 2000 que fue su nivel máximo, le sigue la gran división IX, la división V y la división I; la división III no presentó actividad en esta región. El 84.03 por ciento del consumo de la división VIII fue de origen importado en el 2003 y el 15.97 por ciento corresponde al consumo de origen nacional.

Gráfico 28



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

La región sur realizó 0.44% del consumo intermedio total en 1990 y 2.26% en 2003; siendo esta la que menos consumió a nivel nacional, seguida por la región centro norte, la centro occidente y por último la región norte. Del consumo total de la región 0.29% fue de origen nacional en 1990 y 5.46% en 2003. La importación registrada de insumos fue 0.46% en 1990 y 1.84% en el 2003.

3.5 Valor Agregado Bruto y Remuneraciones (en miles de pesos)

El valor agregado⁸⁵ generado a nivel nacional se incremento 211.05 por ciento durante el período 1990-2003 (*Véase cuadro 5 en apéndice 1*). El nivel más alto en el valor agregado bruto de la industria maquiladora de exportación en México se alcanzó en el 2001 con una cantidad de 33, 971,637 (miles de pesos); a esto le sigue una caída de -4.88 y -6.07 por ciento en el 2002 y 2003, respecto al 2001.

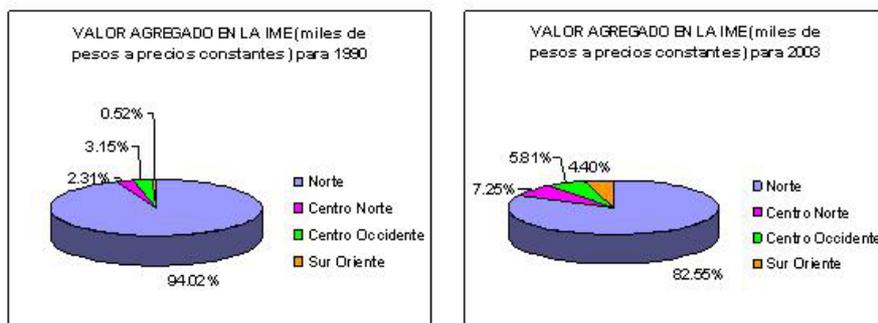
Considerando que uno de los componentes más importantes de esta variable son las remuneraciones pagadas al personal que labora en esta industria se describen a continuación. Las remuneraciones⁸⁶ totales nacionales de 1990 a 2003 se incrementaron 217.46%, es decir, de 7,799,323 (miles de pesos) en 1990 pasaron a 24,759,599 (miles de pesos) en el 2003, a una tasa de crecimiento de 69.53% durante este período. No obstante, disminuyeron 6.61 por ciento en 2002 y 3.27 por ciento en 2003, cada una respecto al año anterior. *Véase cuadro 5 en apéndice 1*

La estructura porcentual de las participaciones en el valor agregado bruto en 1990 estaba de la siguiente forma: Región Norte 94.02%, Centro Norte 2.31%, Centro Occidente 3.15% y Sur Oriente 0.52% y para 2003 fueron de 82.55, 7.25, 5.81 y 4.4 por ciento, respectivamente. Hubo un descenso de la participación de la región norte, esto favoreció a otras regiones que generan valor agregado por debajo de esta. *Véase gráficos 29 y 30*

⁸⁵ Se refiere a la diferencia que se obtiene de los registros del valor agregado de exportación y los insumos nacionales. Una manera más de definir el valor agregado: “es la diferencia entre el valor de la producción de la empresa y el costo de los productos intermedios utilizados en el proceso productivo. El valor agregado generado por esta industria, se calcula a partir de la suma de las materias primas y empaques nacionales; los sueldos, salarios y prestaciones; los gastos diversos y las utilidades. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM): La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-1999. Por región geográfica y entidad federativa. Aguascalientes, Ags., 2000.

⁸⁶ Están constituidos por salarios y sueldos pagados a obreros y empleados, más las prestaciones sociales. Para fines de presentación éstas últimas se distribuyen proporcionalmente para integrarlas a los dos primeros y así obtener el total de las percepciones. *Ibidem*.

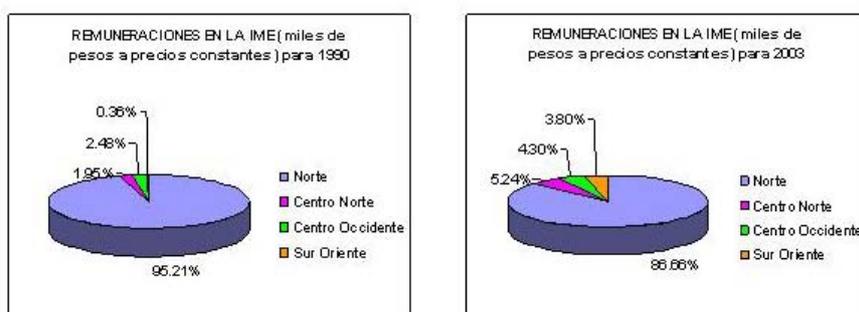
Gráfico 29 y 30
Valor Agregado de la IME por Región, 1990-2003
 (miles de pesos a precios constantes)



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

A nivel regional, se dio una reducción de las remuneraciones en la región norte de forma gradual, ya que para 1990 su aportación ascendía a 95.21% y finalmente en 2003 se registro 86.66%; mientras que para los mismos años el resto de las regiones ganaban terreno. Sin embargo, las remuneraciones de esta última siguen siendo muy importantes a nivel nacional. De 1990 a 2003, las regiones modificaron sus porcentajes positivamente a excepción de la región norte, el resultado de la maquila en la región centro norte ha hecho que sus remuneraciones variaran positivamente al registrar 5.24% de las remuneraciones nacionales, seguida por la centro occidente con 4.3% y la sur oriente con 3.8%. Véase gráficos 31 y 32

Gráfico 31 y 32
Remuneraciones por región maquiladora, período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Por tanto, los tres primeros lugares generadores de valor agregado en la región norte en 1990 corresponden a Baja California, Chihuahua y Tamaulipas, con un porcentaje de 21.36, 38.06 y 24.0 por ciento, respectivamente; en contraste, Coahuila, Nuevo León, B.C.S. y Nuevo León registraron conjuntamente 16.57%. El valor agregado bruto en el 2003 fue de 118,004,277 (miles de pesos), de los cuales el 31.67% fue generado por Chihuahua, 25.02% por Baja California Norte, 18.74% por Tamaulipas, 10.17% generado por Coahuila, Sonora con 7.39%, Nuevo León 6.98% y 0.03 puntos porcentuales generado por California Sur.

En orden de importancia Chihuahua, Tamaulipas y Baja California Norte son los que mayores remuneraciones realizaron dentro de la región norte en 1990, sus aportaciones fueron de 40.66%, 21.67% y 21.12%, respectivamente. El 65.37% de las remuneraciones en 2003 fueron pagadas por Chihuahua, Baja California Norte y Tamaulipas en su conjunto lo que pagaron fue inferior a lo registrado en 1990, registraron variaciones a favor de otras entidades como Coahuila, Nuevo León, Sonora y Baja California Sur que concentraron el 24.57% de las remuneraciones en 2003.

En contra parte, la región centro norte generó únicamente 2.31% del valor agregado total en 1990, 5.29% en 1999 y 7.25% en el 2003. El comportamiento del valor agregado en la región centro norte de 1993 a 2003 siguió una trayectoria a la alza y llegó a contabilizar un incremento de 422.08 por ciento; este aumento gradual llevó a que en el 2003 se contabilizarán 2,312,082 (miles de pesos). *Véase gráfico 33*

Del valor agregado bruto generado en 1990 el 64.2% fueron para las remuneraciones de la región centro norte y el 56.09% en el 2003. Mientras la región norte disminuye sus remuneraciones, se aprecia un monto más elevado para la región centro norte, al considerar una aportación a las remuneraciones totales de 1.95% en 1990 y 5.24% para 2003, a una tasa de crecimiento 88.29% y con un aumento de 754.24% de forma constante. *Véase gráfico 34*

Gráfico 33

Valor Agregado Bruto de la IME en la Región Centro Norte de 1990 a 2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 34

Remuneraciones de la IME en la Región Centro Norte, período 1990 a 2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

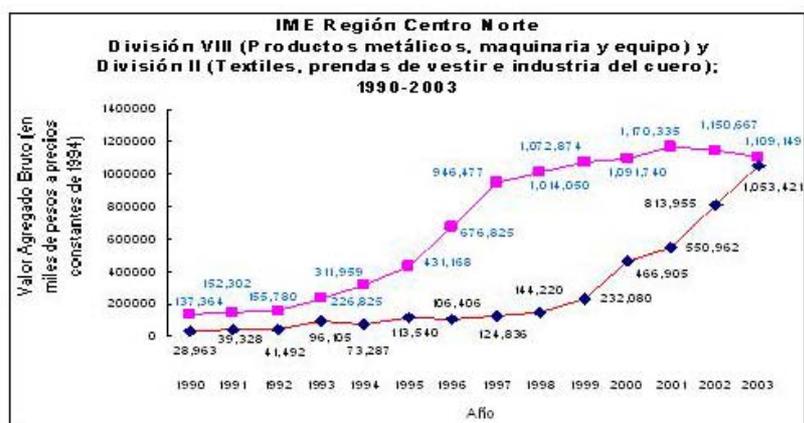
Durango, Guanajuato y San Luís Potosí, enfatizaron en su participación en el valor agregado en 1990 con el 28.37, 48.60, 12.72 por ciento, respectivamente (Véase gráfico 54 en apéndice 1); de 1991 a 1994, Querétaro y San Luís contendían por el tercer lugar en la participación del valor agregado; a pesar de eso para 1995 ninguna de esas entidades se mantuvo, porque entonces generaban un mayor valor agregado Durango, Aguascalientes y Guanajuato. En 1998 Aguascalientes llegó a ocupar el primer lugar en la lista, seguido de Durango y Querétaro, este último disminuyó su participación dejando su lugar a Guanajuato para 1999,

además, Aguascalientes tuvo la mejor tasa de crecimiento en el VA (99.29%), es decir, participaba con 1.44% del valor agregado en 1990 y con 32.64% en 1999. Para el 2003, el estado de Durango generó 29.53 por ciento del valor agregado en la industria de dicha región, le sigue San Luís Potosí que se volvió a posicionar en el segundo lugar con el 20.60 por ciento, por su parte Aguascalientes perdió el primer sitio para dar paso a un tercer lugar con 20.31 por ciento, le sigue Guanajuato con 19.67 por ciento y por último, Querétaro y Zacatecas en menor proporción. Véase gráficos 55 en apéndice 1

Las remuneraciones de esta región en 1990 estaban a cargo de Guanajuato, aportaba 39.37%; seguido por Durango con una diferencia de 5.13 respecto al primero y en tercer lugar San Luís Potosí con una diferencia de 26% respecto al primero. Por su parte, en 1990 el 1.54% de las remuneraciones recaían a cargo de Aguascalientes, mismas que ascendieron a 29.9% en 1999, dejando atrás a los estados antes mencionados, esta entidad de 1995 a 1999 fue escalonando lugares hasta llegar a situarse en el primer lugar. Los registros en el 2003 señalan a Durango, Aguascalientes, Guanajuato y San Luís Potosí como los estados con más remuneraciones pagadas en la industria maquiladora de la región con 28.44, 26.83, 16.62 y 15.86 por ciento, respectivamente. Véase gráficos 56 y 57 en apéndice 1

Al inicio del período (1990) la industria textil generó cuatro veces más al valor agregado que la industria de productos metálicos y para el 2003 la diferencia entre ambas es mínima (55,728 miles de pesos), la industria textil todavía se ubica por arriba de la de productos metálicos; aunque esta última no presentó retrasos de 2002 a 2003 caso contrario al de la industria textil (Véase gráfico 35). Aunque la división I no es comparable con las dos anteriores es importante mencionar que generó 2.7 por ciento del valor agregado de la región, la gran división IX generó 2.1 por ciento, la división V con 2.0 por ciento y 0.7 puntos porcentuales la división III. Aunque la división I es la tercera tuvo un retroceso importante, dado que en el 2003 generó 66,220 (miles de pesos) que no superó lo que se registró en 1990. Y la industria de la madera disminuyó 58.7 por ciento de 2000 a 2003.

Gráfico 35



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

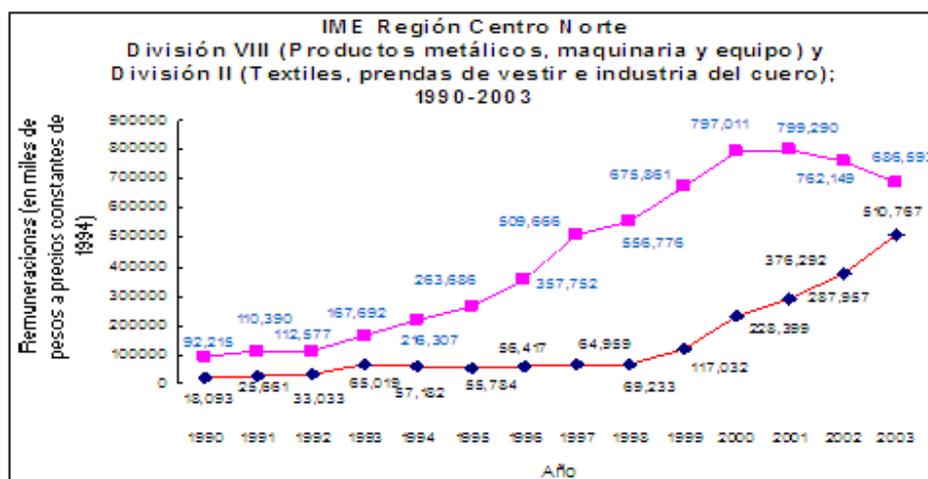
5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

---División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

----División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

Las remuneraciones totales de la división II fueron superiores a las de la división VIII durante todo el período. En 1990, la división II registró 92,215 (miles de pesos) y la división VIII contabilizó 18,093 (miles de pesos); para 2003 fueron de 686,593 y 510,767 (miles de pesos), respectivamente. Aunque la división VIII registró un aumento de 2,723 por ciento de 1990 a 2003, no logró a superar a la división II que solo aumentó sus remuneraciones 644.6 por ciento (Véase gráfico 36). La participación de la división I en las remuneraciones de la región fue de 4.0 por ciento en el 2003 con 51,780 (miles de pesos), sin embargo, en 1990 registró una participación de 25.3 por ciento. Siguiendo con las demás divisiones tenemos a la división III participó con 1.0 por ciento, la división V con 1.2 por ciento y con 1.5 por ciento la gran división IX. El 90.3 por ciento de las remuneraciones de la división II en el 2003 corresponden a los salarios y el 58.9 por ciento de las remuneraciones de la división VIII corresponden a los salarios de esta división.

Gráfico 36



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

---División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

---División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

La inferioridad de la región centro occidente en el valor agregado bruto sobre la centro norte se vio expresada por su participación de 3.15% en 1990 a 5.81% en el 2003. Se observa un ascenso generalizado a excepción de 1992, 2002 y 2003, cuyas disminuciones fueron de 23.04, 4.02 y 16.82 por ciento, respecto al año anterior; en contraste, al valor agregado máximo en el 2001. Véase gráfico 37

Gráfico 37

Valor Agregado por la IME en la Región Centro Occidente, período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

La zona centro occidente pagó mas remuneraciones que la centro norte de 1990 a 1999, la primera registró 0.53% más que la segunda en 1990 y 0.54% más en 1999, pero de 2000 a 2003 la centro norte superó a la centro occidente; para ejemplificar tenemos que en el 2003 hubo una diferencia de 231,593 (miles de pesos). Al finalizar el período la centro occidente contabilizó 1,065,172 (miles de pesos), sin embargo, los dos últimos años disminuyó el monto de las remuneraciones. Véase gráfico 38

Gráfico 38

Remuneraciones de la IME en la Región Centro Occidente, período 1990 a 2003



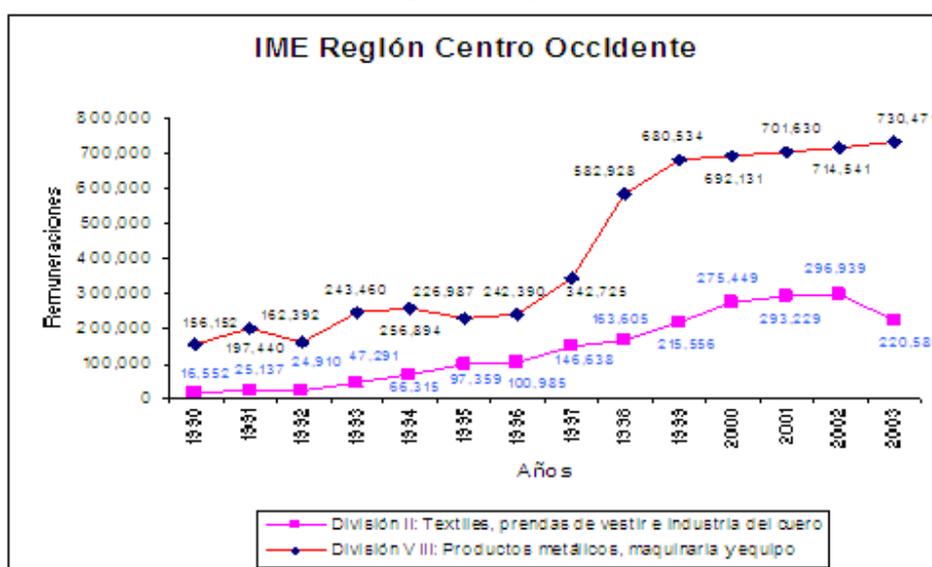
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999.y 1998-2003.

Las entidades esenciales por su participación en el valor agregado generado en 1990 fueron: Jalisco, México y Morelos, con 71.92%, 13.54%, 6.70%, respectivamente. A mediados del período (1995), era Jalisco, México y el Distrito Federal; los que generarían más valor agregado en la industria maquiladora, estructura que permaneció hasta 1999. El estado de Guerrero descendió el valor agregado 33.97% de 1993 a 1999. Al cierre de 2003, reaparece la concentración del valor agregado en Jalisco con 64.82%, en menor proporción México con 12.29% y el Distrito Federal con 7.56%. Se puede observar que el margen de diferencia entre el primero y el segundo es amplio, ya que en 1999 México superaba ya 30 por ciento. (Véase gráfico 58 y 59 en apéndice 1)

Las remuneraciones de Jalisco y México registraron una representatividad de 72.8% y 12.95% respectivamente en 1990, mientras Morelos y Sinaloa apenas alcanzaron un poco más de 3%. Los primeros lugares en 1999 fueron ocupados por Jalisco, México y el Distrito Federal. En 2003 las remuneraciones de Jalisco, México, Morelos y Sinaloa fueron de 94.3 por ciento al interior de la región de las cuales Jalisco pagó 70.21 por ciento. Véase gráficos 60 y 61 en apéndice 1

Las remuneraciones hechas por la división VIII fueron de 730,471 (miles de pesos) en el 2003 y las de la división II registraron 220,589 (miles de pesos), esta última división esta muy debajo de la división VIII, es decir, lo que registró en el 2003 apenas sobrepasó lo que registró la división VIII en 1992. Véase gráfico 39

Gráfico 39



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

El valor agregado en la región sur oriente creció más de lo que hicieron las otras regiones, sin embargo su participación fue mínima en 1990 con 0.52% y 4.4% en 2003 que equivale a 1,403,559 (miles de pesos) de los cuales Puebla generó 37.8% del valor agregado regional, 34.7% generado por Yucatán, 15.7% Tlaxcala

y 11.8% para el resto de la entidades. La participación en las remuneraciones nacionales en 1990 fue de 0.36% y de 3.8% en el 2003. Las remuneraciones de Yucatán fueron de 35.5%, las de Puebla 39.04 y las de Tlaxcala con 13.48 por ciento en el 2003.

3.5 Remuneración Media Anual en la IME (en pesos por persona)

En cuanto a la participación de la remuneración media anual⁸⁷ de las regiones que conforman a la industria maquiladora de exportación de 1990 a 1994 destaca la región centro occidente que se mantuvo por encima de la región norte, la centro norte y la sur oriente. En 1995, la región centro occidente y la norte participaron con 32% de las remuneraciones medias anuales, la centro norte lo hizo con 19% y la sur oriente con el 17%. De 1996 a 2003 la región norte se mantuvo por arriba de las demás regiones, en 1996 su participación registró el 35% de las remuneraciones, la centro occidente con 30%, la centro norte con 18% y la sur oriente con 17%. En el 2002, la remuneración media anual de la región norte registró 25,246 pesos por persona con una participación de 32%, la centro occidente con una remuneración de 23,056 pesos por persona que representa una participación de 28%, la centro norte con 18,696 pesos por persona con una participación de 23% y por último la sur oriente con 13,372 pesos por persona con una participación de 17%. Véase gráficos 40 y 41

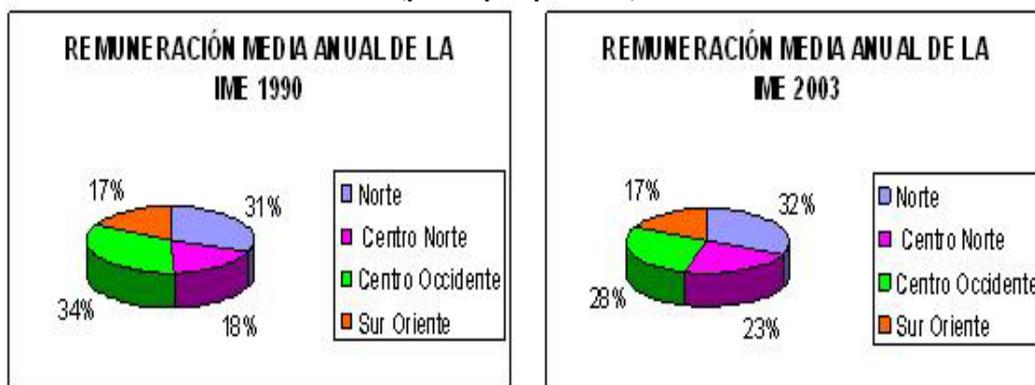
El incremento de las remuneraciones medias anuales de la región centro norte de 1990 a 2003 fue de 81.71 por ciento, es decir, el aumento de esta región fue superior al de la centro occidente que contabilizó 15.83 por ciento para el mismo período. Es observable que la centro norte ha aumentado sus remuneraciones dado que en 1990 solo eran de 9,936 pesos por persona, mientras que las de la centro occidente fueron de 18,728 pesos por persona; para el 2003 la diferencia

⁸⁷ Remuneración media anual (en pesos): Resulta del cociente de las remuneraciones y el personal ocupado; los salarios y sueldos medios se calculan de la misma forma, entre obreros y empleados, respectivamente. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM). La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación 1990-2000. Por Región Geográfica y Entidad federativa. Aguascalientes, Ags., México, 2001.

de las remuneraciones medias anuales se redujo, ya que la centro norte registró 18,055 pesos por persona y 21,693 pesos por persona para la región occidente, aunque esta última lleva una ligera ventaja. Véase *gráfico 42*

Gráfico 40 y 41

Remuneración Media Anual por Región, período 1990-2003
(pesos por persona)



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999.y 1998-2003.

Gráfico 42

Remuneración Media Anual en la IME (en pesos por persona) para la región Centro Norte, período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999.y 1998-2003.

En cuanto a la remuneración media anual de la región centro norte San Luis Potosí y Querétaro dominaron en casi todo el período de estudio. En 1990,

Guanajuato tenía las más altas remuneraciones (13,522 pesos por persona) y se encontraba 26.5% por arriba de la media de la región centro norte, para 1992 San Luis Potosí poseía las más altas remuneraciones con \$13,902 por persona, de 1993 a 1998, Querétaro sobresalió con 17,964 pesos por persona, de 1999 al 2002 San Luis Potosí superó a los demás estados, en el 2000 registró 17,796 pesos por persona y en el último año Querétaro logró las remuneraciones más altas con \$25,246 por persona. Véase gráficos 43 y 44

Gráfico 43 y 44

Remuneración Media Anual en la IME (en pesos por persona) para la región Centro Norte por estado, período 1990-2003

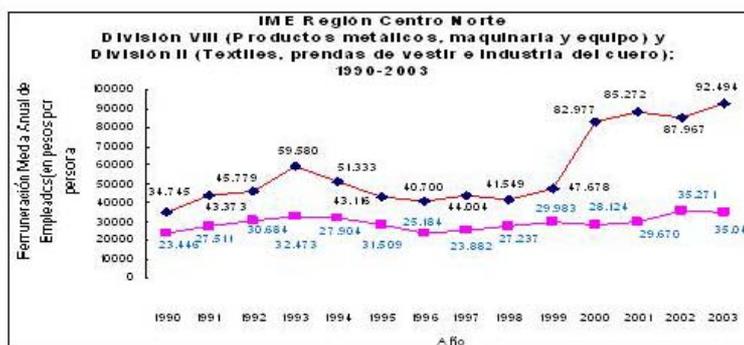


Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Las remuneraciones medias anuales son superiores en la industria química, ya que pagó 32,747 pesos por persona en el 2003, le sigue la industria de productos metálicos con 25,882 pesos por persona, la industria textil con 14,644 pesos por persona (Véase gráfico 45) y con menores remuneraciones la industria de los alimentos, la de la madera y la gran división IX. Cabe destacar que la diferencia entre las remuneraciones medias anuales que recibe un obrero y un empleado es muy grande, es decir, en el 2003 un obrero en la industria química recibió 20,527 pesos y un empleado 97,030 pesos, en la industria de productos metálicos se pagaron 17,228 pesos a un obrero y a un empleado 92,494 pesos, la gran división IX pagó 14,561 pesos al obrero y 34,036 pesos al empleado, la industria textil pagó 13,786 pesos a un obrero y 35,045 pesos a un empleado, la industria de la

madera pagó a un obrero 13,767 pesos y a un empleado 46,993 y la industria de los alimentos pagó 13,578 pesos a un obrero y 70,481 pesos a un empleado. Véase gráficos 62 y 63 en apéndice 1

Gráfico 45



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

--- División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

--- División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

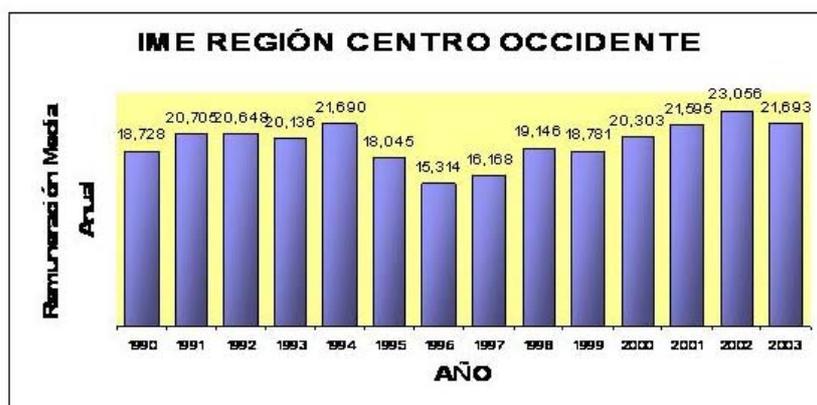
La remuneración media anual en la región centro occidente presentó su peor año en 1996 con un valor de 15,314 pesos por persona que significó una reducción de 15.1% respecto al año anterior. El año más sobresaliente fue el 2002 con una remuneración media anual de \$23,056 pesos por persona con un aumento de 6.7% respecto al año anterior y finalmente el 2003, se contabilizó 21,693 pesos por persona. Véase gráfico 46

En la región centro occidente, el estado de Jalisco obtuvo una remuneración media anual de \$21,121 por persona en 1990, para el siguiente año Morelos presentó la remuneración más alta con \$31,195 con un aumento de 86.2% respecto al año anterior. Mientras tanto para 1993, Sinaloa logró una remuneración media anual de \$28,901 por persona, de 1994 a 1997 el estado de Morelos registró los más altos niveles de remuneración media, destacando en el primer año con \$29,708 por persona. De 1998 a 2000 destacó el estado de Jalisco en donde en este último año logró un valor de \$25,704 por persona y en el

2003 el Distrito Federal llegó a \$24,890; como se observa las entidades de esta región reflejan mayor movimiento en las remuneraciones medias anuales de un año respecto al otro. Véase gráficos 47 y 48

Gráfico 46

Remuneración Media Anual en la IME (en pesos por persona) para la región Centro Occidente, período 1990-2003



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 47 y 48

Remuneración Media Anual en la IME (en pesos por persona) para la región Centro Occidente por estado, período 1990-2003

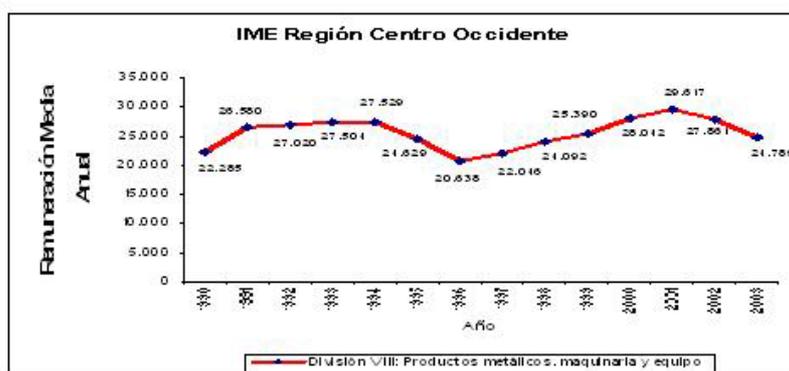


Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

La remuneración media anual de la división VIII de la región centro occidente registró 24,789 pesos por persona en el 2003 (Véase gráfico 49), aunque las

remuneraciones medias anuales a empleados son más altas que las de los obreros, estas últimas no superan los 25,000 pesos por persona, mientras que las remuneraciones a empleados superaron los 70,000 pesos por persona. Véase gráfico 64 y 65 en apéndice 1

Gráfico 49



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

Conclusiones:

La Industria Maquiladora de Exportación en México ha sido una importantísima generadora de empleos principalmente en la región fronteriza del país, cuenta de ello es que tiene más del 70% de los establecimientos maquiladores a nivel nacional, la otra parte corresponde a la región centro, y por último la región sur oriente; en estas últimas se observó un aumento generalizado de los establecimientos, aunque se han visto afectadas por el cierre de establecimientos maquiladores durante los dos últimos años y cuya consecuencia es la disminución del empleo en dicha industria.

La incursión de la región centro y sur oriente en el proceso maquilador ha desplazado a dicha industria hacia estas regiones, la consecuencia es una disminución en la participación de la región norte originando una nueva

distribución regional. Al interior de cada una de estas regiones existen estados altamente maquiladores, para el caso de la región centro se consideran a los estados de Guanajuato, Durango, Aguascalientes, Jalisco y México.

En la región centro occidente destaca Jalisco como centro maquilador por excelencia, ya que se ha situado a la cabeza de todas las demás entidades de su región desde 1990, le siguen México y el Distrito Federal. Respecto a la región centro norte se puede apreciar a Durango con mayor participación; el segundo y tercer lugar corresponden a Aguascalientes y Guanajuato.

La mayor demanda de empleo se situó en la región de la frontera norte con el 81.0% en el 2003, por su parte, para este último año se aprecia a la región centro como la segunda fuente de trabajo en la industria maquiladora de exportación (la región centro norte empleo al 7.0 por ciento, mientras tanto, la región centro occidente tenía al 5% del empleo). Sin embargo, la región centro ha perdido en los últimos tres años un gran número de empleos, lo que genera un desajuste en la economía regional por el cierre de las maquilas; en dicha región se han perdido 12,800 empleos en el 2003 en comparación con el año 2000 que logró ubicar a 84,623 personas y para el caso de la región centro occidente se contabilizó el desempleo de 5,254 personas en el 2003 respecto a 1999 que registro a 54,356 personas ocupadas como máximo.

Los estados con mayor demanda de trabajo en la región centro norte son Durango, Aguascalientes y Guanajuato; el comportamiento de Aguascalientes es el más sorprendente dado que para 1990 empleaba aproximadamente al 5% del personal ocupado en la región y para 2003 generó el 25% de los empleos de la industria. Por otra parte, de los 71,823 personas ocupadas en la región centro norte en el 2003, el 65.3% se colocaron en la industria textil, 27.5% en la industria de productos metálicos y el resto de los empleos es para las demás industrias. El 96% del personal ocupado en la división II en 2003 fueron obreros y el resto son

empleados, mientras que el 88.5% del personal ocupado en la división VIII son obreros y el resto son empleados.

En la región centro occidente Jalisco rebasa el margen de empleo, en el 2003 poco más del 65% de empleo lo generaba dicho estado, por tanto, la brecha entre Jalisco y México es amplia al registrar este último 14% del empleo. Su principal industria es la de productos metálicos, esta empleo a 29,467 personas; mientras la industria textil ocupó a 15,442 personas en el 2003; del personal ocupado en el 2003 por la industria de productos metálicos 25,566 personas fueron obreros y 3,901 fueron empleados.

La producción de la industria maquiladora de exportación generó 226,559,248 (miles de pesos) en el 2003, de los cuales 5.47% los produjo la región centro occidente, 4.88% la región centro norte. La producción nacional disminuyó 3.79% en el 2003 respecto a lo que se registro en 2001.

El comportamiento de la producción en la región centro norte muestra que ha ido a la alza de forma constante, al interior persiste una pelea por la participación en la industria maquiladora por parte de Durango, Guanajuato, San Luís Potosí y Querétaro. La producción de la división II y la división VIII es la más relevante, la primera produjo 4,370,757 (miles de pesos) y la segunda produjo 6,160,918 (miles de pesos) en el 2003.

La diferencia entre la centro norte y la centro occidente radica en que esta última tuvo un comportamiento muy desordenado durante el período y su producción es mayor, ya que en el 2003 registró 12,390,630 (miles de pesos), apenas la centro norte produjo 11,065,090 (miles de pesos). Jalisco, México y el Distrito Federal son los que produjeron un mayor monto en la centro occidente, su producción se basa principalmente en la industria de productos metálicos que registró 9,590,974 (miles de pesos) en el 2003 y la textil con tan solo 2,132,316 (miles de pesos).

El valor agregado bruto en la IME fue de 31,909,721 (miles de pesos) en el 2003, de los cuales 7.25% corresponde a la región centro norte, en esta destacan los

estados de Durango, San Luís Potosí y Aguascalientes que generaron 70.44% del VA en el 2003; la industria textil generó cuatro veces más del valor agregado que la industria de productos metálicos al inicio del período, fue hasta el 2003 que la diferencia entre ambas fue mínima, no obstante, la industria textil todavía se ubicó por arriba de la industria de productos metálicos.

El VA de la región centro occidente es inferior al de la región centro norte con una participación de 5.81 por ciento, en la que destaca Jalisco al generar 64.82% del VA, en menor proporción México con 12.29% y el Distrito Federal con 7.56%; existe concentración del valor agregado en Jalisco. La división VIII contribuye en gran medida al valor agregado de la región al contabilizar 1,169,028 (miles de pesos) en el 2003.

Las remuneraciones pagadas en la IME fueron de 24,759,599 (miles de pesos) en el 2003, 86.66% fueron hechas por la región norte, 5.24% por la centro norte, 4.3% por la centro occidente y 3.8% por la sur oriente.

En la región centro norte Durango, Aguascalientes y Guanajuato pagaron el 71.89 por ciento de las remuneraciones en el 2003. Las remuneraciones de la división II fueron superiores a las de la división VIII durante todo el período, dichas remuneraciones fueron de 686,593 y 510,767 (miles de pesos), respectivamente para 2003. El 90.3 por ciento de las remuneraciones de la división II en el 2003 corresponden a los salarios y el 58.9 por ciento de las remuneraciones de la división VIII corresponden a salarios.

Las remuneraciones medias anuales de la región centro norte son superiores en la industria química, ya que pagó 32,747 pesos por persona en el 2003, sigue la industria de productos metálicos con 25,882 pesos por persona, la industria textil con 14,644 pesos por personas y otras. Cabe destacar que la diferencia entre las remuneraciones medias anuales que recibe un obrero y un empleado es muy

grande a favor de los empleados, en el 2003 un obrero en la industria química recibió 20,527 pesos y un empleado 97,030 pesos.

Las remuneraciones de la región centro occidente son menores a las de la centro norte, la primera registró 1,065,172 (miles de pesos) por dicho concepto; el 94.3% correspondieron a Jalisco, México, Morelos y Sinaloa; las actividades más sobresalientes de esta región son la industria de productos metálicos y la industria textil, dado que sus remuneraciones fueron de 730,471 (miles de pesos) y 220,589 (miles de pesos) en el 2003.

Las remuneraciones medias anuales por persona son superiores en la región norte que en el resto de las regiones, ya que sus RMA son superiores a 25,000 pesos por persona. En tanto que, la región centro occidente como la centro norte llegaron a registrar 21,693 y 18,055 pesos por persona en el 2003. En la región centro occidente sobresale Querétaro con \$25,246 por persona y en la centro norte destaca el Distrito Federal con 24,890 pesos por persona. Así mismo, la industria de productos metálicos de la región centro occidente registró 24,789 pesos por persona para el mismo año.

La IME se expande cada vez más en el país, lo que conlleva al aumento del monto de los salarios pagados en esta industria, en el 2003 se pagaron 18,191,281 (miles de pesos) por salarios; de los cuales 86.56% fueron pagados por la región norte, 5.44% por la centro norte, 3.69% por la centro occidente y 4.32% por la sur oriente. La participación de la región centro norte equivale a 988,750 (miles de pesos) en salarios, de los cuales 73.43 por ciento corresponden a Durango, Aguascalientes y San Luís Potosí; el más importante es Durango al pagar 31.45% de los salarios. Por su parte, la región centro occidente registró 670,811 (miles de pesos) al pago de salarios en el 2003, los estados de mayor a menor importancia en el pago de salarios a la maquila son Jalisco con 68.3%, México 12.26%, Sinaloa 6.85%, Morelos 5.73%, el Distrito Federal con 3.34% y Guerrero con 2.23%.

Capítulo 4

Modelo de Demanda de Empleo para la Industria Maquiladora de Exportación en la Región Centro de México, 1990-2003

En este capítulo se pretende realizar un modelo de demanda de empleo de la Región Centro de México para el período 1990 a 2003⁸⁸. Para dicho efecto, se utilizarán instrumentos econométricos que permitirán realizar un análisis sobre las variables que influyen en la demanda de empleo, así como su impacto sobre esta.

Por tanto, las variables a utilizar en el modelo son el diferencial salarial, los ciclos del índice industrial de Estados Unidos, la especialización y la concentración de la industria maquiladora de la región centro. Posterior, a esto se plantea un modelo para dos divisiones: la división II (industria textil, prendas de vestir e industria del cuero) y la división VIII (productos metálicos, maquinaria y equipo); correspondientes a la región centro norte dada la importancia en el empleo en dichas industrias.

El trabajo contempla herramientas de la estadística y econometría para la realización del modelo. El fin es afirmar o refutar las hipótesis planteadas por la teoría económica a través de los resultados del modelo estimado.

4.1 Aspectos teóricos de la demanda de trabajo de la industria maquiladora de exportación

Una de las principales actividades generadoras de empleo en México actualmente es la industria maquiladora de exportación (IME). Esta industria ha tomado importancia por el efecto que provoca en los mercados laborales nacionales y

⁸⁸ La Región Centro se divide en Región Centro Norte y Región Centro Occidente.

regionales. Lo anterior, da pauta al análisis de la Demanda de Empleo en la Región Centro de México.

La demanda de empleo de la industria maquiladora de exportación en la región centro de México en los últimos años ha ido en aumento, debido a que la participación de la inversión extranjera en la región fronteriza ha perdido importancia, mientras que ha crecido en los estados de la región centro como Jalisco, Guanajuato, Durango, Puebla, Estado de México, Nuevo León, el Distrito Federal, entre otros.

Según la metodología⁸⁹ del análisis econométrico consiste en primer lugar plantear el modelo teórico con el cual se definirán las variables más relevantes, que según la teoría económica está explicando a la demanda de trabajo de la Industria Maquiladora de Exportación.

La teoría de la internacionalización del capital en la nueva división internacional del trabajo, establece un nuevo patrón de acumulación, que implica una revolución industrial, tecnológica y de empleo, que ha obligado a tanto a países desarrollados como subdesarrollados a una adaptación y estructuración de sus economías.⁹⁰ Anteriormente, el patrón de acumulación tenía su base para procurar el máximo de ganancias; pero ahora la tiene en la utilización de una fuerza de trabajo subvalorada.⁹¹

En este proceso se busca la optimización mundial alcanzada a través de las empresas transnacionales con la reducción de los costos de producción (Carrillo y Hernández, 1985, pág. 36).

La teoría económica de (Krugman y Venables 1993, Krugman y Livas, 1992) señala que la liberalización creciente de la economía mundial ha acelerado la

⁸⁹ Gujarati, Damodar N. *Econometría*. Tercera Edición. Traducción por Gladis Arango Medina. Editorial Mc Graw Hill, Colombia, 1997, págs. 3-9.

⁹⁰ Kampeter, Werner. *Características de las plantas maquiladora (Hipótesis preliminares)*. Ponencia. Seminario de Comercio Intraindustrial, México. El Colegio de México, en 1980. Trajtenberg, Raúl *Trasnacional y fuerza de trabajo en la periferia: Tendencias recientes a la internacionalización de capital de la producción*. México D.F., ILET (Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales), 1978, pág. 11

⁹¹ *Ibidem*. pág. 11

tendencia a desplazar ciertas actividades económicas hacia regiones con menores costos para acceder a mercados externos. También (Krugman, 1988) señala que el patrón de las relaciones de intercambio y movimientos de la inversión de los países del norte hacia los países del sur además de estar determinado por las ventajas comparativas existentes entre ellos a nivel interindustrial, refleja la existencia de una especialización intraindustrial y las economías de escala resultantes de este proceso.⁹²

La teoría económica relaciona el comportamiento de la demanda del empleo de la Industria Maquiladora de Exportación a los factores de localización considerando la teoría del crecimiento regional. Se toman en cuenta los planteamientos de Marshall (1927), según los cuales la economía de aglomeración de las industrias en distritos industriales tiende a generar economías externas derivadas de tres factores: la disponibilidad de contar con un mercado de trabajo, la disponibilidad de servicios intermedios y servicios especializados y finalmente las economías de escala externas derivadas de la difusión tecnológica que se genera cuando las industrias se encuentran cercanas unas a otras.

Por otra parte, se retoma el enfoque Krugman (1991) según el cual los cambios en la especialización productiva entre países se explican por las externalidades relacionadas con el tamaño de los mercados locales y su vínculo con los costos de transporte. Desde esta perspectiva, las firmas tienden a concentrarse cerca los mercados más grandes, es decir, de los mercados de insumos y los mercados de demanda final. Así pues, para Krugman existen dos fuerzas que impulsan a las empresas a generar economías de aglomeración: la necesidad de localizarse cerca de mercados de consumo final grandes (centrípetas) y, por otra parte, la búsqueda de las empresas por integrar nuevos mercados genera una fuerza opuesta que presiona para reducir la localización industrial (centrífuga).⁹³

⁹² Mendoza Cota, Jorge Eduardo y Cuauhtémoc Calderón Villarreal. “Determinantes regionales de la maquila de exportación en la frontera norte”. Comercio Exterior, Universidad Autónoma de Coahuila y Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Vol. 51, Núm. 3, México, Marzo de 2001, pág. 4

⁹³ *Ibidem*.

Según Jorge Carrillo y Alberto Hernández (1985) la dependencia de estas fábricas de la economía Norteamericana es uno de los más grandes problemas que aquejan a las fábricas de mercado mundial, es el grado de dependencia de los ciclos económicos de los países desarrollados. En México un descenso en los ritmos de crecimientos del sector industrial en Estados Unidos le sigue una baja en el empleo y volúmenes de producción en la industria maquiladora e implica vulnerabilidad con la economía externa y limita el control laboral del aparato productivo.⁹⁴

Estos enfoques explican el comportamiento de la industria maquiladora de exportación de la región por factores como bajos costos, la especialización, la concentración y la relación del mercado estadounidense con la IME.

4.2 Hipótesis de trabajo

El modelo de demanda de trabajo en la Industria Maquiladora de Exportación pretende aceptar o rechazar una serie de hipótesis que son planteadas a través de teorías económicas aplicadas en un espacio geográfico y período determinado. Dichas hipótesis hacen referencia a la Industria Maquiladora de Exportación de la Región Centro del país que corresponde al período 1990-2003 y a dos de las divisiones más importantes en la región centro norte (división II y VIII) durante el mismo período. Las principales suposiciones que se quieren afirmar se presentan a continuación:

Hipótesis general

La demanda de empleo de la Industria Maquiladora de Exportación (IME) en la región centro se modifica constantemente por diversos factores como el Índice de Especialización, el Índice de Concentración Industrial, los Ciclos del Índice Industrial de Estados Unidos y el Diferencial Salarial. Lo anterior, repercute para la localización de las plantas maquiladoras, ya que no solo se busca la reducción

⁹⁴ Jorge, Carrillo y Alberto Hernández. *Op cit.* pag. 53

de costos laborales relativos, sino que se consideran otras ventajas que van más allá de los bajos salarios. Por otra parte, la demanda de bienes manufacturados de México depende en gran medida de las importaciones del exterior, en este caso, la de los Estados Unidos, lo que ha hecho que surja una especialización que trata de aprovechar la concentración industrial, es decir, formar una economía de aglomeración para acceder a los mercados de insumos más cercanos.

Hipótesis Específicas

- A lo largo de la historia, el salario se había visto como una ventaja comparativa para reducir los costos en la producción de bienes, pero en la actualidad, ha perdido importancia para incidir en la demanda de empleo en las empresas maquiladoras, ya que existen otros factores que determinan la demanda de empleo. El diferencial salarial entre países desarrollados y subdesarrollados explica de forma parcial dicho fenómeno, es decir, si existe un mayor diferencial salarial entre países o regiones, mayor será la demanda de empleo en donde se ofrezca un salario menor. Por lo tanto, existe una relación positiva entre el diferencial salarial de la mano de obra y la demanda de empleo.
- Una mayor concentración de la industria en la región genera un aumento del empleo en las maquiladoras de esa región, por lo que existe una relación positiva entre la concentración y la demanda de empleo, es decir, algunos sectores de la industria maquiladora han desarrollado importantes niveles de aglomeración de la producción regional, lo que ha permitido economías de localización derivadas de la integración y desarrollo de mercados laborales especializados.
- Las actividades de especialización de la industria maquiladora han generado economías de localización que explican la demanda de empleo. Por consiguiente, si la participación de la industria regional en el total de la maquiladora del área de referencia aumenta, se incrementa el grado de

especialización de la región, es decir, se da una relación positiva entre la especialización regional y la demanda laboral de ese tipo de industria.

- Como ya es bien sabido, existe una relación económica entre México y los Estados Unidos de Norteamérica lo que se ha convertido en una dependencia por parte de los países, en donde la producción de productos maquilados esta en función del consumo de Estados Unidos. El establecimiento de maquiladoras se da por la cercanía entre los dos países y por los bajos costos en la mano de obra, pero en especial a que el país en el que se establecen las maquilas presenta una actividad industrial relevante. Si existe una mayor actividad económica industrial en México, mayor es el número de empresas maquiladoras que operan, y a su vez mayor será el empleo demandado. Por lo tanto, si aumenta la demanda de productos industriales en Estados Unidos, mayor es la demanda de empleo en México, lo que genera una relación positiva.

El fenómeno de la demanda del empleo en la industria maquiladora de exportación en la región centro (centro norte y centro occidente), se explicará a través de la construcción de un modelo econométrico que relaciona el fenómeno económico y la teoría económica por medio de la inferencia estadística. El modelo aplica procedimientos estadísticos para el cálculo de las estimaciones del modelo, para reafirmar de forma empírica la construcción de un modelo a partir de la teoría y hacerla concreta con sus resultados. Por lo tanto, la econometría es una combinación de teoría económica, economía matemática, estadística económica y estadística matemática. Entonces se pretende proporcionar estimaciones numéricas dirigidas a cuantificar dicha relación, es decir, proporcionar el contenido empírico a la teoría económica.

4.3 Planteamiento del problema

La especificación del modelo econométrico dirigido a probar la teoría debe ser factible para ser sometido a comprobación empírica y así evaluar las hipótesis establecidas.

La particularidad de este trabajo consiste en conocer en qué medida impactan las variables explicativas a la demanda de empleo, es decir, cuál sería la capacidad de la IME en la generación de empleos cuando cambian las variables expuestas en el modelo.⁹⁵ Las variables explicativas a utilizar en el modelo son el diferencial salarial, la especialización y concentración de las empresas en la región, así como, una variable externa medida a través del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos.

El objetivo central es evaluar empíricamente las hipótesis que relacionan la demanda de empleo de la IME de la región centro (centro norte y centro occidente), así como la relación de la demanda de empleo para las dos principales divisiones de la actividad maquiladora (la división II y la división VIII) de la región centro norte debido a la importancia de su participación en la maquila.

A continuación se plantean las hipótesis de forma matemática bajo algunas modificaciones⁹⁶:

Se parte de la existencia de una industria que se localiza en la región j en un tiempo t , donde en dicho tiempo se genera un nivel de producción por parte de la IME y que esta determinado por la siguiente función producción agregada a corto plazo.

$$\sum Y = \sum F(L_{jt}, Q_{jt}) \dots (1)$$

En donde la industria a analizar es la IME de forma agregada.

j = Región de referencia.

t = Período que va de $t=1, \dots, n$.

Y = Nivel de producción agregada de la IME en la región, la cual se supone que se exporta en su totalidad.

⁹⁵ La información del empleo constituye a los obreros, personal administrativo y técnicos, sin importar el sexo.

⁹⁶ Trejo Nieto, Alejandra. "Demanda de empleo en la Industria Maquiladora de Exportación en Coahuila: 1992-1998". Tesis de Maestría, Centro de Investigaciones Socioeconómicas de la Universidad Autónoma de Coahuila, Agosto de 2000, pág. 59-60

L_{jt} = Nivel de empleo regional, se representa como el único insumo demandado regionalmente.

Q_{jt} = Producción de las empresas maquiladoras individuales.

Se asume que Q_{jt} depende del nivel de concentración de empresas de la región (Cr_{jt}), del nivel de especialización entendida como la participación dentro de la industria local en el total de referencia (Es_{jt}), así como, de los ciclos del índice de producción de los Estados Unidos (CEU_{jt}) -la demanda de productos de los Estados Unidos de Norteamérica-. Las dos primeras reflejan las externalidades dentro del proceso de localización, mientras que el tercero representa la dependencia de actividad maquiladora con el exterior (variable exógena a la maquila).

$$Q_{jt} = Q_{jt}(Cr_{jt}, Es_{jt}, CEU_{jt}) \dots (2)$$

El nivel de empleo demandado en un tiempo t es contratado al nivel de salario corriente, w . Se parte de que la industria es perfectamente competitiva en el mercado de bienes en el sentido de que se vende cualquier cantidad a un precio único.

Por lo tanto, la demanda de trabajo está en función de los salarios, y también se deriva del nivel de producción, que depende de externalidades estáticas como la concentración, del grado de especialización; y del nivel actividad de Estados Unidos medida por los ciclos industriales de ese país.

$$L_{jt} = L_{jt}(w, Cr_{jt}, Es_{jt}, CEU_{jt}) \dots (3)$$

La demanda de trabajo puede evaluarse empíricamente con las variables explicativas consideradas en dicha función con algunas modificaciones. Dicho modelo empírico se plantea de la siguiente manera⁹⁷:

$$L_{jt}^D = L_{jt}^D(dw_{jt}, Cr_{jt}, Es_{jt}, CEU_{jt}) \dots (4)$$

⁹⁷ Íbidem. págs. 62-63

Donde:

L_{jt}^D = Cantidad de la demanda de trabajo en la IME en la región j en el período t .

dw_{jt} = Diferencial de salarios entre Estados Unidos y la región j en el tiempo t .

Cr_{jt} = Nivel de concentración en la IME en la región j en el período t .

Es_{jt} = Nivel de especialización en la IME en la región j en el período t .

CEU_{jt} = Ciclos del índice de Producción Industrial de Estados Unidos.

En este modelo de demanda de trabajo regional para la IME se sabe que la variable a explicar es constante en los parámetros:

$$L_{jt}^D = dw_{jt}^{\beta_1} Cr_{jt}^{\beta_2} Es_{jt}^{\beta_3} CEU_{jt}^{\beta_4} \dots \quad (5)$$

Se linealiza este modelo el cual es constante en sus parámetros. La función se transforma en una forma funcional logarítmica⁹⁸:

$$\ln L_{jt}^D = \beta_0 + \beta_1 \ln(dw_{jt}) + \beta_2 \ln(Cr_{jt}) + \beta_3 \ln(Es_{jt}) + \beta_4 \ln(CEU_{jt}) \dots \quad (6)$$

Dentro de este modelo los parámetros son elasticidades de Y respecto a X , es decir, miden la sensibilidad de la variable dependiente con respecto a cada una de las variables independientes o explicativas pero en términos porcentuales, si la variable explicativa varía en 1% en qué porcentaje varía la variable dependiente.

4.3.1 Definición de las variables y los datos

El éxito de un análisis econométrico depende de la disponibilidad de la información apropiada. Existen tres tipos de datos para el análisis empírico⁹⁹: series de tiempo (es un conjunto de observaciones sobre los valores que toman las variables en distintos momentos del tiempo), series de corte transversal (consiste en datos de una variable con distintas categorías recogidas en el mismo período) e información de panel que es una combinación de las dos primeras. En el análisis econométrico del modelo empírico que confirma las hipótesis de la investigación aplica datos

⁹⁸ Las formas funcionales logarítmicas disminuyen problemas también de heteroscedasticidad.

⁹⁹ Gujarati, Damodar N. *Op cit.* págs. 23-26

tipo panel, tanto para las estimaciones por región, así como, por división de actividad con información anual que va de 1990 a 2003.

La primer parte toma en consideración un modelo de demanda de empleo para la región centro de México (Región Centro Norte y Región Centro Occidente) y la segunda parte plantea un modelo sobre la demanda de empleo de las dos divisiones más importantes de la Región Centro Norte (industria de textiles y productos metálicos).

Para llevar a cabo las estimaciones empíricas del modelo se realiza el cálculo de las variables, ya que las instituciones que brindan la información no las proporcionan directamente.

Se pretende definir el procedimiento para obtener las variables del modelo de forma empírica, así como, los datos que ayudarán a realizar dicho cálculo. Por otra parte, para la estimación del modelo se establecen los procedimientos de cálculo estadístico.

4.3.1.2 Definición de las variables para el análisis de la demanda de empleo

- El empleo (L^D) en las maquiladoras está medido por la población ocupada regionalmente, es decir, por el número de personas totales que laboran en ellas, sin diferenciar el tipo de empleo de que se trate¹⁰⁰.
- Se considera el diferencial salarial total absoluto (**dw**) entre Estados Unidos y la región en estudio (la región, el estado o el municipio) expresado en dólares. El

¹⁰⁰ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM). La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación 1998-2003. Por Región Geográfica y Entidad federativa. Aguascalientes, Ags., México, 1990-1999, 1998-2003.

procedimiento para obtener este indicador se basa en el planteado por Amozurrutia¹⁰¹ y consiste en lo siguiente:

1. Dividir las remuneraciones por trabajador por 240 o 2880 según se mida el diferencial mensual o anual respectivamente, el resultado se divide entre el tipo de cambio promedio del período. Para ello se emplea el tipo de cambio para solventar obligaciones en moneda extranjera.¹⁰² El resultado es el salario por hora pagado en dólares en las maquiladoras mexicanas de determinada región. El valor de 240 proviene de 8 horas diarias multiplicadas por 30 días, lo que da el total de horas trabajadas en el mes, mientras que 2880 resulta de 240 horas trabajadas en el mes por 12 meses para obtener una aproximación del total de horas trabajadas en el año.

Las remuneraciones totales de la región fueron divididas por el personal ocupado para tener las remuneraciones per cápita en el período. Estas incluyen sueldos, salarios y prestaciones sociales de todo el personal de las maquiladoras regionales en el período, es decir, no se hace una diferenciación de retribuciones por tipo de trabajo.

2. Se obtiene el salario por hora pagada en Estados Unidos, medido en dólares. El indicador de esta variable se denomina *Average hourly earnings of production workers, seasonally adjusted, of manufacturing*. La fuente es: *Bureau of Labor Statistics Data. National Employment, hours and earnings*.
 3. Para obtener la diferencia salarial absoluta total en el período: salario por hora en Estados Unidos menos el salario por hora en la IME de la región. El resultado se multiplica por 240 o por 2880 para obtener la diferencia salarial absoluta en el mes y en el año respectivamente.
- La especialización en la maquiladora regional se mide a través del valor agregado real cuya base es 1994=100 deflactada con el Índice Nacional de

¹⁰¹ Amozurrutia, Jesús. *Ahorro de las empresas maquiladoras por empleo de mano de obra mexicana*. “Las Maquiladoras. Desarrollo Regional y Ajuste Estructural.”, 1989.

¹⁰² El tipo de cambio se obtuvo de la página web del Banco de México <http://www.banxico.org.mx>.

Precios al Productor. Es una especialización entendida como la participación de la variable a nivel regional dentro del total de una región de referencia, si se calcula la variable del municipio la región de referencia es el estado, si se calcula la variable en el estado la región de referencia es el país. Entre mayor es (Es), el grado de especialización dentro de la industria es mayor.¹⁰³

$$Es_{jt} = (VAM_{jt} / VAM_t)$$

Es_{jt} = Índice de especialización simple en la región j en el tiempo t.

VAM_{jt} = Valor agregado real total en las maquiladoras regionales.

VAM_t = Valor agregado real total en las maquiladoras en la región de referencia (estatal o nacional).

- El grado de concentración de la industria maquiladora está definido por una mayor concentración local en la industria maquiladora respecto a la media de la maquiladora nacional

$$Cr_{jt} = (L_{jt} / E_{jt}) / (L_{Nt} / E_{Nt})$$

Cr_{jt} = Índice de concentración en la región j en el tiempo t.

L_{jt} = Empleo en las maquiladoras en la región.

E_{jt} = Número de establecimientos maquiladores en la región.

L_{Nt} = Empleo en las maquiladoras en la región de referencia.

E_{Nt} = Número de establecimientos maquiladores en la región.

- El efecto de la actividad económica de Estados Unidos sobre el empleo de las maquiladoras esta medida por los Ciclos del Índice de Producción Industrial de este país.

CEU= CIPEU

CEU= Ciclos del Índice de Producción Industrial de los Estados Unidos.

El Índice de Producción Industrial de los Estados Unidos originalmente se presenta con base 2002=100. Este índice se considera apropiado en el sentido en

¹⁰³ Trejo Nieto, Alejandra. *Op cit.* pág. 66-67.

que generalmente se muestra coincidente con los ciclos de la actividad económica real de Estados Unidos.

El CEU actúa como variable externa y se considera como el elemento que representa la dependencia con la actividad de los Estados Unidos. El procedimiento para obtener el comportamiento cíclico del IPIEU es similar al empleado por Amozurrutia y Arón Fuentes, y es el siguiente:¹⁰⁴

1. Se obtiene el logaritmo natural de la variable en cuestión.
2. Se eliminan los factores de tendencia y estacionalidad por medio de una estimación contra el tiempo por el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.
3. Se calcula la diferencia entre los valores observados y los estimados de la regresión (residuales). La serie resultante contiene los movimientos cíclicos del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos.

La definición de las variables por división de actividad (demanda de empleo, diferencial salarial y el ciclo del índice de producción industrial de Estados Unidos) se hizo de igual forma que por región a excepción del índice de especialización que se definió de la siguiente forma¹⁰⁵:

- EVA es el grado de especialización de la maquila de la división regional.

$$EVA = (VA_{ir}/VA_r)/(VA_{in}/VA_n)$$

VA_{ir} =Valor agregado en la industria i en la región r.

VA_r =Valor agregado total de la IME en la región r.

¹⁰⁴ Amozurrutia, Jesús. "Generación de empleo por la industria maquiladora: Ciclos económicos en Estados Unidos 1978-1985". Primera reunión nacional sobre asuntos fronterizos, 1988. Fuentes, Noé Arón. "Demanda de trabajo en la Industria Maquiladora, en Jorge Carrillo (ed). *Las condiciones de empleo y capacitación en las Maquiladoras de Exportación en México*", Secretaría del Trabajo –El colegio de la Frontera Norte, México, 1993.

¹⁰⁵ Se hizo algunas modificaciones al planteamiento expuesto en el artículo *Determinantes regionales de la maquila de exportación en la frontera norte* para el cálculo de las variables por actividad económica.

VA_{in} =Valor agregado de la industria i en el total nacional

VA_n =Valor agregado total de la IME nacional.

4.4 Técnicas de estimación

El método estadístico por el cual se llevará a cabo la estimación de los parámetros del modelo de demanda de empleo regional y por división de actividad de la IME es el análisis de regresión. La ventaja de este tipo de análisis es que se estudia la dependencia de la variable respecto a una o más variables explicativas, lo que interesa es establecer una dependencia de tipo estadística y no una dependencia funcional o determinística. La primera estudia las variables aleatorias o estocásticas (proceso que permite errores).

El análisis de regresión está definido por la información de tipo panel (*Pooled Time Series and Cross-Section Data*¹⁰⁶) y se aplica a conjunto de datos que cuentan con dimensiones de corte transversal como de series de tiempo. Se evalúa a la IME por región y por actividad bajo una estimación para datos panel en los que se consideran series anuales para cada uno de sus miembros. El método de estimación a utilizar se le denomina *Method Pooled Least Squares*.¹⁰⁷

Para el caso de estos modelos se supone que hay un máximo de N unidades transversales u observaciones, y un máximo de T periodos. Por tanto, si cada unidad transversal tiene el mismo número de observaciones de series de tiempo, entonces dicho panel de datos se llama panel balanceado.¹⁰⁸

Para estimar las ecuaciones por región y por actividad toman en cuenta el método de efectos fijos¹⁰⁹ que supone coeficientes de las pendientes comunes o constantes para cada una de las variables, pero la intersección varía respecto a

¹⁰⁶ Ramanathan, Ramu. (1989). *Introductory econometrics with applications*. Estados Unidos de América, Universidad de California-San Diego, Editorial Dryden Press, 4a, 1998, pág. 13

¹⁰⁷ Para estimar los parámetros de la ecuación se utilizó el programa Eviews versión 3.1

¹⁰⁸ Gujarati, Damodar N. (1978). *Econometría*. Traducido por Demetrio Garmendía Guerrero y Gladis Arango Medina. México, Editorial Mc Graw Hill, 4a, 2003, pág. 617

¹⁰⁹ *Ibíd.* pág. 617

los individuos (*cross-section data*). Donde todos los datos de una misma unidad transversal se estudia a lo largo del tiempo (*stacked data*).

En la ecuación (6) se expresa una relación determinística ya que la variable dependiente estaría completamente explicada por las variables independientes o dicho de otra manera se relacionan de una manera exacta, por ello la ecuación a estimar se formula como sigue:

$$\ln L_{jt}^D = \beta_0 + \beta_1 \ln(dw_{jt}) + \beta_2 \ln(Cr_{jt}) + \beta_3 \ln(Es_{jt}) + \beta_4 \ln(CEU_{jt}) + U_{jt} \dots (7)$$

La ecuación (7) se convierte en una relación estocástica al añadirse un término de error aleatorio (U_{jt}), éste representa todos aquellos factores que afectan L^D pero que no son considerados explícitamente dentro del modelo.

El tipo de relaciones que se pueden estudiar son de tres tipos, dependiendo del número de ecuaciones dentro del modelo: las relaciones uniecuacionales, relaciones multiecuacionales y de ecuaciones simultáneas. Y puede ser un análisis de regresión simple o múltiple, si la variable explicativa es única o existe más de una variable explicativa, respectivamente. El modelo expresado en la ecuación (7) representa una relación uniecuacional de tipo múltiple, dado que si se está estudiando la dependencia de una variable en más variables explicativas.

El método más comúnmente usado para realizar el análisis de regresión es el de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y es adecuado cuando la variable dependiente es función exclusivamente de variables independientes. Su atractivo radica en que, bajo determinados supuestos, de este método resultan estimadores de los parámetros en el modelo que tienen ciertas propiedades estadísticas; como son linealidad en los parámetros (significa que la regresión es lineal en los parámetros pero puede o no ser lineal en las variables), es decir, son una función lineal de la variable aleatoria; insesgamiento, su valor promedio es igual al valor verdadero; y tiene una varianza mínima; además para la inferencia estadística se agrega el supuesto adicional de normalidad (los U_i siguen una distribución normal

con media 0 y varianza constante). Es por ello que se les llama los mejores estimadores insesgados (MEI).

Con base en el análisis de regresión aplicado a la ecuación (7) se probarán las siguientes pruebas estadísticas:

1) La prueba de significancia estadística para los coeficientes de regresión, toma como referencia a la prueba t-student. Un valor tcalculado mayor a tcrítico se toma como significativo con n=observaciones, a un nivel de confianza de $(1-\alpha)$ con $(n-k-1)$ grados de libertad. En términos generales, una prueba de significancia estadística es un procedimiento mediante el cual se utilizan los resultados muestrales para verificar la verdad o falsedad de una hipótesis nula a través de un estadístico de prueba que estima si las variables independientes están influyendo de forma individual sobre la variable dependiente.

La prueba t plantea las hipótesis individuales para cada uno de los coeficientes de regresión. Se postula que:

$$\begin{array}{ll} \text{Ho: } B_1=0 & \text{Ho: No significativo} \\ \text{Hi: } B_1 \neq 0 & \text{Hi: Significativo} \end{array}$$

2) La prueba F, con la cual se prueba si en su conjunto las variables independientes explican a la variable dependiente. Es una prueba de hipótesis denominada prueba de significancia global de la línea de regresión estimada:

$$\begin{array}{ll} \text{Ho: } B_1= B_2=0 & \text{Ho: No significativo} \\ \text{Hi: } B_1 \text{ y } B_2 \neq 0 & \text{Hi: Significativo} \end{array}$$

Se trata de observar si existe una relación trivial entre Y, X_1 y X_2 , la única fuente de variación en Y se debe a las fuerzas aleatorias representadas por U_i . Sin embargo, si la hipótesis nula es falsa, X_1 y X_2 definitivamente ejercen influencia sobre Y. Por consiguiente, el valor de F indica si los verdaderos coeficientes de

pendiente son simultáneamente cero o no. Si el valor verdadero F calculado excede el valor F crítico al nivel de significancia (alfa) se rechaza H_0 , de otra forma no se rechaza.

3) Coeficiente de determinación de las variables (R^2) que considera la bondad de ajuste de la línea de regresión a un conjunto de datos. El cual indica en que porcentaje de la variación en L^D se explica por la variación en las variables independientes, entre mayor es el valor de R^2 (su valor va de 0 a 1), implica un mejor ajuste del modelo.

4) La multicolinealidad que implica una relación lineal perfecta entre algunas o todas las variables explicativas de un modelo de regresión. Una de las señales de multicolinealidad es pocas razones t significativas pero un R^2 alto y un valor F significativo. En este modelo se plantean reglas prácticas como las regresiones auxiliares para detectar la multicolinealidad.

Las regresiones auxiliares suponen que la multicolinealidad surge debido a que una o más de las regresoras son combinaciones lineales exactas o aproximaciones de las otras regresoras, una forma de encontrar cuál variable X está relacionada con las otras variables X es efectuar la regresión X_i sobre las variables X restantes y calcular el R^2 correspondiente, que se designa R_i^2 . Cada una de estas regresiones se denomina regresión auxiliar, auxiliar a la regresión principal de Y sobre las X . Basado en estas regresiones Klien sugiere que la multicolinealidad puede ser un problema solamente si la R^2 obtenida de una regresión auxiliar es mayor que la R^2 global, es decir, obtenida de la regresión de Y sobre todas las regresoras.¹¹⁰

5) Uno de los supuestos de modelo de regresión lineal es que exista homoscedasticidad o igual varianza de U_i (dado el valor de X , la varianza de U_i , es la misma para todas las observaciones).¹¹¹ El primer paso es detectar si existe

¹¹⁰ *Ibíd.* págs. 344-349

¹¹¹ *Ibíd.* págs. 385-400

heteroscedasticidad en los datos, por tanto, se hace referencia a la prueba Park, Glejser y White.

La prueba Park sugiere utilizar el logaritmo de U_i^2 y los logaritmos de las variables independientes para correr la regresión:

Si X son significativos: Heteroscedasticidad

Si X no son significativos: Homoscedasticidad

Con R^2 bajo no existe relación significativa entre variables

La prueba de Glejser estima una regresión con los U_i absolutos sobre la X que se cree que esta más asociada. Se espera que no exista una relación entre el valor absoluto de los residuos y la variable regresora.

Mientras la prueba general de heteroscedasticidad de White utiliza los residuos U_i^2 estimados de la regresión original y hace la regresión sobre las variables o regresoras X originales, sobre sus valores al cuadrado y sobre los productos cruzados de las regresoras y postula:

$n \cdot R^2$ se distribuye normalmente X^2 gl (regresoras definidas)

$n \cdot R^2 > X^2$ crítico: Hay heteroscedasticidad

$n \cdot R^2 < X^2$ crítico: Homoscedasticidad

6) La prueba Durbin-Watson de correlación.

4.4.1 Estimación del modelo

Evaluación econométrica

La estimación de los parámetros del modelo escogido se refiere a obtener estimaciones (valores numéricos) de los parámetros del modelo, a partir de la

información disponible, generalmente proporcionado por el estadístico económico. Estas estimaciones le confieren un contenido empírico a la teoría económica.

El modelo empírico de demanda de empleo regional y por división de actividad de empleo en la IME debe ser sometido a contrastación empírica y así poder evaluar a cada una de las hipótesis planteadas. Se trata de un análisis de regresión múltiple de una relación uniecuacional estocástica que se formula como sigue:

$$\ln L_{jt}^D = \beta_0 + \beta_1 \ln(dw_{jt}) + \beta_2 \ln(Cr_{jt}) + \beta_3 \ln(Es_{jt}) + \beta_4 \ln(CEU_{jt}) + U_{jt} \dots (7)$$

En donde las variables se expresan en términos logarítmicos. La evaluación se hace para la IME de la región centro (recuerde que esta región se divide en centro norte y centro occidente) a nivel agregado con información de tipo panel para las variables propuestas en el modelo empírico, la frecuencia de los datos es anual, sin diferenciar por estado. También, se incluye la evaluación de la demanda de empleo en la IME para dos de las divisiones más importantes de la región centro norte dada la importancia de su empleo, algunas de las variables utilizadas fueron definidas de distintas forma de acuerdo a la información que se tiene, la estimación es para datos de panel en los que se consideran datos anuales. En ambos casos, el período de estudio es de 1990 a 2003.

La diferenciación en el análisis indica que, así como, la región compite con otras regiones del país, las diferentes actividades maquiladoras compiten entre sí por ser receptoras de dicha actividad la cual buscará la localización más conveniente. Asimismo, los cambios en la distribución de la IME al interior de la región pueden afectar de manera desigual a cada división de actividad, independientemente de la existencia de carácter externo que puedan también incidir en el desarrollo y evolución de la industria.

4.4.1.1 Estimación del modelo de demanda de empleo de la Región Centro de México

a) Estimación del modelo

En primer lugar, se aplica el análisis de regresión a los datos tipo panel para la región centro¹¹², a partir de la ecuación (7):

$$\ln L_{jt}^D = \beta_0 + \beta_1 \ln(dw_{jt}) + \beta_2 \ln(Cr_{jt}) + \beta_3 \ln(Es_{jt}) + \beta_4 \ln(CEU_{jt}) + U_{jt} \dots (7)$$

y se obtienen las ecuaciones estimadas:

Estimation Command:

=====

EST(F) LLD? LDW? LCR? LES? LCIPIEU?

Estimation Equations:

=====

LLD_RCN = C(5) + C(1)*LDW_RCN + C(2)*LCR_RCN + C(3)*LES_RCN + C(4)*LCIPIEU_RCN

LLD_RCO = C(6) + C(1)*LDW_RCO + C(2)*LCR_RCO + C(3)*LES_RCO + C(4)*LCIPIEU_RCO

Substituted Coefficients:

=====

LLD_RCN = -10.62323663 + 2.204189977*LDW_RCN - 0.001821178776*LCR_RCN + 0.5670072235*LES_RCN + 2.723830714*LCIPIEU_RCN

LLD_RCO = -11.06256987 + 2.204189977*LDW_RCO - 0.001821178776*LCR_RCO + 0.5670072235*LES_RCO + 2.723830714*LCIPIEU_RCO

Habiendo obtenido las estimaciones de los parámetros se procede a desarrollar los criterios apropiados dirigidos a establecer si las estimaciones obtenidas están de acuerdo con lo que se espera de la teoría que se está verificando. La refutación o confirmación de las teorías económicas, basándose en la evidencia empírica, se fundamenta en una rama de la teoría estadística conocida como

¹¹² Los datos utilizados para la estimación de las ecuaciones se encuentran en el apéndice 2

inferencia estadística (prueba de hipótesis). De este modelo de demanda de empleo estimado a partir de la ecuación (7) se realizan las pruebas estadísticas para dar validez empírica al mismo.

b) Resultados del modelo econométrico regional

A continuación se muestran los resultados que originaron las variables utilizadas para medir la dependencia de la demanda del empleo. Este modelo econométrico servirá para explicar el comportamiento que tiene la Demanda de Empleo de la IME en la Región Centro de México en función de variables económicas de mayor incidencia:

Dependent Variable: LLD?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 04/22/07 Time: 07:21				
Sample: 1990 2003				
Included observations: 14				
Number of cross-sections used: 2				
Total panel (balanced) observations: 28				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LDW?	2.20418998	0.250294721	8.806378217	1.16E-08
LCR?	-0.00182118	0.085398764	-0.021325587	0.98317817
LES?	0.56700722	0.122789508	4.617717187	0.00013345
LCIPIEU?	2.72383071	0.472098029	5.769629503	8.36E-06
Fixed Effects				
_RCN--C	-10.62323663			
_RCO--C	-11.06256987			
R-squared	0.97990238	Mean dependent var		10.4292482
Adjusted R-squared	0.97533474	S.D. dependent var		0.67644234
S.E. of regression	0.10623647	Sum squared resid		0.24829611
Log likelihood	26.42444968	F-statistic		357.552364
Durbin-Watson stat	1.23575456	Prob(F-statistic)		0

c) Interpretación y contrastación de las hipótesis con los resultados

La estimación de la regresión para el modelo de demanda de empleo a través del método *Pooled Least Squares* de la región centro (incluye a la región centro norte y centro occidente) señala que los parámetros estadísticamente significativos son el Diferencial Salarial (LDW), el Índice de Especialización de la empresa (LES) y el

Ciclo del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos (LCIPIEU); la significancia de los coeficientes son resultado de contabilizar una t-statistic superior a 2.069 cuando $n=28$, a un nivel de confianza de 95% ($1-\alpha$) con 23 grados de libertad ($n-k-1$); es decir, el tcalculado es mayor al tcrítico en términos absolutos. Para este caso, se estimo que el Índice de Concentración no es significativo para determinar la demanda de empleo a nivel regional; ya que se estimo un valor de -0.0213, por tanto se acepta la hipótesis nula de no significativo para este parámetro.

$$\begin{array}{ll} \text{Ho: } B_1=0 & \text{Ho: No significativo} \\ \text{Hi: } B_1\neq 0 & \text{Hi: Significativo} \end{array}$$

Nótese que el DW, ES y el CIPIEU ejercen un efecto positivo sobre la variable dependiente L^D ; es decir, cuando aumentan las variables explicativas también aumenta la demanda de empleo de la maquila de exportación para la región centro. La mayoría de los coeficientes son positivos a excepción del Índice de concentración con un valor estimado de -0.0018.

Las variaciones de los coeficientes de las variables explicativas provocarán movimientos en la demanda de empleo. Por lo que, el coeficiente del Diferencial Salarial estimado en el modelo esta indicando que si se incrementa en (1%), se estima que la demanda de empleo aumenta 2.2041%. El coeficiente estimado del Índice de Especialización significa que ante un incremento en 1% la demanda de empleo variara 0.5670%. Por último se tiene que el Ciclo de Producción Industrial de Estados Unidos aumentará en 1%, la demanda de empleo incrementaría 2.7238%.

El método de efectos fijos fue una manera de considerar el carácter individual de cada empresa o cada unidad de datos transversales y permite que la intersección varíe con cada unidad, pero sin dejar de suponer que los coeficientes de pendiente son constantes para las unidades. La intersección de las dos unidades

puede variar, las diferencias quizá se deba a características especiales de cada unidad.¹¹³

Los interceptos con efectos fijos en el modelo estimado de demanda de empleo son de -10.6232 para la Región Centro Norte y de -11.0625 para la Región Centro Occidente (recuerde que ambos pertenecen a la Región Centro). Estos interceptos señalan la altura de la recta en $X=0$ o dicho de otra forma es el valor pronosticado de Y cuando $X=0$, es decir, todas las variables independientes son excluidas del modelo.¹¹⁴

La prueba F calculada en el modelo estimó que las variables independientes si están explicando en su conjunto a la demanda de empleo. El valor de F calculada es de 357.55 y el de F crítico es 3.63, por lo que el F calculado es mayor al F crítico, este último a un nivel de significancia de 5% con 4 grados de libertad para el numerados $(k-1)$ y 23 grados de libertad para el denominador $(n-k)$. Por lo tanto, se rechaza H_0 (los valores de los parámetros son cero) a favor H_a : son significativos los valores:

$H_0: B_1 = B_2 = 0$ H_0 : No significativos

H_a : No todos los valores son 0 H_a : Significativos

El valor de R^2 fue de 0.9799, dicho coeficiente de determinación considera que la bondad de ajuste es aceptable para el conjunto de datos. Es decir, el 97.99% de la variación en L^D es explicada por la variación en las variables independientes.

Para detectar si existe multicolinealidad en el modelo estimado se efectuaron las regresiones auxiliares, es decir, la regresión de cada variable X sobre las

¹¹³ *Ibíd.* pág. 619

¹¹⁴ Se podría decir que, la demanda promedio de empleo en la maquila de la región centro norte es de -10.62 cuando las otras variables son cero y que el promedio de la demanda de la región centro occidente fue de -11.06. Aunque, la interpretación del intercepto de la línea no tiene sentido, dado que los valores de X no incluyen el cero como uno de los valores observados.

restantes X. A continuación se presentan únicamente los valores de R^2 de las regresiones auxiliares (Véase tabla 1).

Tabla 1. Valores R^2 obtenidos de las regresiones auxiliares		
Variables Independientes	Valor R^2	Tolerancia (TOL)= $1-R^2$
DW	0.786623	0.213377
CR	0.198182	0.801818
ES	0.781732	0.218268
CIPIU	0.188893	0.811107

Se observa que los R^2 no son muy altos sobre las restantes variables X. Además, al aplicar la regla de Klien, se observa que los valores R^2 de las regresiones auxiliares no exceden el valor R^2 que se obtuvo de la regresión de Y sobre todas las variables X, ya que este fue de 0.97990238, al parecer no existe una colinealidad perfecta entre las X. Además el factor de tolerancia nos indica que si $R^2=1$ con un TOL=0 (existe colinealidad perfecta), y cuando $R^2=0$ (No existe ninguna colinealidad) y TOL=1.

El efecto de la multicolinealidad no es grave, dado que al estimar los coeficientes se utilizó datos panel (combinación de series de tiempo y corte transversal) que hacen más confiable dicha estimación.

Al aplicar la prueba de Park se considera que existe homoscedasticidad o igual varianza de U_i para todas las observaciones dado el valor de X. Enseguida se presentan los resultados de dicha prueba (Véase tabla 2):

Tabla 2. Prueba de Park

t-Statistic Vs t-crítico	
LDW	0.842407<2.069
LCR	0.123473<2.069
LES	0.683951<2.069
LCIPIU	0.512781<2.069
R-squared	0.056891

Esto muestra que la t-statistic es menor que la t-crítico que sugiere homoscedasticidad en los U_i , o dicho de otra forma, las X no son significativos.

Además el R^2 señala que no hay una relación estadísticamente significativa entre las variables X y los U_i al registrar un valor de 0.05689. Siguiendo la prueba de Park no hay heteroscedasticidad en la varianza del error. No obstante, la transformación logarítmica reduce la heteroscedasticidad.¹¹⁵

Si X son significativos: Heteroscedasticidad

Si X no son significativos: Homoscedasticidad

Con R^2 bajo no existe relación significativa entre variables

Siguiendo una metodología diferente a la de Park, la prueba de Glejser llegó a la misma conclusión de que existe homoscedasticidad en los U_i . Este último estimó una regresión con los U_i absolutos sobre la X que se cree que está más asociada. La estimación registró un R^2 de 0.051165 que implica que no existe una relación entre el valor absoluto de los residuos y la variable regresora (homoscedasticidad).

La prueba de White reafirma la homoscedasticidad de los U_i ($n \cdot R^2 < X^2$ crítico), el valor de $N \cdot R^2 = 12.267444$ y el de $X^2 = 23.6848$ (X^2 con 14 grados de libertad que es el número de regresoras estimadas a un nivel de significancia de 5%):

$n \cdot R^2$ se distribuye normalmente X^2 gl (regresoras definidas)

$n \cdot R^2 > X^2$ crítico: Hay heteroscedasticidad

$n \cdot R^2 < X^2$ crítico: Homoscedasticidad

La prueba Durbin-Watson estimó un valor de 1.2357. Si tenemos $n=28$ y $K=4$ (número de variables explicativas excluyendo al término constante) con un límite inferior $d_L=1.104$ y un límite superior $d_U=1.747$ a un nivel de 5 por ciento.

¹¹⁵ Gujarati, Damodar N. (1997). *Op cit.* 403

d) Conclusiones de los resultados del modelo por región

El modelo planteado de la demanda de empleo en la industria maquiladora de exportación de la región centro de México, indica que el Diferencial Salarial (DW), la Especialización de la industria (ES) y el Ciclo del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos explican la conducta de la demanda de empleo de forma positiva; es decir, las variables a excepción del Índice de Concentración de la empresa (Cr) tienen un efecto positivo sobre la demanda de empleo. Se observó que ante un cambio de 1% en el DW, la ES y el CIPIEU; la demanda de empleo de la región centro aumenta 2.2041, 0.5670 y 2.7238 por ciento, respectivamente.

El diferencial salarial de la región centro de México y los Estados Unidos influye de forma positiva a la demanda de empleo, cuando incrementa la diferencia de los salarios en la maquila, la región donde se establecen las plantas maquiladoras se ve favorecida por un incremento en la demanda de empleo.

Por tanto, las empresas trasnacionales buscan reducir costos de producción a través del proceso de producción compartido entre países. La estimación muestra que los salarios siguen siendo parte importante para localizar a las industrias maquiladoras.

El Índice de Concentración de la empresa (Cr) no fue significativo para explicar la demanda de trabajo regional, además muestra una relación negativa. Pero si la relación fuese positiva un mayor grado de concentración de la IME de la región centro, aumentaría la demanda de empleo regional.

Por su parte, la demanda de empleo de la maquila regional presenta mayor variación ante los ciclos de la producción industrial de Estados Unidos; esto se observa al registrar el coeficiente más alto e incluso esta variable presenta el efecto más amplio en la demanda de empleo. Dicho de otra forma, si se incrementa la actividad industrial de estados Unidos, aumenta la demanda de empleo en México, debido a que la maquila origina procesos compartidos entre

países. El modelo empírico estableció al CIPIEU como variable externa, no obstante, es importante para determinar la demanda de empleo de la maquila, debido a que origina dependencia de los insumos que se importan para la actividad maquiladora y la exportación de los productos al país de origen.

Existe una especialización de la industria maquiladora de exportación en la región centro, por lo que la influencia de la especialización tiene un efecto positivo sobre la demanda de empleo de dicha región; es decir, la participación de la maquila aumenta por lo que existe un mercado laboral especializado.

4.4.1.2 Estimación del modelo de demanda de empleo por división de actividad de la región centro norte

Esta segunda parte describe la aplicación de un modelo de demanda de empleo en la región centro norte para dos de las divisiones más importantes: la División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero) y la División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo). La regresión de la demanda de empleo por división de actividad utiliza datos tipo panel a través del método de efectos fijos (los coeficientes de las pendientes son constantes, pero la intersección varía respecto a los individuos¹¹⁶). La ventaja de este tipo de análisis es que permite considerar varias unidades de análisis que poseen series temporales de diversas variables.

a) Estimación del modelo. A continuación se procede a estimar las ecuaciones y los parámetros del modelo de regresión con datos tipo panel para la división II y VIII de la región centro norte en virtud de su importancia. Se parte de la ecuación 7 considerando ciertas modificaciones de acuerdo a la información de que se dispone en esta sección¹¹⁷ :

$$\ln L_{jt}^D = \beta_0 + \beta_1 \ln(dw_{jt}) + \beta_2 \ln(Cr_{jt}) + \beta_3 \ln(Es_{jt}) + \beta_4 \ln(CEU_{jt}) + U_{jt} \dots (7)$$

¹¹⁶ Gujarati, Damodar N. (1997). *Op cit.* pág. 619

¹¹⁷ Para este modelo por actividad se elimino la variable Cr, dado que el tipo de información que utiliza para dicho calculo no esta disponible por división de actividad.

$$\ln L_{it}^D = \beta_0 + \beta_1 \ln(dw_{it}) + \beta_2 \ln(Es_{it}) + \beta_3 \ln(CIPIEU_{jt}) + U_{jt}$$

Estimation Command:

=====
EST(F) LLD? LDW? LES? LCIPIEU?

Estimation Equations:

=====
LLDRCN_DIV2 = C(4) + C(1)*LDWRCN_DIV2 + C(2)*LESRCN_DIV2 + C(3)*LCIPIEURCN_DIV2

LLDRCN_DIV8 = C(5) + C(1)*LDWRCN_DIV8 + C(2)*LESRCN_DIV8 + C(3)*LCIPIEURCN_DIV8

Substituted Coefficients:

=====
LLDRCN_DIV2 = -31.85904667 + 3.96380443*LDWRCN_DIV2 + 0.4981030089*LESRCN_DIV2 +
1.781656334*LCIPIEURCN_DIV2

LLDRCN_DIV8 = -32.26101156 + 3.96380443*LDWRCN_DIV8 + 0.4981030089*LESRCN_DIV8 +
1.781656334*LCIPIEURCN_DIV8

b) Resultados del modelo econométrico por división de actividad

A continuación se muestran los resultados que originaron las variables utilizadas para medir la dependencia de la demanda del empleo por división de actividad:

Dependent Variable: LLD?
Method: Pooled Least Squares
Date: 09/20/07 Time: 04:46
Sample: 1990 2003
Included observations: 14
Number of cross-sections used: 2
Total panel (balanced) observations: 28

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LDW?	3.963804	0.300939	13.17147	0
LES?	0.498103	0.124334	4.006164	0.0006
LCIPIEU?	1.781656	0.991034	1.797776	0.0854
Fixed Effects				
RCN_DIV2--C	-31.85905			
RCN_DIV8--C	-32.26101			
R-squared	0.969482	Mean dependent var		9.43276
Adjusted R-squared	0.964174	S.D. dependent var		1.202131
S.E. of regression	0.227536	Sum squared resid		1.190773
Log likelihood	4.476143	F-statistic		365.3217
Durbin-Watson stat	0.63554	Prob(F-statistic)		0

c) Interpretación y contrastación de las hipótesis con los resultados

Los resultados del modelo de demanda de empleo por actividad muestran que las variables estadísticamente significativas a un nivel de confianza de 95% son el diferencial salarial (LDW) y la especialización (LES), pues su valor de t student es mayor a 2.064, se toma como significativo con $n=28$ a un nivel de confianza de 95% ($1-\alpha$) con 24 grados de libertad ($n-k-1$); es decir, el tcalculado es mayor al tcrítico. Mientras, el Ciclo del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos (LCIPIEU) es significativo a un nivel de confianza de 90% con una t-student de 1.7977, frente a un tcrítico de 1.711 con $n=28$ a un nivel de confianza de 90% ($1-\alpha$) con 24 grados de libertad ($n-k-1$). Por tanto, se rechaza la hipótesis de que los coeficientes de las tres variables es igual a 0, es decir, las variables si influyen sobre la demanda de empleo para la división II y VIII de la región centro norte.

$$\begin{array}{ll} H_0: B_1=0 & H_0: \text{No significativo} \\ H_i: B_1 \neq 0 & H_i: \text{Significativo} \end{array}$$

Los signos de los coeficientes comunes nos indican que el diferencial salarial, la especialización y el ciclo del índice de producción industrial de Estados Unidos ejercen un efecto positivo sobre la variable dependiente L^D (demanda de empleo).

Por consiguiente, la demanda de empleo reaccionará ante un cambio de las variables explicativas. El coeficiente del Diferencial Salarial obtenido en el modelo esta indicando que un incremento en 1% se estima que la demanda de empleo aumente 3.9638%. Respecto al coeficiente del Índice de Especialización provocará una variación de 0.4981% en la demanda de empleo, mientras que el Ciclo del Índice Industrial de Estados Unidos hará que la demanda de empleo aumente 1.7816 por ciento.

Los interceptos del modelo de demanda de empleo con efectos fijos estimo un valor de -31.8590 para la división II y de -32.2610 para la división VIII de la Región

Centro Norte; al igual que en el modelo regional los interceptos son negativos y no pueden tener sentido cuando los valores de X no son cero.

Se tiene que el $F_{\text{calculado}}$ fue de 365.3217 y el $F_{\text{crítico}}$ es de 3.01 a un nivel de significancia de 5% con 3 grados de libertad para el numerador ($k-1$) y 24 grados de libertad para el denominador (núm. de observaciones menos k). Por tanto, el valor de $F_{\text{calculado}}$ es significativo y por tanto se rechaza la hipótesis nula, ya que $F_{\text{calculado}}$ es mayor al $F_{\text{crítico}}$. La prueba F de significancia prueba que en su conjunto las variables independientes están explicando a la demanda de empleo.

Ho: $B_1 = B_2 = 0$ Ho: No significativo

Ha: No todos los valores son 0 Ha: Significativos

Los valores de R^2 y R^2 ajustado son 0.9694 y 0.9641, respectivamente. El R^2 considera que la bondad de ajuste es aceptable para el conjunto de datos. Es decir, el 96.94% de la variación en L^D es explicada por la variación de las variables independientes (el diferencial salarial, la especialización y el ciclo del índice de producción industrial de Estados Unidos).

A partir del modelo estimado se realizaron las regresiones auxiliares de X respecto a las demás X para detectar si existe o no multicolinealidad. Los resultados de R^2 se presentan a continuación (Véase tabla 3):

Tabla 3. Valores R^2 obtenidos de las regresiones auxiliares		
Variables Independientes	Valor R^2	Tolerancia (TOL)= $1-R^2$
DW	0.13639	0.86361
ES	0.93820	0.06179
CIPIU	0.15565	0.84434

Los valores de R^2 obtenidos de las regresiones auxiliares no sobrepasan el valor de R^2 de la regresión original cuyo valor es de 0.9694, al parecer no existe una colinealidad perfecta entre las X, según Klien.

La prueba de Park considera que existe homoscedasticidad o igual varianza de U_i para todas las observaciones dado el valor de X . Esto muestra que el t calculado es menor a t -crítico que sugiere no heteroscedasticidad en los U_i , es decir, las X no son significativas y R^2 señala que no hay una relación estadísticamente significativa entre las variables X al registrar un valor de 0.07816 (Véase tabla 4).

Tabla 4. Prueba de Park

t-Statistic Vs t-crítico	
LDW	0.1188<2.064
LES	0.7744<2.064
LCIPIEU	1.2601<2.064
R-squared	0.07816

Si X son significativos: Heteroscedasticidad

Si X no son significativos: Homoscedasticidad

Con R^2 bajo no existe relación significativa entre variables

Según la prueba de Glejser existe homoscedasticidad. La estimación registró un R^2 de 0.0608 que implica que no existe una relación entre el valor absoluto de los residuos y la variable regresora.

La prueba White reafirma la homoscedasticidad de los U_i ($n \cdot R^2 < X^2$ crítico), el valor de $N \cdot R^2 = 6.645744$ y el de $X^2 = 18.3070$ (X^2 con 10 grados de libertad que es el número de regresoras estimadas a un nivel de significancia de 5%):

$n \cdot R^2$ se distribuye normalmente X^2 gl (regresoras definidas)

$n \cdot R^2 > X^2$ crítico: Hay heteroscedasticidad

$n \cdot R^2 < X^2$ crítico: Homoscedasticidad

La prueba Durbin-Watson arrojó un valor de 0.63554, cuando $n=28$ y $K=3$; $d_L=1.181$ y $d_U=1.650$ a un nivel de 5%.

d) Conclusiones de los resultados del modelo por división

La estimación de la regresión del modelo de demanda de empleo, tiene la finalidad de conocer las variables que afectan a la demanda de empleo y el efecto que causa en la misma. El comportamiento de la demanda de empleo en la división II y VIII correspondientes a la región centro norte, señala que el diferencial salarial, la especialización y el ciclo del índice de producción industrial de Estados Unidos explican las variaciones en la demanda de empleo en forma positiva.¹¹⁸

Los resultados obtenidos sirvieron para probar las teorías que describen el comportamiento real de la industria maquiladora, además del tipo de relación que existe entre el empleo y las variables explicativas. Por tanto, es comprobable que el diferencial salarial de las maquiladoras por división (división II y división VIII) de la región centro norte siguen siendo una ventaja en la demanda de empleo. Se cumple una relación positiva entre la demanda de empleo y el diferencial salarial, ya que a medida que aumenta la diferencia del salario entre las maquiladoras mexicanas y la industria estadounidense se da un aumento en el empleo para la industria maquiladora. La diferencia salarial sigue causando un efecto importante para el establecimiento de las maquiladoras de dichas industrias, esto debido a que la diferencia salarial registró la mayor variación en la demanda de empleo.

Las actividades de especialización de la industria II y VIII de la maquila en la región centro norte prueban la relación positiva con la demanda de empleo, además en el capítulo tres se observó que una mayor participación de estas industrias tiende a generar una mayor especialización. El resultado de la especialización de la industria es que influye en la localización de la actividad maquiladora regional (la participación de la industria II es mayor a la de la división VIII). Por tanto, es importante explicar la dinámica del empleo respecto a la especialización entre divisiones de la maquila regional que indican que se están

¹¹⁸ Recuerde que la Región Centro se divide en Región Centro Norte y Región Centro Occidente, y que para el caso del análisis por actividad se tomo solo en cuenta a la Región Centro Norte por ocupar a una mayor cantidad de personal ocupado para dos de las dos divisiones más importantes en dicha región.

formando mercados de trabajo especializados que favorecen asimismo a la dinámica de la industria maquiladora de exportación.

En este modelo de análisis de regresión de panel con efectos fijos para las industrias II y VIII (industria textil y de productos metálicos) considera que el ciclo de producción industrial de Estados Unidos tuvo un efecto significativo y positivo para explicar la demanda de empleo en la actividad maquiladora de la región centro norte.

Conclusiones Finales:

La Industria Maquiladora de Exportación en México se consolidó con el proceso de globalización que se ha venido dando tiempos atrás. Las diferentes corrientes económicas contribuyeron a las relaciones comerciales que actualmente se están viviendo en la maquila.

Las teorías en que se basa la industria maquiladora de exportación surgieron el siglo pasado entre 1939 y 1953 con el nuevo orden liberal, esto permitió la movilidad de los capitales y de la fuerza de trabajo creándose el Proceso denominado Internacionalización de Capital (PIC) que originó una Nueva División Internacional del Trabajo; el primer término se refiere a la expansión de los capitales hacia países subdesarrollados como estrategia para solventar las necesidades de los países avanzados, y el segundo concepto se refiere a la reordenación de la división del trabajo bajo un esquema de especialización en la producción orientada al mercado mundial, los países se dedicarían a la exportación de manufacturas. Por tanto, el PIC vino acompañado por un nuevo proceso de producción, donde la industria maquiladora de exportación fue el resultado de dicho proceso.

El desarrollo de la industria maquiladora fue la estrategia para enfrentar los problemas de la competitividad internacional. En primer lugar se recurrió a la fragmentación de los procesos productivos con el traslado de plantas de los países desarrollados a otros menos desarrollados, esto generó constantes flujos comerciales con el propósito de reducir los costos de producción en base a la utilización de mano de obra barata. Esto fue posible con la participación de las empresas multinacionales, pues buscan aprovechar las ventajas que los países ofrecen; en un principio estas tuvieron que aceptar la recomposición de la economía mundial trasladando sus plantas al exterior, tal es el caso de Estados Unidos al implantar en México industrias maquiladoras como la mejor opción por su abundante mano de obra a un bajo costo, el resultado fue la generación de empleos en nuestro país.

Por tanto, las condiciones de la Nueva División Internacional del Trabajo se basan en la disponibilidad de una abundante mano de obra barata en los países subdesarrollados, en la descomposición del proceso productivo y elevar la competitividad a través de mayores volúmenes de producción con niveles más altos de calidad.

Ante tal situación y aunado al término del Programa Braceros, la Industria Maquiladora de Exportación inicio sus operaciones a mediados de los sesenta en México para controlar el desempleo en la frontera norte a través del Programa Industrial Fronterizo.

La difusión de la maquila en México fue rápida, debido a la necesidad de capital en el sector industrial y su inserción a la economía mundial, ya que contaba únicamente con la fuerza de trabajo abundante. Fue así como el gobierno de México promovió la instalación de las primeras plantas maquiladoras y otorgó concesiones a las multinacionales para recibir su capital e invertir en la maquila, su función la de ensamblar o transformar materias primas que provienen del exterior y exportar al país de origen.

Las primeras plantas maquiladoras se concentraron primordialmente en la zona fronteriza de México, debido a la proximidad con Estados Unidos; ya que redujeron los costos de transporte, de distribución y de comercialización, no obstante, hubo otras ventajas que ofreció la región norte, tales como el bajo salario, la infraestructura, el acceso a los trámites administrativos, bajos impuestos, entre otros.

La industria maquiladora de exportación en México pasó por diferentes etapas a partir de su implantación en nuestro país. Los objetivos a que se dirigió fueron los siguientes: la creación de empleos a bajo costo, aumentar la inversión extranjera, crear nuevas fuentes de ingresos, la reestructuración de la división del trabajo, la apertura comercial, la articulación de la industria al sector industrial y aumentar las

exportaciones. La maquila se reajusto entre 1974 y 1977 como consecuencia de la crisis en el empleo y al cierre de establecimientos maquiladoras que antecedieron a esta etapa; le sigue la recuperación de la maquila de 1978 a 1982 donde la industria maquiladora de exportación volvió a reaparecer en el plano nacional, posterior a esto, la maquila se estabiliza en la etapa de expansión sostenida de 1983 a 1992 y se consolida de 1993 a 1999, y finalmente sufre una caída en la actividad maquiladora ocasionada por la desaceleración de la economía estadounidense y la disminución de la demanda de productos maquilados en México de 2000 a 2003.

Por tanto, la industria maquiladora de exportación en México ha tenido que desafiar tanto a factores internos como externos, la industria ha respondido a las exigencias de las trasnacionales como a la economía nacional. Se busca aumentar la competitividad y generar un mayor número de empleos.

En los noventa, en la etapa de estabilidad de la industria maquiladora de exportación se redefinió la localización de la industria maquiladora de exportación en México. Es decir, se origina una nueva distribución regional al interior y su importancia radica en la generación de empleos en otras regiones donde no se habían tomado mucho en cuenta.

La Región Norte, la Región Centro (Centro Norte y Centro Occidente) y la Región Sur Oriente participaron en dicha redefinición de la industria maquiladora. Esto sucedió cuando la región norte del país disminuyó su participación a nivel nacional a favor de las demás regiones, especialmente la región centro de México que ha sido parte fundamental de la instalación de nuevos establecimientos maquiladores, principalmente en los estados de Jalisco, Durango, Guanajuato, Aguascalientes, México, el Distrito Federal y otros de menor importancia.

La expansión de la maquila ha hecho que la región centro forme parte de esta industria tan importante, en el 2003 fue la segunda fuente de trabajo a nivel nacional al generar el 12 por ciento del empleo nacional de dicha industria.

Las actividades económicas dentro la industria maquiladora con mayor demanda de empleo son la industria de productos metálicos y la industria textil, tal solo de las 71,823 personas ocupadas en la región centro norte en el 2003, el 65.3% de estas personas se colocaron en la industria textil y 27.5% en la industria de productos metálicos.

Los estados de mayor demanda de trabajo en la región centro norte son Durango, Aguascalientes y Guanajuato, el segundo estado a aumentado su participación considerablemente en un período muy corto, en el 2003 creó el 25% de los empleos de la industria regional. Respecto a la región centro occidente, el estado de Jalisco generó más del 65% del empleo en dicha región y México con solo 14%, lo que indica una alta concentración de la industria maquiladora en el estado de Jalisco.

La producción de la industria maquiladora de exportación generó 226,559,248 (miles de pesos) en el 2003, de los cuales 5.47% lo produjo la región centro occidente y 4.88% para la región centro norte. La industria utilizó 88.6 por ciento de insumos importados en el 2003, el motivo se debe a la naturaleza de la industria cuyo fin es el uso de insumos importados para su proceso productivo.

El valor agregado bruto en la industria maquiladora de exportación en el 2003 fue de 31,909,721 (miles de pesos). La participación de la región centro norte fue de 7.25 por ciento, los que mayor participación presentaron fueron Durango, San Luis Potosí y Aguascalientes al registrar 70.44 por ciento del valor agregado de la región. Por su parte, la región centro occidente generó menos valor agregado que la centro norte en el 2003, registró 5.81 por ciento del total nacional, Jalisco generó 64.82% del valor agregado de la región, en menor proporción México con 12.29% y el Distrito Federal con 7.56%.

Las variables anteriores indican que la región centro ha incrementado su participación en la industria maquiladora de exportación y forma parte de la distribución regional de la actividad maquiladora al interior del país y en la

generación de empleos, tal motivo implicó dar mayor importancia al estudio de la demanda de empleo en la región centro de México.

Por tanto, el modelo planteado para la región centro indica que el Diferencial Salarial (DW), la Especialización de la empresa (ES) y el Ciclo del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos explican la conducta de la demanda de empleo de forma positiva; es decir, las variables a excepción del Índice de concentración de la maquila (Cr) tienen un efecto positivo sobre la demanda de empleo, se observa que ante un cambio en las tres primeras variables la demanda de empleo se ve afectada favorablemente.

La hipótesis planteada del diferencial salarial resultó ser significativa para explicar la demanda de trabajo, es decir, el diferencial salarial entre la región maquiladora y los Estados Unidos influye de forma positiva a la demanda de empleo, cuando incrementa la diferencia de los salarios en la maquila respecto a la industria de Estados Unidos, la región donde se establecen las plantas maquiladoras se ve favorecida por un incremento en la demanda de empleo. Por lo tanto, existe una relación positiva entre el diferencial salarial y la demanda de empleo.

Otro factor que explicó la demanda de empleo en la Región Centro fue el Ciclo del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos (CIPIEU), incluso esta variable presenta el efecto más amplio en la demanda de empleo; esto quiere decir que la hipótesis sobre los ciclos de producción industrial de Estados Unidos afectan de forma positiva a la demanda. Ya que la maquila de estas regiones en México es altamente dependiente de la economía estadounidense, la generación de empleo en la maquila responde favorablemente a fases ascendentes y a la contracción de la demanda actividad industrial de Estados Unidos.

La hipótesis planteada sobre la especialización regional muestra que si hay influencia de la especialización sobre la demanda de empleo, es decir, cuando aumenta la participación de producción regional al total nacional, se da una

relación positiva entre la especialización regional y la demanda laboral de ese tipo de industria.

En el modelo de demanda de empleo de la división II y VIII de la región centro norte se comprueba una relación positiva entre la demanda de empleo y el diferencial salarial, ya que a medida que aumenta la diferencia del salario entre las maquiladoras mexicanas se da un aumento en la mano de obra para dichas industrias.

La especialización de la industria II y VIII de la maquila en la región centro prueban la relación positiva con la demanda de empleo. Se da una mayor participación de estas industrias que tienden a especializarse. El resultado de la especialización de la industria es que influye en la localización de la actividad maquiladora regional. Por tanto, es importante explicar la dinámica del empleo respecto a la especialización relativa entre divisiones de la maquila regional que nos indican que las divisiones de actividad están formando mercados de trabajo especializados que favorece asimismo a la dinámica de la IME por actividad.

El Ciclo del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos es significativo para explicar la demanda de empleo en la actividad maquiladora, debido a que la maquila en México tiene la finalidad de la producción compartida.

Dicho trabajo fue de gran utilidad para afirmar o refutar las teorías económicas en que se basó la industria maquiladora de exportación, además sirvieron como aportación a las teorías que se están desarrollando para futuros trabajos.

La Industria Maquiladora de Exportación forma parte de la economía mexicana como una estrategia para generar empleos y es cambiante en sus relaciones económicas; cada día busca localizarse en lugares que le ofrezcan mejores ventajas. Es cierto, que la dependencia de nuestra economía es muy fuerte, pues estamos supeditados a lo que haga y deje de hacer Estados Unidos, no obstante, la maquila es una importantísima fuente de trabajo en el país.

BIBLIOGRAFIA

- Amozurrutia, Jesús. *Ahorro de las empresas maquiladoras por empleo de mano de obra mexicana*. México, 1989.
- Bendesky, et al. *La Industria Maquiladora de Exportación en México: mitos y realidades*. México, Instituto de Estudios Laborales, 2003.
- Carrillo, Jorge y Alberto Hernández. *Mujeres Fronterizas en la Industria Maquiladora*. México, SEP-CEFNOEX (Centro de Estudios Fronterizos del Norte de México), Colección Frontera, 1985.
- Chacholiades, Miltiades. *Economía Internacional*. México, D.F., Editorial Mc Graw Hill, 2e., 1999.
- Fernández Santiesteban, José Luís. *La industria Maquiladora de Exportación en México*. México, CIDE (Centro de Investigación y Docencia Económicas), 1981.
- Foreman y Peck. *Historia Económica Mundial: Relaciones Económicas Internacionales desde 1850*. Traducción de Esther Tabasco y Luís Toharia. España, Prentice Hall, 1995.
- Gujarati, Damodar N. (1978). *Econometría*. Traducido por Demetrio Garmendia Guerrero y Gladis Arango Medina. México, Editorial Mc Graw Hill, 4a, 2003.
- Gujarati, Damodar N. (1997). *Econometría*. Traducción por Gladis Arango Medina. Colombia, Editorial Mc Graw Hill, 3e, 1999.
- Herrerías, Armando. *Fundamentos para la Historia del Pensamiento Económico*. México, D.F., Editorial Limusa, 1994.

BIBLIOGRAFIA

- J. Martínez, Oscar. *El auge de una ciudad fronteriza a partir de 1848*. México D.F., Fondo de Cultura Económica, 1982.
- Patek, J. Patrik. *Mexico´s Maquiladora Guidebook*. HPH Partners. Sthepen and Mary Birch Foundation, Inc. Silverside Carr Executive Center 1991. Documento traducido al español.
- Quintero, Cirila y María Eugenia de la O. (coord.), *Globalización, trabajo y maquilas: Las nuevas y viejas fronteras en México*. México: Plaza y Valdés, 2003.
- Ramanathan, Ramu. (1989). *Introductory econometrics with applications*. Estados Unidos de América, Universidad de California-San Diego, Editorial Dryden Press, 4a, 1998.
- Saldaña, Jorge Antonio. *La Industria Maquiladora de Exportación en el Modelo Económico Neoliberal. Una opción para el desarrollo de México, 1982-1992*. México, Universidad Autónoma de México, 1994.
- Samuelson, Paul. A. y William Nordhaus. *Economía*. Traducción de Esther Tabasco. España, Editorial Mc Graw Hill, 16^a, 1999.
- Tamayo, Jesús y José Luís Fernández. *Zonas Fronterizas México-Estados Unidos*. México, CIDE (Centro de Investigación y Docencia Económicas), 1983.
- Trajtenberg, Raúl. *Trasnacional y fuerza de trabajo en la periferia: Tendencias recientes a la internacionalización de capital de la producción*. México, D.F., ILET (Instituto Latinoamericano de Estudios Trasnacionales), 1978.

Tesis

Castro Duque, Carlos Antonio. "La Industria Maquiladora en el Esquema de una Nueva División Internacional del Trabajo. El caso de México". Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de México, 1983.

Gluyas Millan, Ricardo. "La Industria Maquiladora de Exportación de la Frontera Norte; un intento de evaluación y caracterización de una modalidad específica del capital internacionalizada 1974-1980". Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de México, 1984.

Rivas Sosa, Eduardo. "Función de las industrias maquiladoras en la promoción de polos de desarrollo industrial". Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de México, 1973.

Trejo Nieto, Alejandra. "Demanda de empleo en la Industria Maquiladora de Exportación en Coahuila: 1992-1998". Tesis de Maestría, Centro de Investigaciones Socioeconómicas de la Universidad Autónoma de Coahuila, Agosto de 2000.

Revistas

Calderón Villarreal, Cuauhtémoc. "Demanda regional de trabajo de la industria maquiladora de exportación en los estados de la frontera norte". Comercio Exterior, Colegio de la Frontera Norte, Baja California Norte, Vol. 13, No. 24, México, julio-diciembre, 2000.

Castillo, A. Ramón, et al. "Sincronización entre las economías de México y Estados Unidos el caso del sector manufacturero". Comercio Exterior, Vol. 54, Núm. 7, México, Julio de 2004.

BIBLIOGRAFIA

- Ceceña Martorella, Ana Esther. "Maquiladoras y TLC: dos expresiones una problemática". Revista Latinoamericana de Economía, Vol. 23, Núm. 88, México DF., Enero-Marzo de 1992.
- Cortez, Willy. "Reestructuración y productividad del trabajo en el sector maquilador". Comercio Exterior, Departamento de Estudios Económicos, el Colegio de la Frontera Norte, México, Septiembre de 1999.
- D. Yaffe y P. Bullock. "La crisis tal y como se presenta". Revista: Criticas de la economía política, ediciones el Caballito, No.7, México, abril-junio de 1979.
- Gerardo, Fujii, et al. "Salarios, productividad y competitividad de la industria manufacturera mexicana". Comercio exterior, Vol. 55, Núm. 1, México, Enero de 2005.
- Gutiérrez Arriola, Angelina, "Reflexiones sobre los cambios en la reestructuración del Capital y del Trabajo a nivel internacional, en Problemas del Desarrollo". Comercio Exterior, IIEC.-UNAM, Vol. 25, Núm. 99, México, octubre-diciembre de 1994.
- Huber, Gerardo Bernal. "Apertura comercial y política para las pequeñas empresas de México". Comercio Exterior, Vol. 55, Núm. 4, México, Abril de 2005.
- Hymer, Stephen. "Mercados mundial e internacionalización de capital". Montly Review, Vol. II, Núm. 3, septiembre-octubre, 1978.
- Martínez, Osvaldo. "Industrialización y Redespiegue Industrial". Comercio Exterior, Vol. 30, Núm. 3, México, 1989.

BIBLIOGRAFIA

- Mendoza Cota, Jorge Eduardo y Cuauhtémoc Calderón Villarreal. "Determinantes regionales de la maquila de exportación en la frontera norte". Comercio Exterior, Universidad Autonomía de Coahuila y Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Vol. 51, Núm. 3, México, Marzo de 2001.
- Mendoza Cota, Jorge Eduardo y Cuauhtémoc Calderón Villarreal. "Demanda regional de trabajo de la industria maquiladora de exportación en los estados de la frontera norte". Comercio Exterior, Colegio de la Frontera Norte, Baja California Norte, México. Vol. 13, Num. 24, México, julio-diciembre de 2000.
- O. Connor, David y María Rosa Lunati. "Apertura económica y demanda de trabajo califica en los países en desarrollo: teorías y hechos". Comercio Exterior, Vol. 52, Núm. 4, México, Abril de 2002.
- Teutli Otero, Guillermo. "Las Industrias Maquiladoras: Progreso o Retroceso". Colegio Nacional de Economistas. El Economista Mexicano, Vol. 11. Núm. 1, México, Marzo de 1976.
- Ponce Rodríguez, Raúl A. y Cuauhtémoc Calderón Villarreal. "Demanda de trabajo de la industria maquiladora en Ciudad Juárez". Comercio Exterior, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua. México, Abril de 2001.
- Rodríguez, A. "Las Zonas Industriales Orientadas a la exportación y la Ventaja Competitiva de los Costos". Estudios Sociales, Vol. 4, Núm. 7, México, Enero-Junio de 1993.

Documentos oficiales

Banco de Comercio Exterior (Bancomext). El comercio exterior de México en 1972 y 1973. México D.F., Febrero de 1978.

Banco de Comercio Exterior (Bancomext). Industria Maquiladora de Exportación. México, Dirección de Asistencia al Exportador.

Banco Nacional de México (Banamex). La maquiladora: Una industria que cambia. México, D.F., 23 de Enero de 2004.

Gómez, Aurora Galvarriato. Reportes de Investigación económica. La evolución de la participación laboral de las mujeres en la industria en México: una visión de largo plazo. México, D.F., CIDE, Abril de 2003.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Indicadores de la Industria Maquiladora de Exportación, información mensual. Aguascalientes, Ags., México, Mayo de 2001.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM). La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación 1990-1997. Por Región Geográfica y Entidad federativa. Aguascalientes, Ags., México, 1999.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM). La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación 1990-1999. Por Región Geográfica y Entidad federativa. Aguascalientes, Ags., México, 2000.

BIBLIOGRAFIA

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM). La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación 1990-2000. Por Región Geográfica y Entidad federativa. Aguascalientes, Ags., México, 2001.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM). La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación 1998-2003. Por Región Geográfica y Entidad federativa. Aguascalientes, Ags., México, 2003.

México. Gobierno de la República. Plan Nacional de Desarrollo Industrial 1989-1994.

Moreno, Juan Carlos y Brid. Reformas macroeconómicas e inversión manufacturera en México. Informe preparado para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Noviembre, 1998.

Nacional Financiera. La economía mexicana en cifras 1990. México, 1990.

Secretaría de Economía, Dirección General de Inversión Extranjera, México, 2004.

Secretaría de Industria y Comercio. Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación. Departamento de la Industria Maquiladora, Dirección General de Industrias, México, 1973.

Periódico

Gascón, Felipe. "Desempleo en las maquiladoras". *El Financiero*, 23 de Febrero de 2001.

Husson, Michel. "Maquiladorización de la industria mexicana". *El cotidiano* 41, mayo-junio de 1991.

Ponencias y seminarios

Amozurrutia, Jesús. "Generación de empleo por la industria maquiladora: Ciclos económicos en Estados Unidos 1978-1985". Primera reunión nacional sobre asuntos fronterizos, 1988.

Dilmu D. James y John S. Evans. "The Industrialization of the Northern Mexican Border Region: Past, Present and Future". Ensayo presentado en la Reunión Anual de la Asociación de Ciencias Sociales del Sudoeste. Dallas, 30 de marzo de 1974.

Kamppeter, Werner. "Características de las plantas maquiladora (Hipótesis preliminares)". Ponencia. Seminario de Comercio Intraindustrial, México. El Colegio de México, 1980.

Sitios Web

[En línea]. Disponible en <http://maquila.com./mznp.ipg.html>; Internet; accesado en febrero de 2006.

[En línea]. Disponible en <http://www.banxico.org.mx.html>; Internet; accesado en Enero de 2007.

BIBLIOGRAFIA

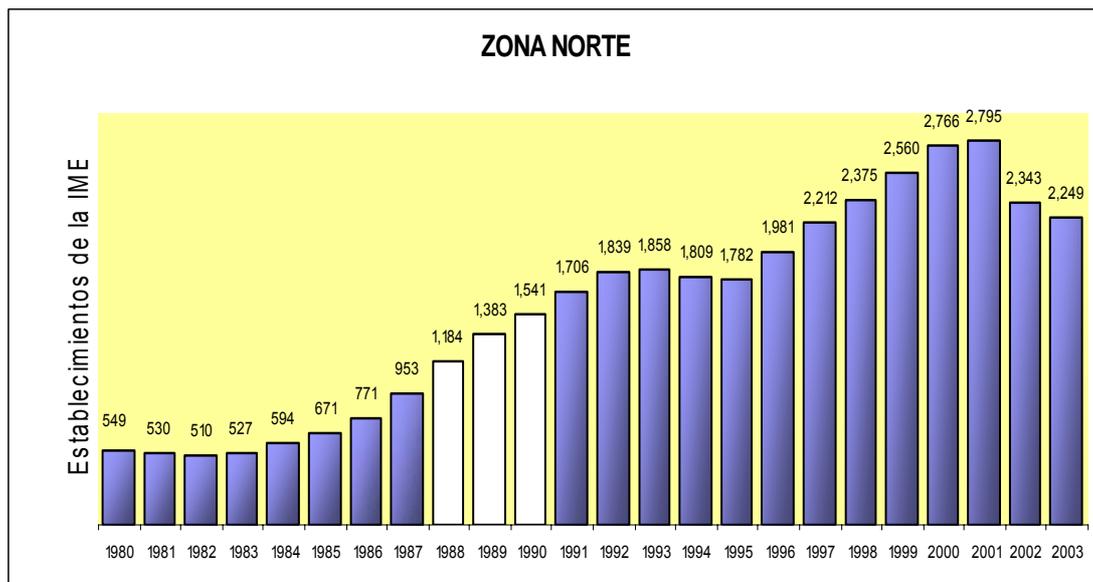
[En línea]. Disponible en <http://www.economagic.com.html>; Internet; accesado en Enero de 2007.

[En línea]. Disponible en <http://www.inegi.gob.mx.html>; Internet; accesado en Mayo de 2005.

Apéndice Estadístico 1

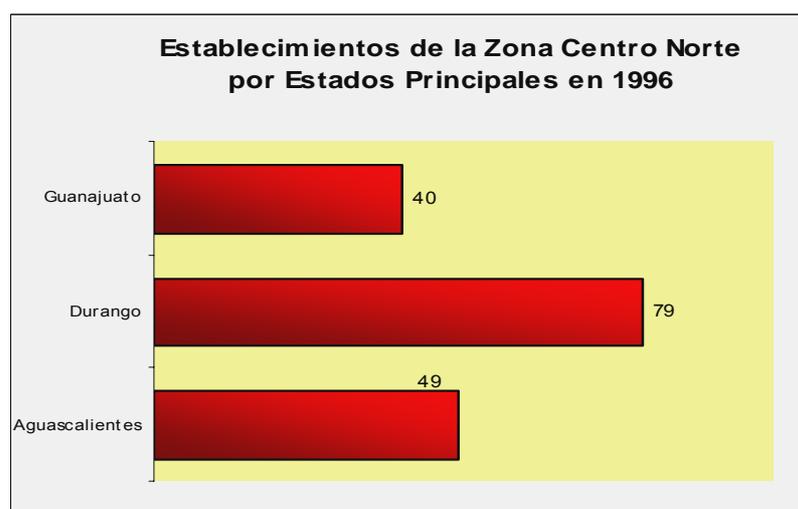
Indicadores Económicos de la Industria Maquiladora de Exportación por región, por estado y por división de actividad

Gráfico 1. Establecimientos en activo en la IME de la Región Norte, período 1980-2003.



Fuente: Elaboración propia. Dirección General de Estadística del INEGI. Indicadores de la Industria Maquiladora de Exportación, información mensual. Aguascalientes, Ags., México, Mayo de 2001 y <http://www.inegi.gob.mx>.

Gráfico 2. Establecimientos en activo en la IME de la Región Centro Norte, en 1996, por estado.



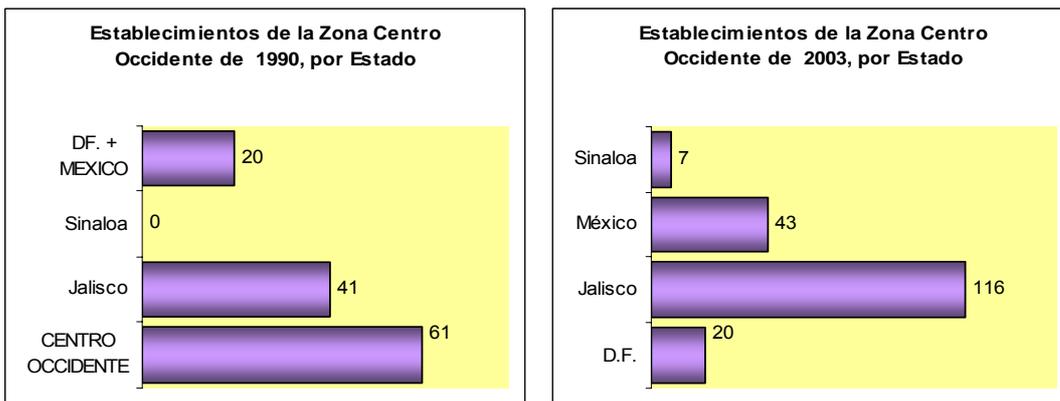
Fuente: Elaboración propia. Dirección General de Estadística del INEGI. Indicadores de la Industria Maquiladora de Exportación, información mensual. Aguascalientes, Ags., México, Mayo de 2001 y <http://www.inegi.gob.mx>.

Gráfico 3. Establecimientos en activo en la IME de la Región Centro Norte en 2003, por estado.



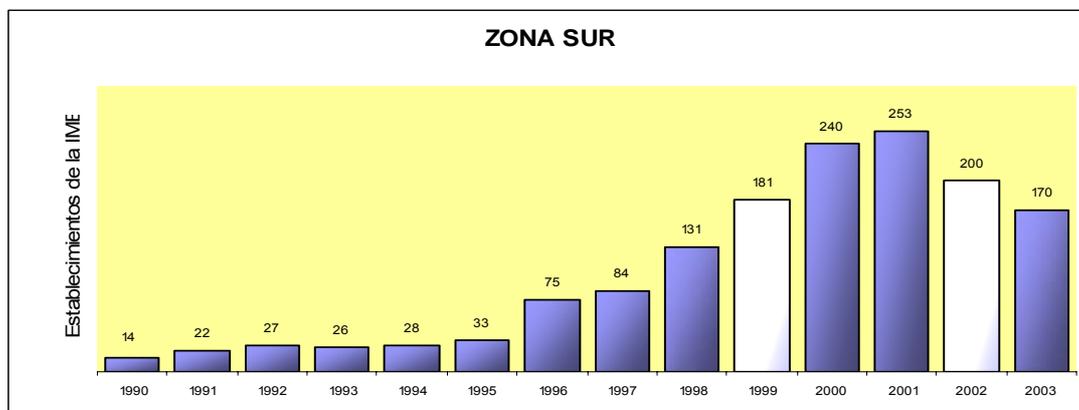
Fuente: Elaboración propia. Dirección General de Estadística del INEGI. Indicadores de la Industria Maquiladora de Exportación, información mensual. Aguascalientes, Ags., México, Mayo de 2001 y <http://www.inegi.gob.mx>.

Gráfico 4 y 5. Establecimientos en activo en la IME de la Región Centro Occidente en 1990-2003.



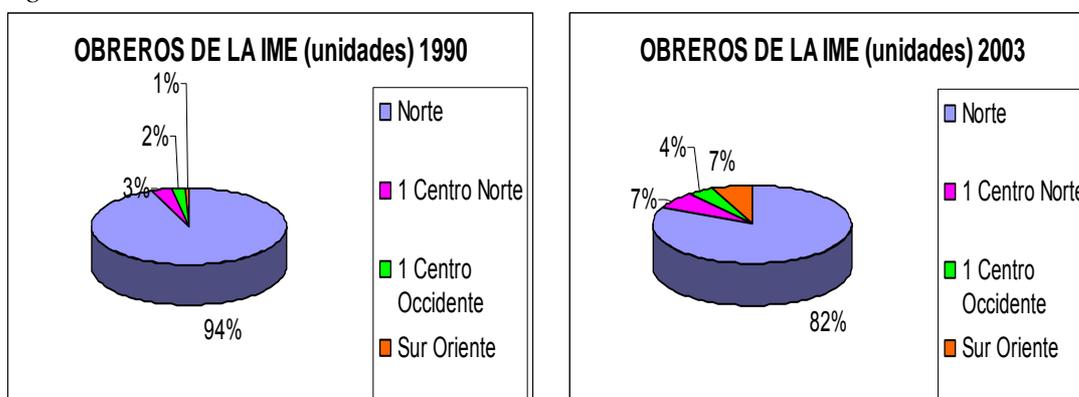
Fuente: Elaboración propia. Dirección General de Estadística del INEGI. Indicadores de la Industria Maquiladora de Exportación, información mensual. Aguascalientes, Ags., México, Mayo de 2001 y <http://www.inegi.gob.mx>.

Gráfico 6. Establecimientos en activo en la IME de la Región Sur Oriente, período 1990-2003.



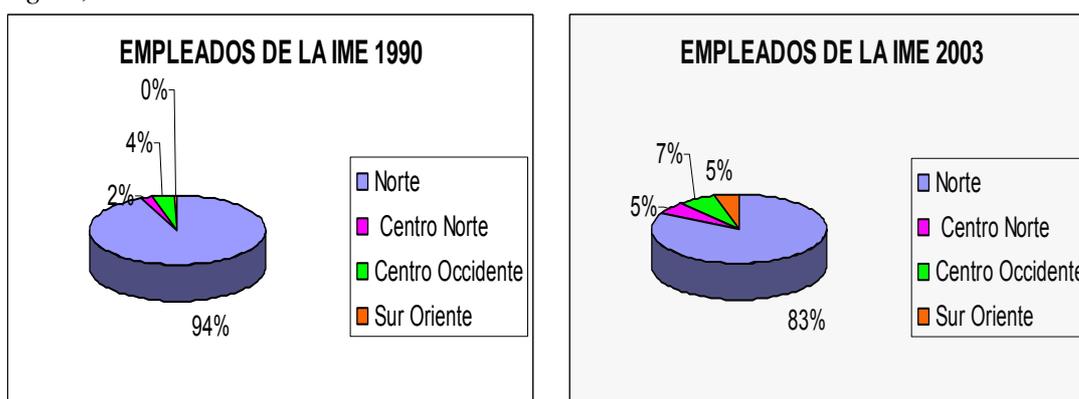
Fuente: Elaboración propia. Dirección General de Estadística del INEGI. Indicadores de la Industria Maquiladora de Exportación, información mensual. Aguascalientes, Ags., México, Mayo de 2001 y <http://www.inegi.gob.mx>.

Gráfico 7. Obreros ocupados remunerados en la IME (en miles de personas) por región, 1990-2003



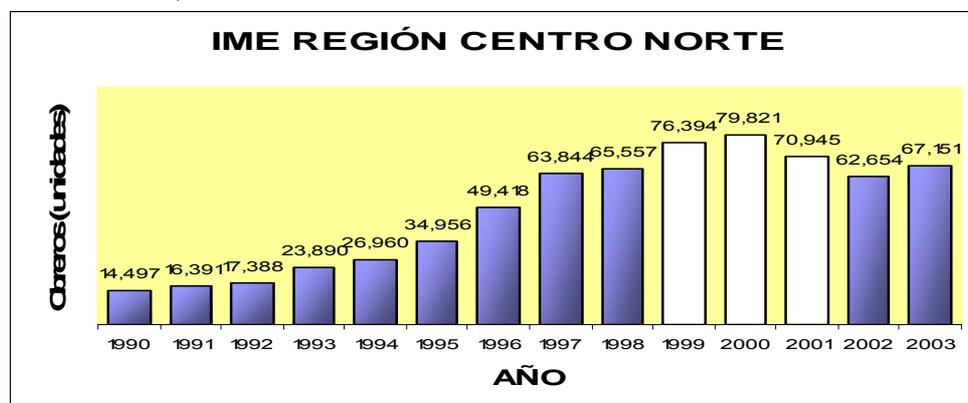
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 8 y 9. Empleados ocupados remunerados en la IME (en miles de personas) por región, 1990-2003



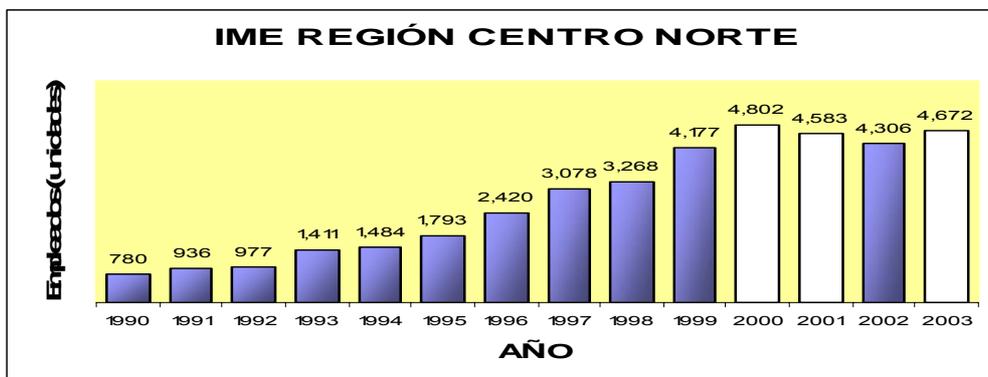
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 10. Obreros ocupados remunerados en la IME (en miles de personas) para la región Centro Norte, 1990-2003



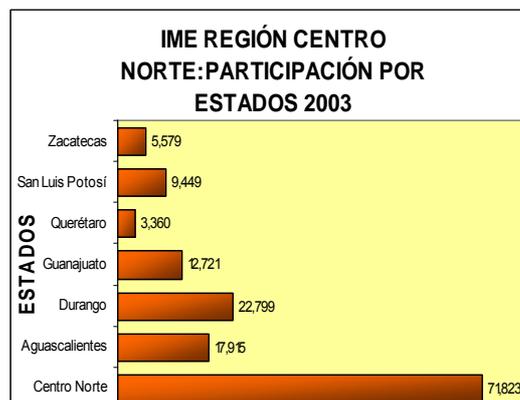
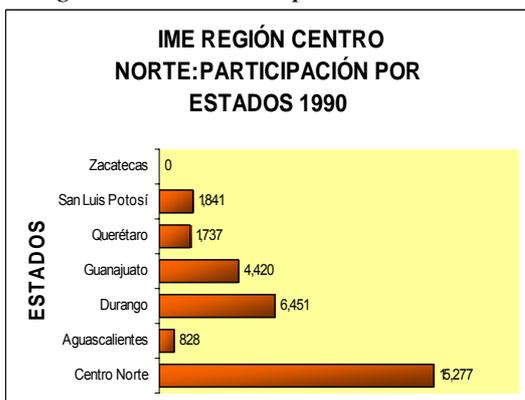
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 11. Empleados ocupados remunerados en la IME (en miles de personas) para la región Centro Norte, 1990-2003.



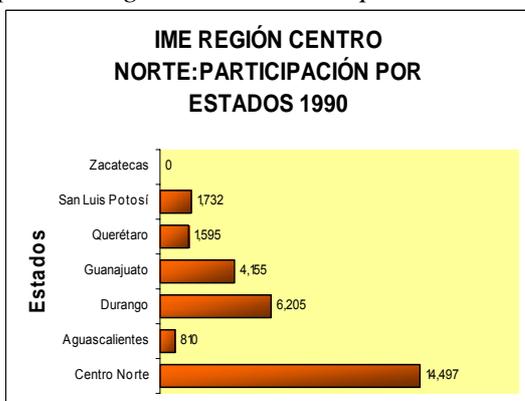
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 12 y 13. Personal ocupado remunerado en la IME (en miles de personas) para la región Centro Norte por estado, 1990-2003.



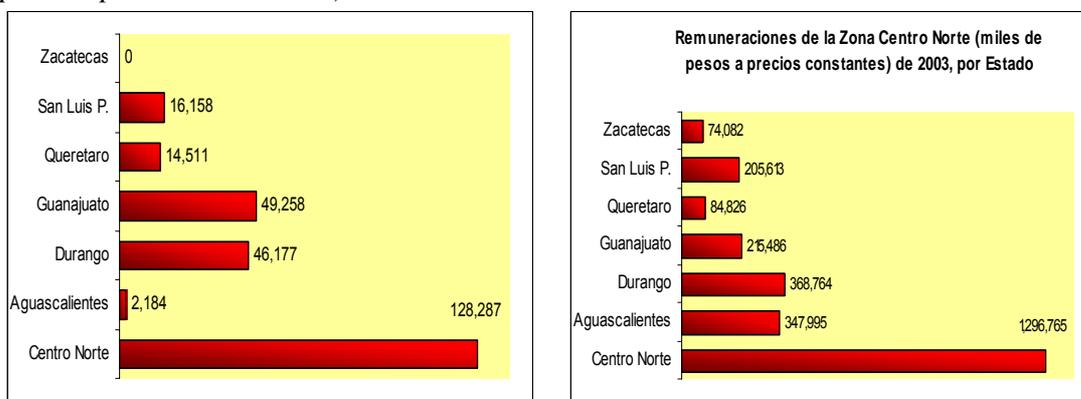
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 14 y 15. Obreros ocupados remunerados en la IME (en miles de personas) para la región Centro Norte por entidad, 1990-2003.



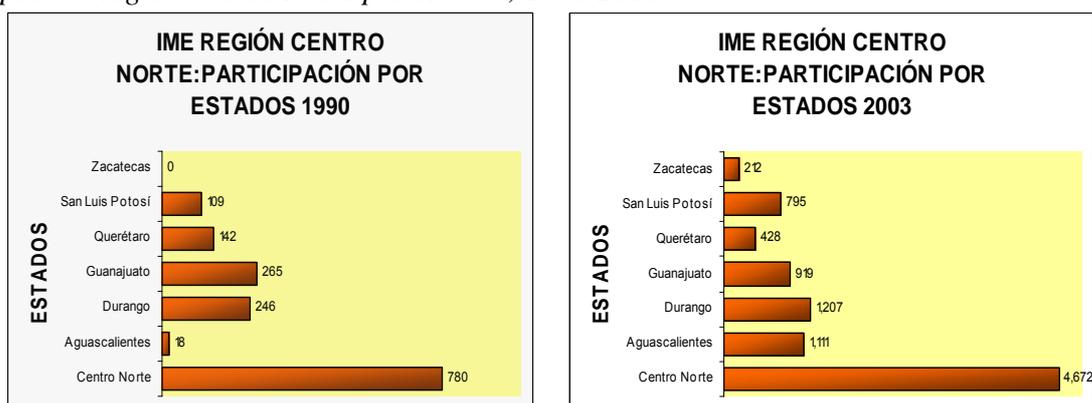
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 16 y 17. Salarios de la IME en la Región Centro Norte por Estado (miles de pesos a precios constantes), de 1990 a 2003.



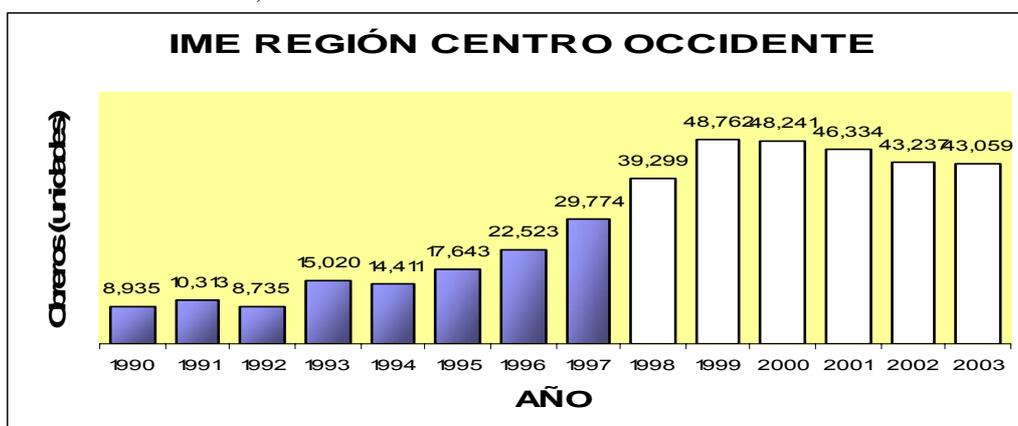
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 18 y 19. Empleados ocupados remunerados en la IME (en miles de personas) para la región Centro Norte por entidad, 1990-2003.



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 20. Obreros ocupados remunerados en la IME (en miles de personas) para la región Centro Occidente, 1990-2003.



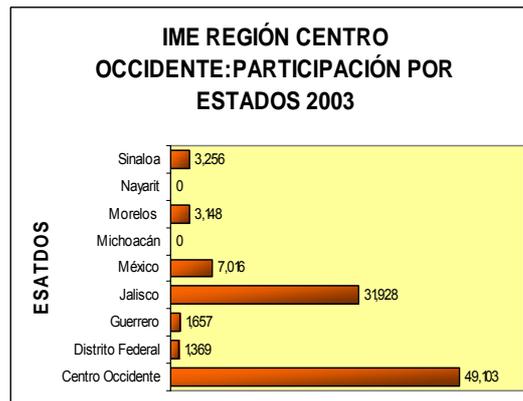
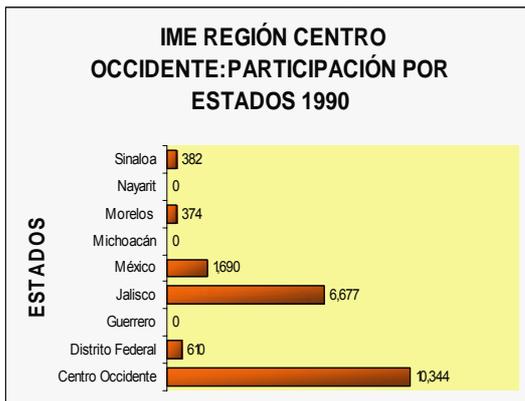
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 21. Empleados ocupados remunerados en la IME (en miles de persona para la región Centro Occidente, 1990-2003).



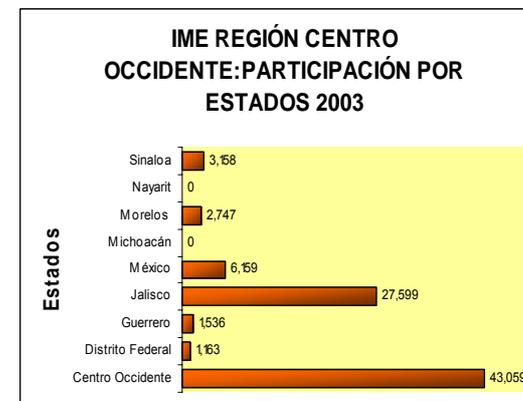
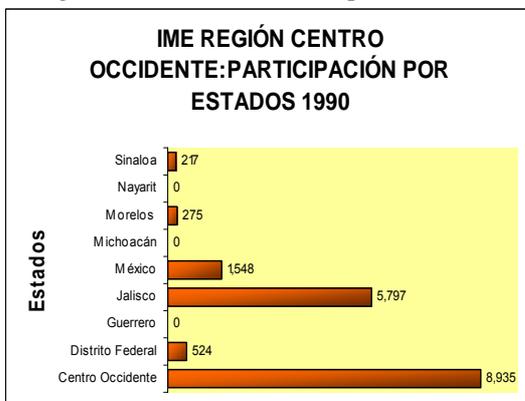
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 22 y 23. Personal ocupado remunerado en la IME (en miles de personas) para la región Centro Occidente por estado, 1990-2003.



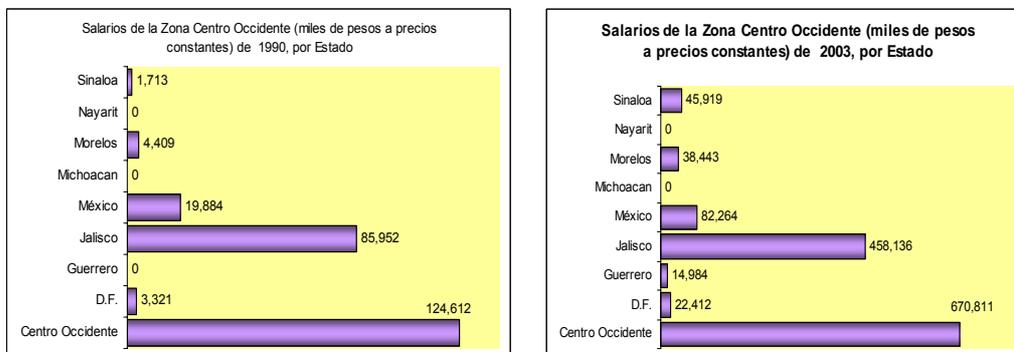
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 24 y 25. Obreros ocupados remunerados en la IME (en miles de personas) para la región Centro Occidente por entidad, 1990-2003.



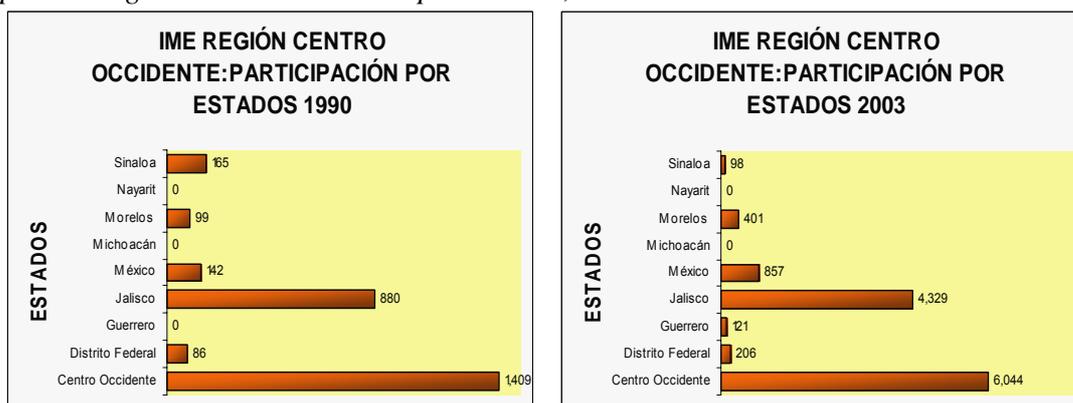
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 26 y 27. Salarios de la IME en la Región Centro Occidente por Estado, 1990-2003.



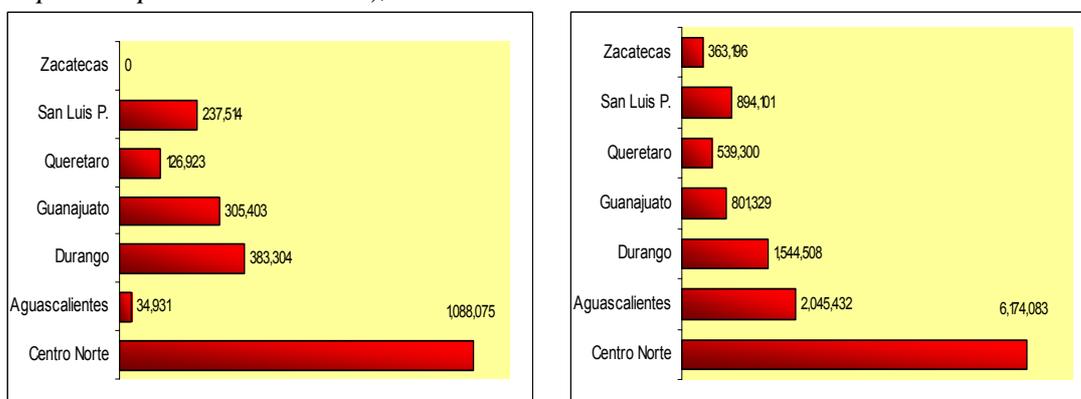
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 28 y 29. Empleados ocupados remunerados en la IME (en miles de personas) para la región Centro Occidente por entidad, 1990-2003.



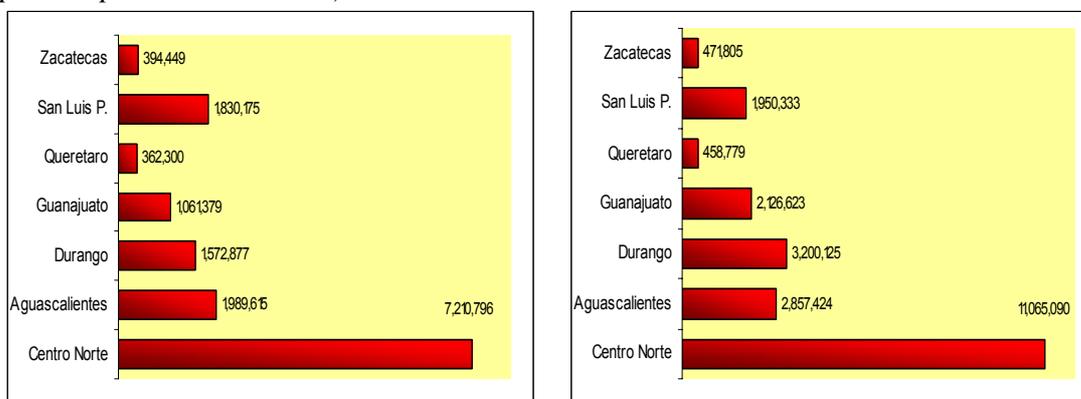
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 30 y 31. Producción de la IME en la Región Centro Norte por Estado (miles de pesos a precios constantes), 1990-1999.



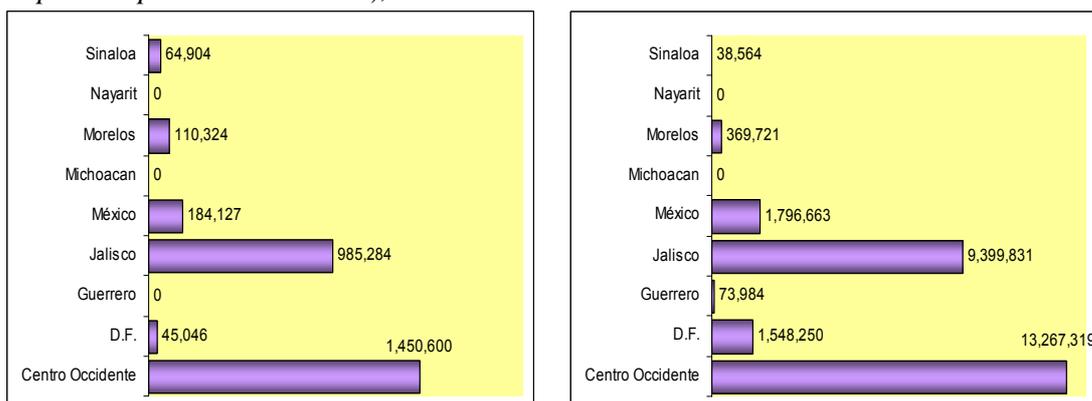
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999.

Gráfico 32 y 33. Producción de la IME en la Región Centro Norte por Estado (miles de pesos a precios constantes), 2000-2003.



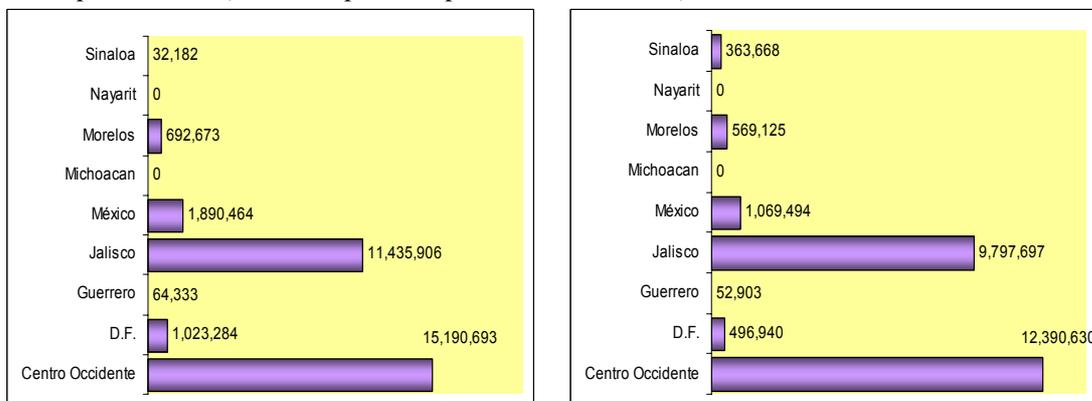
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 34 y 35. Producción de la IME en la Región Centro Occidente por Estado (miles de pesos a precios constantes), 1990-1999.



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999.

Gráfico 36 y 37. Producción de la IME dentro la Región Centro Occidente en 2000 y 2003, por Estado (miles de pesos a precios constantes).



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 38. Consumo Intermedio de Origen Nacional en la IME en la Región Centro Norte de 1990 a 2003.



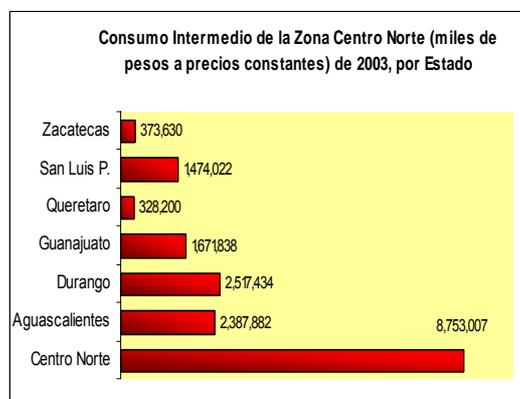
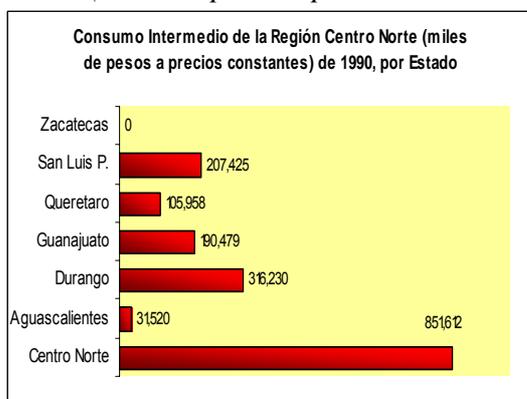
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 39. Insumos Importados por la IME, para la Región Centro Norte de 1990 a 2003.



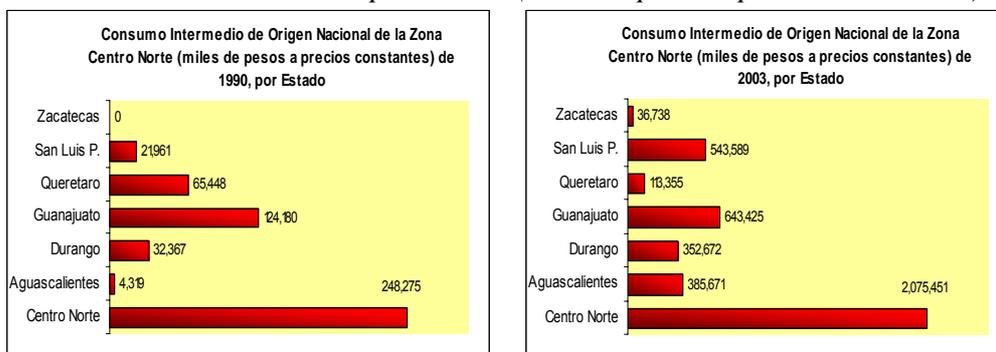
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 40 y 41. Consumo Intermedio de la IME en la Región Centro Norte, por estado (miles de pesos a precios constantes), 1990-2003.



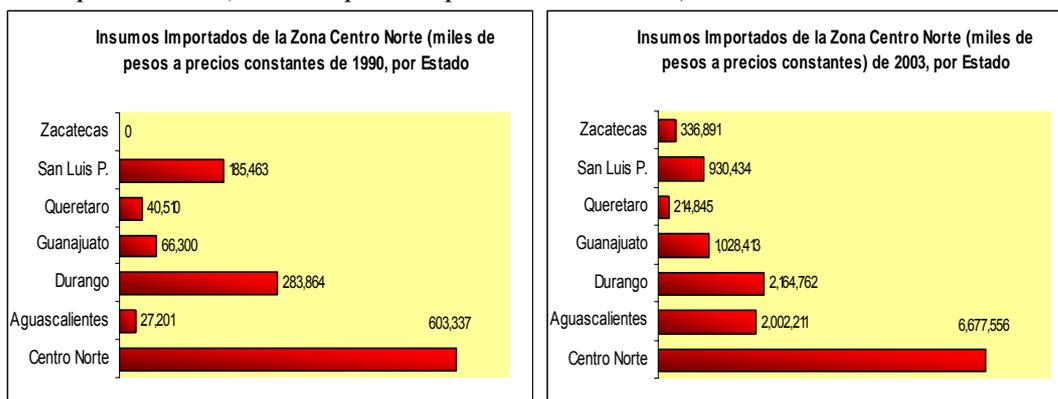
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 42 y 43. Consumo Intermedio de Origen Nacional de la IME en la Región Centro Norte en 1990-2003, por Estado (miles de pesos a precios constantes).



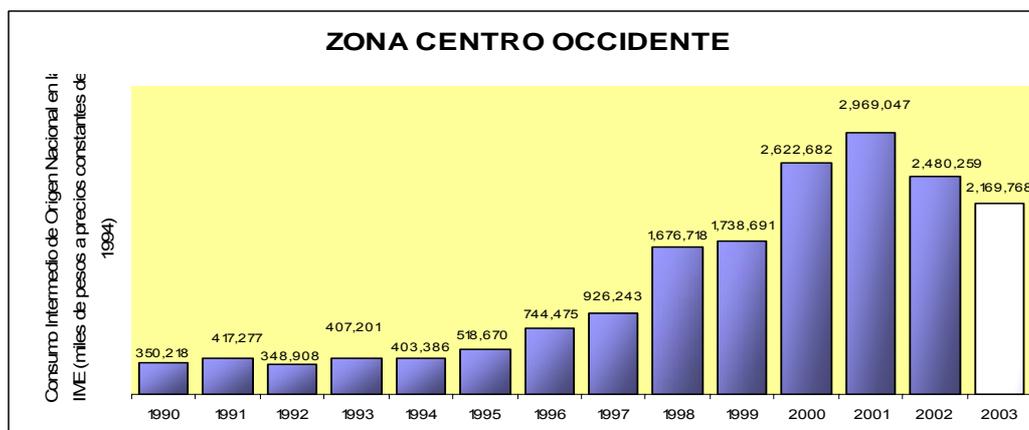
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 44 y 45. Insumos Importados por la IME, para la Región Centro Norte en 1990-2003, por Estado (miles de pesos a precios constantes).



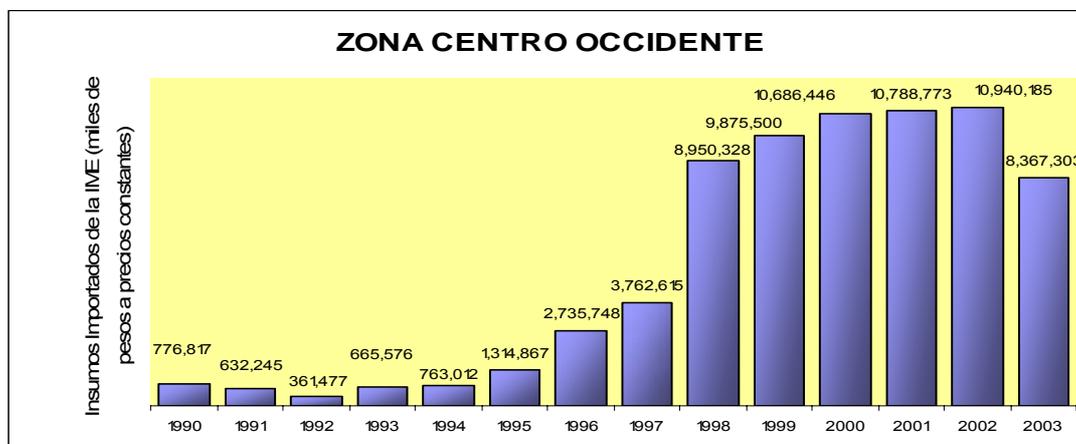
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 46. Consumo Intermedio de Origen Nacional en la IME en la Región Centro Occidente de 1990 a 2003



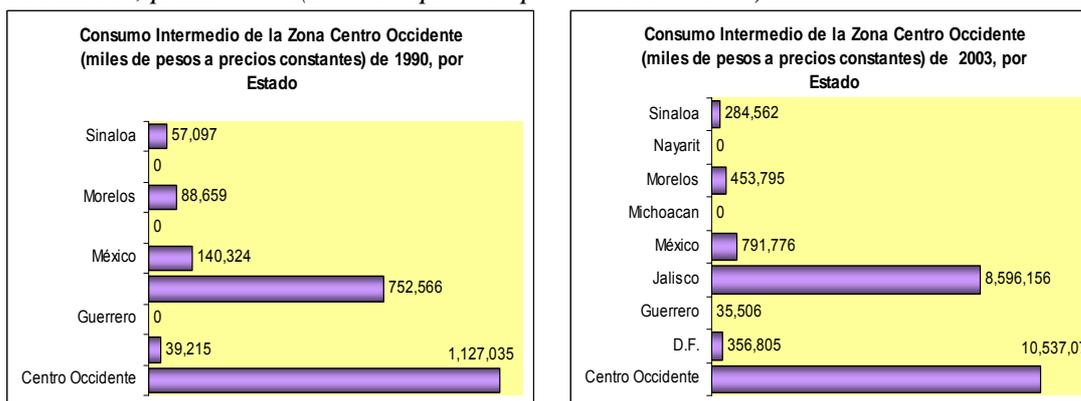
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 47. *Insumos Importados por la IME, para la Región Centro Occidente de 1990 a 2003.*



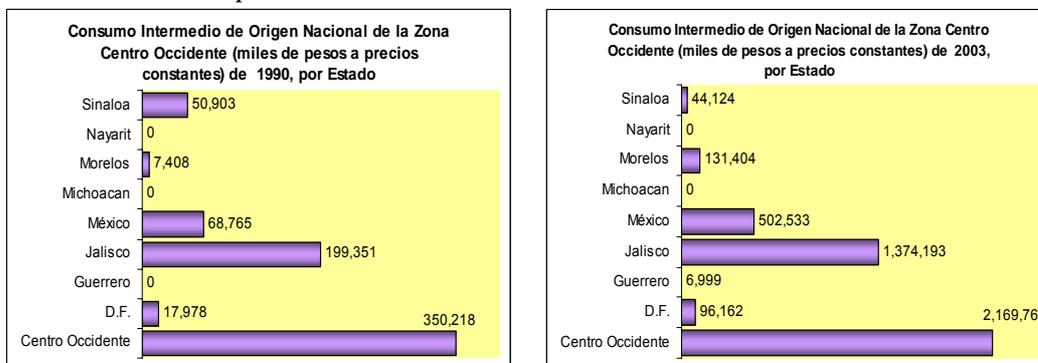
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 48 y 49. *Consumo Intermedio de la IME en la Región Centro Occidente de 1990-2003, por Estado (miles de pesos a precios constantes).*



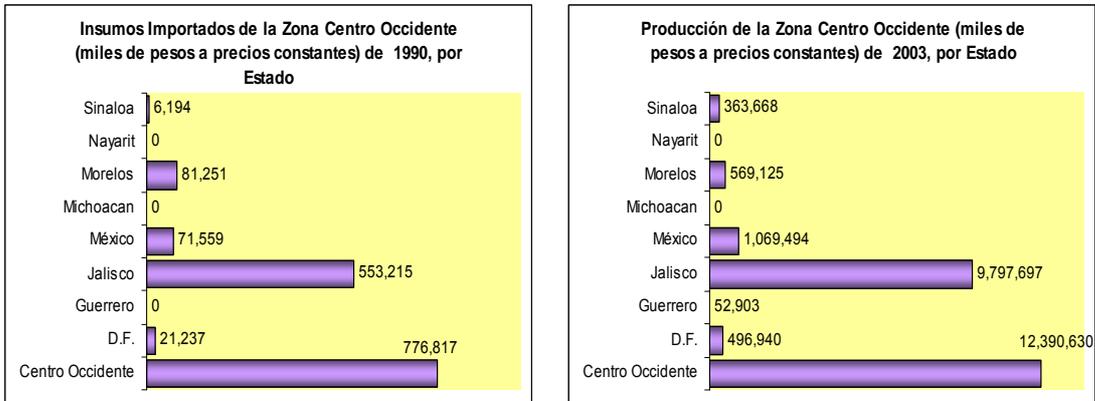
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 50 y 51. *Consumo Intermedio de Origen Nacional para IME en la Región Centro Occidente, período 1990-2003.*



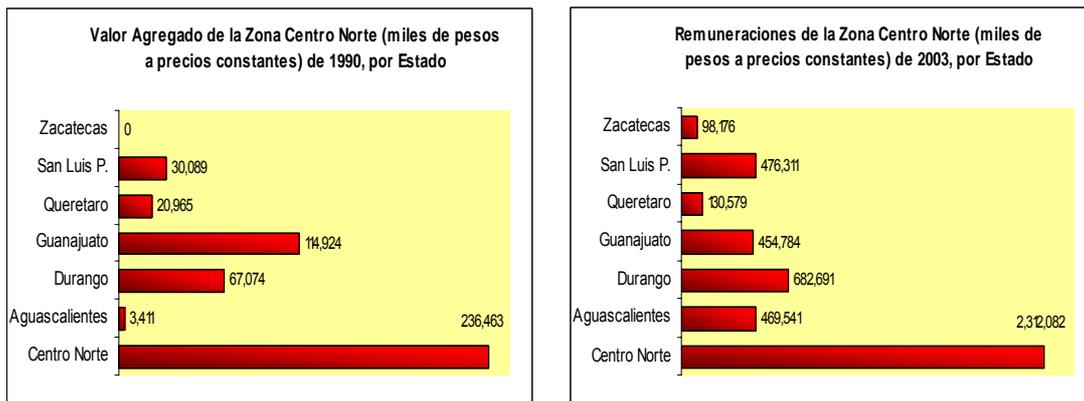
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 52 y 53. *Insumos Importados por la IME, para la Región Centro Occidente en 1990-2003.*



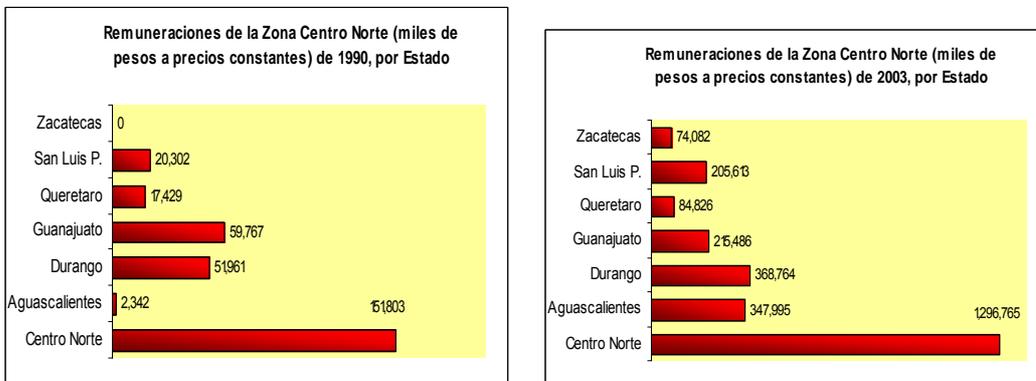
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 54 y 55. *Valor Agregado por la IME en la Región Centro Norte, período 1990-2003, por estado.*



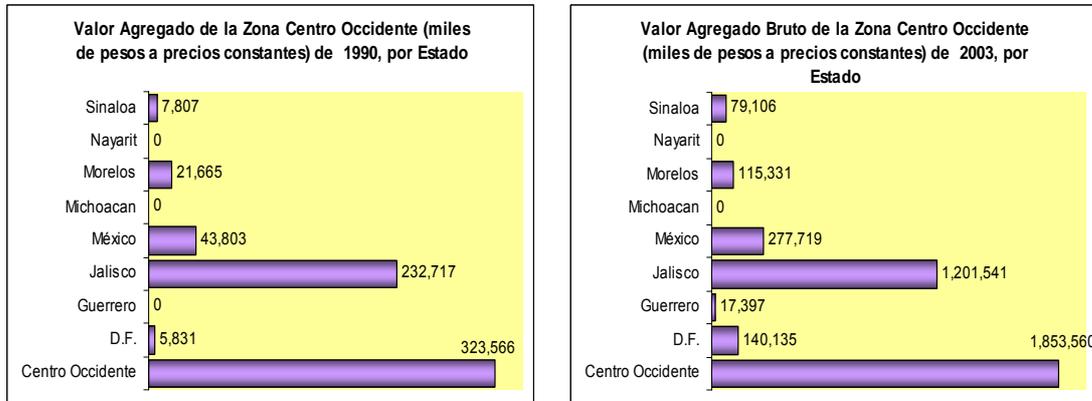
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 56 y 57. *Remuneraciones de la IME en la Región Centro Norte, período 1990-2003, por estado.*



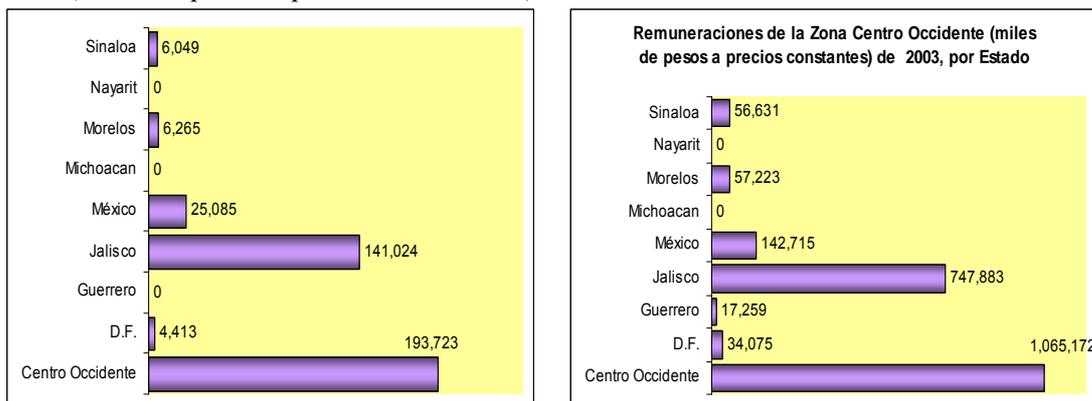
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999, y 1998-2003.

Gráfico 58 y 59. Valor Agregado por la IME en la Región Centro Occidente, en 1990 y 2003 (miles de pesos a precios constantes).



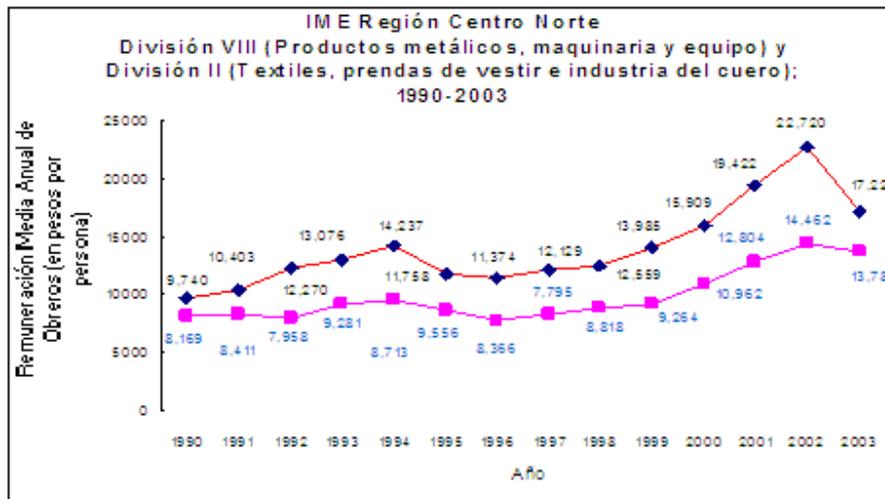
Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 60 y 61. Remuneraciones de la IME en la Región Centro Occidente, para 1990-2003 (miles de pesos a precios constantes).



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999 y 1998-2003.

Gráfico 62. Remuneración Media Anual (en pesos por persona) pagada a los obreros de la división II y VIII, en la Región Centro Norte período 1990-2003.



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

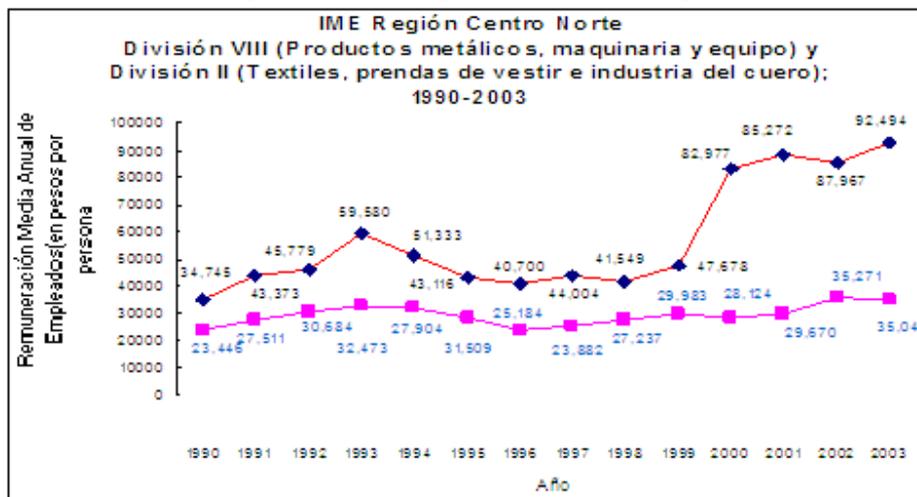
4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

-----División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

-----División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

Gráfico 63. Remuneración Media Anual (en pesos por persona) pagada a los empleados de la división II y VIII, en la Región Centro Norte período 1990-2003.



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

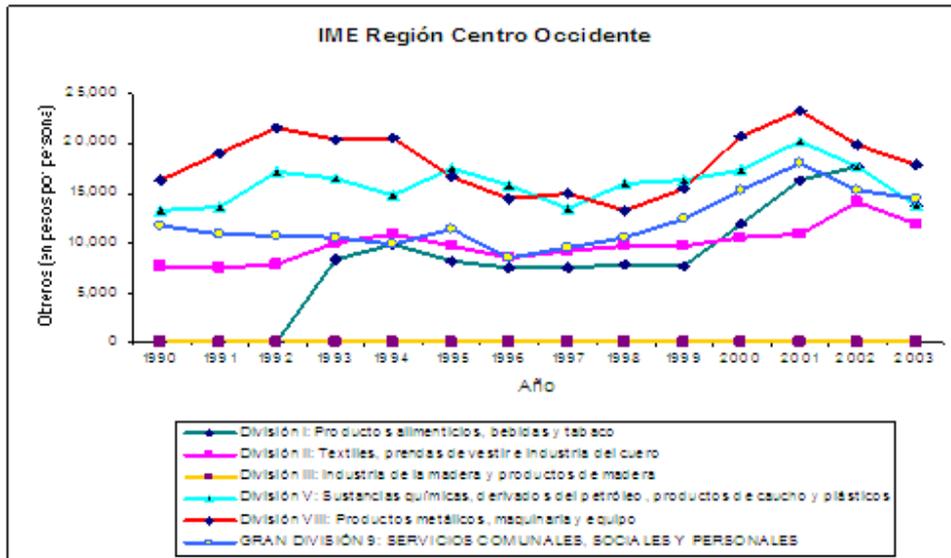
4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

-----División II (Textiles, prendas de vestir e industria del cuero).

-----División VIII (Productos metálicos, maquinaria y equipo).

Gráfico 64. Remuneración Media Anual (en pesos por persona) pagada a los obreros de la Región Centro Occidente por división de actividad, período 1990-2003.



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

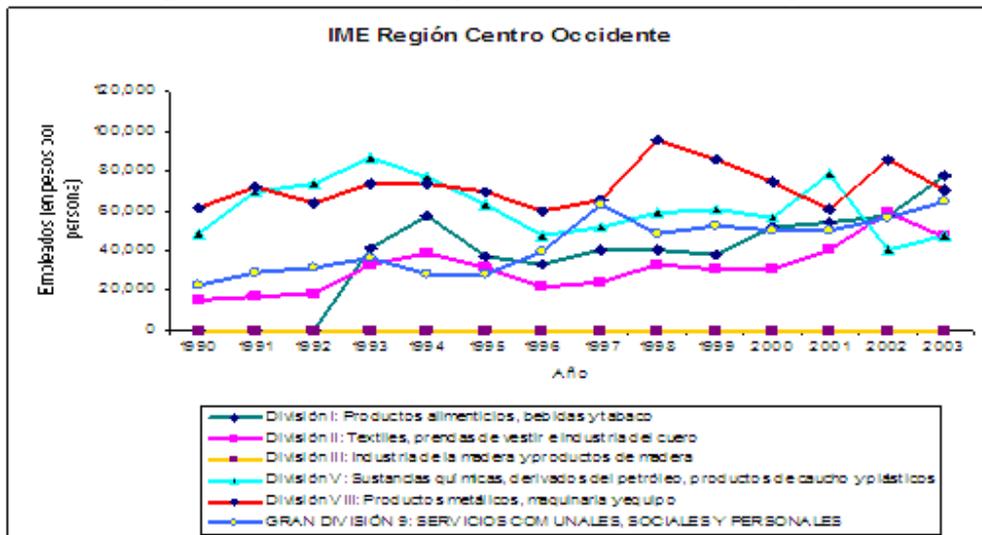
2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

Gráfico 65. Remuneración Media Anual en la IME (en pesos por persona) pagada a los empleados de la región Centro Occidente por división de actividad, período 1990-2003.



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990-2000 y 1998-2003.

1/ Para la elaboración de estos gráficos, se deflactó la variable a través del Índice Nacional de Precios del Productor de cada año para obtener precios constantes de 1994.

2/ Una pequeña parte de la División III, corresponde a la División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

3/ Una parte de la División V, corresponde a la División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

4/ Una pequeña parte de la División VIII, corresponde a la División VII: Industrias metálicas básicas.

5/ Una pequeña parte de la división IX, corresponde a la Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

Cuadro 1. Salarios de la IME (en miles de pesos), período 1990-2003.

Salarios de la IME	
Período 1990-2003	Miles de pesos a precios constantes de 1994
1990	6,122,212
1991	5,974,460
1992	7,192,183
1993	7,715,994
1994	8,726,480
1995	8,504,582
1996	9,637,849
1997	12,368,179
1998	14,316,245
1999	16,738,219
2000	20,383,157
2001	20,660,056
2002	19,248,567
2003	18,191,282

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999.y 1998-2003.

Cuadro 2. Producción nacional de la IME (en miles de pesos), período 1990-2003.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE LA IME	
Período 1990-2003	Miles de pesos a precios constantes
1990	58,906,808
1991	60,718,531
1992	65,584,542
1993	72,499,109
1994	88,211,983
1995	137,209,998
1996	147,715,740
1997	162,289,570
1998	194,429,902
1999	210,069,331
2000	235,508,125
2001	217,853,537
2002	219,697,500
2003	226,559,248

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999.y 1998-2003.

Cuadro 3. Consumo Intermedio de Origen Nacional de la IME (en miles de pesos a precios constantes), período 1990-2003.

Consumo Intermedio de Origen Nacional (total nacional)	
Período 1990-2003	Miles de pesos a precios constantes de 1994
1990	4,836,168
1991	5,158,312
1992	5,283,331
1993	5,577,636
1994	6,051,155
1995	7,521,455
1996	10,029,590
1997	11,811,977
1998	14,558,932
1999	16,492,308
2000	20,031,836
2001	20,581,311
2002	20,767,920
2003	22,184,048

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999.y 1998-2003.

Cuadro 4. Insumos Importados por la IME (miles de pesos a precios constantes, período 1990-2003).

TOTAL DE INSUMOS IMPORTADOS POR LA IME	
Período 1990-2003	Miles de pesos a precios constantes de 1994
1990	43,812,008
1991	45,157,223
1992	48,909,601
1993	54,657,961
1994	68,687,782
1995	115,529,825
1996	121,772,702
1997	130,485,647
1998	155,835,716
1999	165,808,453
2000	182,887,838
2001	163,300,589
2002	166,616,652
2003	172,465,479

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999.y 1998-2003.

Cuadro 5. Valor Agregado Bruto y Remuneraciones de la IME (miles de pesos), período 1990-2003.

Período 1990-2003	Valor Agregado Bruto de la IME	Remuneraciones totales pagadas en la Industria Maquiladora de Exportación
	Miles de pesos a precios constantes de 1994	Miles de pesos a precios constantes de 1994
1990	10,258,631	7,799,323
1991	10,403,123	7,611,288
1992	11,391,610	9,230,566
1993	12,263,512	9,918,280
1994	13,473,047	11,056,064
1995	14,158,718	11,002,753
1996	15,913,447	12,577,199
1997	19,991,946	15,963,204
1998	24,035,254	18,741,497
1999	27,768,570	22,005,560
2000	32,588,451	26,701,858
2001	33,971,637	27,408,831
2002	32,312,928	25,595,746
2003	31,909,721	24,759,599

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. La Producción, Salarios, Empleo y Productividad de la Industria Maquiladora de Exportación. Por Región Geográfica y Entidad Federativa. 1990 a 1999.y 1998-2003.

Base de datos para la estimación del Modelo de Demanda de Empleo

Cuadro 1

Base de datos para la Región Centro de México (Región Centro Norte y Región Centro Occidente), datos anuales

Obs	L ^D	dw	Cr	Es	CIPIEU
RCN_1990	15,277	27,489.48	1.22722	0.02305	0.02041
RCN_1991	17,327	28,538.05	1.44167	0.02428	-0.03788
RCN_1992	18,365	29,417.31	1.35085	0.02202	-0.04005
RCN_1993	25,301	29,893.70	2.03274	0.03478	-0.04316
RCN_1994	28,444	31,161.46	2.02855	0.03356	-0.02258
RCN_1995	36,749	33,913.23	2.42017	0.04465	-0.00809
RCN_1996	51,838	35,486.46	1.18436	0.05538	-0.00189
RCN_1997	66,922	36,597.25	0.99117	0.05922	0.04033
RCN_1998	68,825	37,610.50	0.89592	0.05314	0.06835
RCN_1999	80,571	38,732.45	0.79767	0.05292	0.08227
RCN_2000	84,623	39,818.22	0.77341	0.05242	0.09055
RCN_2001	75,528	40,806.07	0.79286	0.05460	0.00897
RCN_2002	66,960	42,084.61	0.99167	0.06552	-0.02993
RCN_2003	71,823	43,655.34	1.05769	0.07246	-0.05844
RCO_1990	10,344	24,363.77	0.64024	0.03154	0.02041
RCO_1991	11,914	25,186.71	0.71970	0.03456	-0.03788
RCO_1992	9,996	26,173.90	0.64335	0.02429	-0.04005
RCO_1993	16,657	27,220.46	1.01384	0.04530	-0.04316
RCO_1994	16,123	28,217.68	0.78674	0.04670	-0.02258
RCO_1995	19,928	32,730.48	0.71088	0.05090	-0.00809
RCO_1996	25,285	34,690.46	0.71452	0.04656	-0.00189
RCO_1997	33,034	35,782.22	0.73570	0.05612	0.04033
RCO_1998	43,994	36,642.61	0.82437	0.06592	0.06835
RCO_1999	54,357	37,937.92	0.84032	0.05953	0.08227
RCO_2000	53,738	39,077.59	0.73319	0.05774	0.09055
RCO_2001	52,428	40,185.32	0.73918	0.06834	0.00897
RCO_2002	47,948	41,633.08	0.68246	0.06896	-0.02993
RCO_2003	49,103	43,318.18	0.70626	0.05809	-0.05844

Elaboración propia, con base a las fuentes mencionadas en capítulos anteriores.
 La información para los dos últimos años es preliminar.
 Los datos fueron deflactados a precios constantes de 1994.

Definición de variables:

L^D: Demanda de empleo de la región

dw: Diferencial salarial

Cr: Índice de concentración

Es: Nivel de Especialización

CIPIEU: Ciclo del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos

RCN=Región Centro Norte

RCO=Región Centro Occidente

Base de datos para la estimación del Modelo de Demanda de Empleo

Cuadro 2
Base de datos para la Región Centro de México
Variables en términos de logaritmos

Obs	Ln L ^D	Ln dw	Ln Cr	Ln Es	CIPIEU
RCN_1990	9.63410	10.22156	0.20475	-3.77008	0.02041
RCN_1991	9.76002	10.25899	0.36580	-3.71821	-0.03788
RCN_1992	9.81820	10.28934	0.30073	-3.81603	-0.04005
RCN_1993	10.13860	10.30540	0.70939	-3.35871	-0.04316
RCN_1994	10.25569	10.34694	0.70732	-3.39451	-0.02258
RCN_1995	10.51187	10.43156	0.88384	-3.10881	-0.00809
RCN_1996	10.85588	10.47691	0.16920	-2.89352	-0.00189
RCN_1997	11.11128	10.50773	-0.00887	-2.82644	0.04033
RCN_1998	11.13932	10.53504	-0.10991	-2.93479	0.06835
RCN_1999	11.29689	10.56443	-0.22606	-2.93888	0.08227
RCN_2000	11.34596	10.59208	-0.25695	-2.94843	0.09055
RCN_2001	11.23226	10.61659	-0.23211	-2.90777	0.00897
RCN_2002	11.11185	10.64744	-0.00836	-2.72544	-0.02993
RCN_2003	11.18196	10.68408	0.05608	-2.62476	-0.05844
RCO_1990	9.24416	10.10085	-0.44592	-3.45647	0.02041
RCO_1991	9.38547	10.13407	-0.32892	-3.36519	-0.03788
RCO_1992	9.20994	10.17252	-0.44106	-3.71787	-0.04005
RCO_1993	9.72059	10.21172	0.01374	-3.09443	-0.04316
RCO_1994	9.68800	10.24770	-0.23986	-3.06407	-0.02258
RCO_1995	9.89988	10.39606	-0.34125	-2.97783	-0.00809
RCO_1996	10.13797	10.45422	-0.33615	-3.06701	-0.00189
RCO_1997	10.40529	10.48521	-0.30693	-2.88029	0.04033
RCO_1998	10.69181	10.50897	-0.19313	-2.71933	0.06835
RCO_1999	10.90333	10.54371	-0.17398	-2.82124	0.08227
RCO_2000	10.89188	10.57330	-0.31035	-2.85185	0.09055
RCO_2001	10.86720	10.60126	-0.30222	-2.68324	0.00897
RCO_2002	10.77787	10.63665	-0.38205	-2.67417	-0.02993
RCO_2003	10.80168	10.67633	-0.34777	-2.84580	-0.05844

Elaboración propia, en base a los datos del cuadro anterior.

Base de datos para la estimación del Modelo de Demanda de Empleo

Cuadro 3
Base de datos para la División II y VIII de la Región Centro Norte
(Datos Anuales)

Obs	L ^D	dw	Es	CIPIEU
RCNdiv2_1990	10,608	27,932	5.79927	0.02041
RCNdiv2_1991	12,134	29,033	5.48122	-0.03788
RCNdiv2_1992	12,813	30,007	5.71065	-0.04005
RCNdiv2_1993	16,500	30,422	4.28219	-0.04316
RCNdiv2_1994	20,758	31,557	5.42605	-0.02258
RCNdiv2_1995	27,948	34,072	4.75524	-0.00809
RCNdiv2_1996	42,466	35,597	4.80701	-0.00189
RCNdiv2_1997	56,240	36,680	4.44833	0.04033
RCNdiv2_1998	58,171	37,688	4.34465	0.06835
RCNdiv2_1999	66,669	38,842	4.07471	0.08227
RCNdiv2_2000	67,642	39,979	3.53705	0.09055
RCNdiv2_2001	58,445	41,033	3.36740	0.00897
RCNdiv2_2002	49,339	42,421	2.94633	-0.02993
RCNdiv2_2003	46,887	43,972	2.71161	-0.05844
RCNdiv8_1990	1,529	26,815	0.18369	0.02041
RCNdiv8_1991	1,817	27,368	0.23720	-0.03788
RCNdiv8_1992	2,075	27,702	0.23985	-0.04005
RCNdiv8_1993	3,564	27,828	0.34035	-0.04316
RCNdiv8_1994	3,313	29,530	0.24610	-0.02258
RCNdiv8_1995	3,795	33,252	0.27942	-0.00809
RCNdiv8_1996	3,916	34,810	0.19066	-0.00189
RCNdiv8_1997	4,420	35,968	0.16891	0.04033
RCNdiv8_1998	4,603	37,090	0.18161	0.06835
RCNdiv8_1999	6,552	38,034	0.25095	0.08227
RCNdiv8_2000	10,284	38,876	0.42927	0.09055
RCNdiv8_2001	11,110	39,723	0.47616	0.00897
RCNdiv8_2002	12,460	40,893	0.61297	-0.02993
RCNdiv8_2003	19,734	42,930	0.72999	-0.05844

Elaboración propia, con base a las fuentes mencionadas en capítulos anteriores.
La información para los dos últimos años es preliminar.
Los datos fueron deflactados a precios constantes de 1994.

Definición de variables:

L^D: Demanda de empleo de la división (i) en la región centro norte.

dw Diferencial salarial

Es: Índice de Especialización

CIPIEU: Ciclos del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos

RCNdiv2=División II de la Región Centro Norte

RCNdiv8=División VIII de la Región Centro Norte

Base de datos para la estimación del Modelo de Demanda de Empleo

Cuadro 4
Base de datos para la División II y VIII de la Región Centro Norte
Variables en términos de logaritmos

Obs	Ln L ^D	Ln dw	Ln Es	CIPIEU
RCNdiv2_1990	9.26936	10.23752	1.75773	0.02041
RCNdiv2_1991	9.40377	10.27618	1.70133	-0.03788
RCNdiv2_1992	9.45822	10.30919	1.74233	-0.04005
RCNdiv2_1993	9.71112	10.32291	1.45446	-0.04316
RCNdiv2_1994	9.94069	10.35954	1.69121	-0.02258
RCNdiv2_1995	10.23810	10.43622	1.55925	-0.00809
RCNdiv2_1996	10.65646	10.48002	1.57007	-0.00189
RCNdiv2_1997	10.93738	10.50997	1.49253	0.04033
RCNdiv2_1998	10.97114	10.53711	1.46895	0.06835
RCNdiv2_1999	11.10750	10.56726	1.40480	0.08227
RCNdiv2_2000	11.12198	10.59610	1.26329	0.09055
RCNdiv2_2001	10.97584	10.62213	1.21414	0.00897
RCNdiv2_2002	10.80647	10.65540	1.08056	-0.02993
RCNdiv2_2003	10.75550	10.69130	0.99754	-0.05844
RCNdiv8_1990	7.33237	10.19672	-1.69449	0.02041
RCNdiv8_1991	7.50494	10.21711	-1.43883	-0.03788
RCNdiv8_1992	7.63772	10.22925	-1.42773	-0.04005
RCNdiv8_1993	8.17864	10.23379	-1.07778	-0.04316
RCNdiv8_1994	8.10561	10.29317	-1.40201	-0.02258
RCNdiv8_1995	8.24144	10.41186	-1.27505	-0.00809
RCNdiv8_1996	8.27283	10.45766	-1.65727	-0.00189
RCNdiv8_1997	8.39389	10.49039	-1.77838	0.04033
RCNdiv8_1998	8.43446	10.52109	-1.70592	0.06835
RCNdiv8_1999	8.78753	10.54624	-1.38252	0.08227
RCNdiv8_2000	9.23834	10.56813	-0.84566	0.09055
RCNdiv8_2001	9.31560	10.58967	-0.74200	0.00897
RCNdiv8_2002	9.43028	10.61872	-0.48944	-0.02993
RCNdiv8_2003	9.89010	10.66732	-0.31472	-0.05844

Elaboración propia con base en datos del cuadro 3.

APENDICE ESTADISTICO 2

Cuadro 5. Base de datos para el calculo de las variables a utilizar en el modelo (Región Centro Norte)

Año	LD		dw				Cr				
	Pers. Ocup. Rem. en la región	Remuneraciones totales de la región	Rem. Tot. Reg./Pers. Ocup. Rem. Reg.=Rem. media anual en pesos	Rem. por trabajador/28 80 hrs trabajadas al año	Tipo de Cambio promedio del periodo	(RT per cápita/2880)/Tipo de Cambio promedio del periodo=Salarioxhr. pagado en dólares en la IM en la Reg.	Salarioxhora pagado en Estados Unidos en dólares	Diferencia salarial (dw)=(Salarioxhr. de EU en dólares menos Salarioxhr. en Maq Mexicana)*2880	Empleo en la Maq. Regional	No. Estab. Maq. en la Reg	Empleo en la Maq. Nacional
1990	15,277	151,803,000	9,937	3.45	2.81	1.23	10.77	27,489.48	15,277	47	451,169
1991	17,327	183,497,000	10,590	3.68	3.02	1.22	11.13	28,538.05	17,327	53	434,109
1992	18,365	194,674,000	10,611	3.68	3.09	1.19	11.41	29,417.31	18,365	56	503,689
1993	25,301	298,746,000	11,808	4.10	3.12	1.32	11.70	29,893.70	25,301	50	526,351
1994	28,444	334,330,000	11,754	4.08	3.38	1.21	12.03	31,161.46	28,444	52	562,334
1995	36,749	384,120,000	10,453	3.63	6.42	0.57	12.34	33,913.23	36,749	52	621,930
1996	51,838	480,266,000	9,265	3.22	7.60	0.42	12.75	35,486.46	51,838	141	748,262
1997	66,922	650,080,000	9,714	3.37	7.92	0.43	13.13	36,597.25	66,922	203	903,736
1998	68,825	707,672,000	10,262	3.57	9.14	0.39	13.45	37,610.50	68,825	226	1,014,023
1999	80,571	901,211,000	11,185	3.88	9.56	0.41	13.86	38,732.45	80,571	292	1,140,544
2000	84,623	1,125,486,000	13,300	4.62	9.46	0.49	14.31	39,818.22	84,623	304	1,291,498
2001	75,528	1,193,006,000	15,796	5.48	9.34	0.59	14.76	40,806.07	75,528	287	1,202,954
2002	66,960	1,251,871,000	18,696	6.49	9.66	0.67	15.29	42,084.61	66,960	189	1,071,467
2003	71,823	1,296,765,000	18,055	6.27	10.79	0.58	15.74	43,655.34	71,823	182	1,069,172

No. Estab. Maq. Nacional	Cr	Es	CIPIEU								
	CR=(Lr/Er)/(LN/EN)	Valor Agregado Bruto región/Valor AB de la Región de Referencia	Indice de Producción Industrial de EU	log natural IPIEU	Ciclo del Indice de Producción Industrial de E.U.	Elim. tend. y estac. Mediante el MMCO					
						X_i	t_i	$X_i t_i$	t_i^2	Y_i	$e_t = X_i - Y_i$
1,703	1.22722	0.02305	65.86	4.19	0.02041	4.19	1	4.19	1	4.167	0.02
1,914	1.44167	0.02428	64.60	4.17	-0.03788	4.17	2	8.34	4	4.206	-0.04
2,075	1.35085	0.02202	67.02	4.21	-0.04005	4.21	3	12.62	9	4.245	-0.04
2,114	2.03274	0.03478	69.47	4.24	-0.04316	4.24	4	16.96	16	4.284	-0.04
2,085	2.02855	0.03356	73.74	4.30	-0.02258	4.30	5	21.50	25	4.323	-0.02
2,130	2.42017	0.04465	77.79	4.35	-0.00809	4.35	6	26.12	36	4.362	-0.01
2,411	1.18436	0.05538	81.39	4.40	-0.00189	4.40	7	30.79	49	4.401	0.00
2,717	0.99117	0.05922	88.27	4.48	0.04033	4.48	8	35.84	64	4.440	0.04
2,983	0.89592	0.05314	94.39	4.55	0.06835	4.55	9	40.93	81	4.479	0.07
3,297	0.79767	0.05292	99.52	4.60	0.08227	4.60	10	46.00	100	4.518	0.08
3,590	0.77341	0.05242	104.34	4.65	0.09055	4.65	11	51.12	121	4.557	0.09
3,630	0.79286	0.05460	99.99	4.61	0.00897	4.61	12	55.26	144	4.596	0.01
3,003	0.99167	0.06552	100.00	4.61	-0.02993	4.61	13	59.87	169	4.635	-0.03
2,860	1.05769	0.07246	101.05	4.62	-0.05844	4.62	14	64.62	196	4.674	-0.06

$b = \frac{\sum X_i t_i - (\sum X_i \sum t_i) / n}{\sum t_i^2 - (\sum t_i)^2 / n}$	0.039
$a = \text{Media } X - b \text{ Media } t$	4.13

APENDICE ESTADISTICO 2

Cuadro 6. Base de datos para el calculo de las variables a utilizar en el modelo (Región Centro Occidente)

Año	LD						%			Cr		
	Pers. Ocup. Rem. en la región	Remuneraciones totales de la región	Rem. Tot. Reg./Pers. Ocup. Rem. Reg.=Rem. media anual en pesos	Rem. por trabajador/28 80 hrs trabajadas al año	Tipo de Cambio promedio del periodo	(RT per cápita/2880)/Tipo de Cambio promedio del periodo=Salarioxhr. pagado en dólares en la IM en la Reg.	Salarioxhora pagado en Estados Unidos en dólares	Diferencia salarial (dw)=(Salarioxhr. de EU en dólares menos Salarioxhr. en Maq Mexicana)*2880	Empleo en la Maq. Regional	No. Estab. Maq. en la Reg.	Empleo en la Maq. Nacional	
1990	10,344	193,723,000	18,728	6.50	2.81	2.31	10.77	24,363.77	10,344	61	451,169	
1991	11,914	246,670,000	20,704	7.19	3.02	2.38	11.13	25,186.71	11,914	73	434,109	
1992	9,996	206,395,000	20,648	7.17	3.09	2.32	11.41	26,173.90	9,996	64	503,689	
1993	16,657	335,396,000	20,135	6.99	3.12	2.24	11.70	27,220.46	16,657	66	526,351	
1994	16,123	349,701,000	21,690	7.53	3.38	2.23	12.03	28,217.68	16,123	76	562,334	
1995	19,928	359,593,000	18,045	6.27	6.42	0.98	12.34	32,730.48	19,928	96	621,930	
1996	25,285	387,212,000	15,314	5.32	7.60	0.70	12.75	34,690.46	25,285	114	748,262	
1997	33,034	534,085,000	16,168	5.61	7.92	0.71	13.13	35,782.22	33,034	135	903,736	
1998	43,994	841,363,000	19,124	6.64	9.14	0.73	13.45	36,642.61	43,994	157	1,014,023	
1999	54,357	1,020,905,000	18,781	6.52	9.56	0.68	13.86	37,937.92	54,357	187	1,140,544	
2000	53,738	1,091,049,000	20,303	7.05	9.46	0.75	14.31	39,077.59	53,738	204	1,291,498	
2001	52,428	1,132,176,000	21,595	7.50	9.34	0.80	14.76	40,185.32	52,428	214	1,202,954	
2002	47,948	1,105,476,000	23,056	8.01	9.66	0.83	15.29	41,633.08	47,948	197	1,071,467	
2003	49,103	1,065,172,000	21,693	7.53	10.79	0.70	15.74	43,318.18	49,103	186	1,069,172	

No. Estab. Maq. Nacional	Cr	Es	Índice de Producción Industrial de EU	log natural IPIEU	Ciclos del Índice de Producción Industrial de EU	CPIEU					
	CR=(Lr/Er)/i LN/EN)					Valor Agregado Bruto región/Valor AB de la Región de Referencia	Elim. tend. y estac. Mediante el MMCO				
						X_i	t_i	$X_i t_i$	t_i^2	Y_i	$e_t = X_i - Y_i$
1,703	0.64	0.03154	65.86	4.19	0.02041	4.19	1	4.19	1	4.167	0.02
1,914	0.72	0.03456	64.60	4.17	-0.03788	4.17	2	8.34	4	4.206	-0.04
2,075	0.64	0.02429	67.02	4.21	-0.04005	4.21	3	12.52	9	4.245	-0.04
2,114	1.01	0.04530	69.47	4.24	-0.04316	4.24	4	16.96	16	4.284	-0.04
2,085	0.79	0.04670	73.74	4.30	-0.02258	4.30	5	21.50	25	4.323	-0.02
2,130	0.71	0.05090	77.79	4.35	-0.00809	4.35	6	26.12	36	4.362	-0.01
2,411	0.71	0.04656	81.39	4.40	-0.00189	4.40	7	30.79	49	4.401	0.00
2,717	0.74	0.05612	88.27	4.48	0.04033	4.48	8	35.84	64	4.440	0.04
2,983	0.82	0.06592	94.39	4.55	0.06835	4.55	9	40.93	81	4.479	0.07
3,297	0.84	0.05953	99.52	4.60	0.08227	4.60	10	46.00	100	4.518	0.08
3,590	0.73	0.05774	104.34	4.65	0.09055	4.65	11	51.12	121	4.557	0.09
3,630	0.74	0.06834	99.99	4.61	0.00897	4.61	12	55.26	144	4.596	0.01
3,003	0.68	0.06896	100.00	4.61	-0.02993	4.61	13	59.87	169	4.635	-0.03
2,860	0.71	0.05809	101.05	4.62	-0.05844	4.62	14	64.62	196	4.674	-0.06

APENDICE ESTADISTICO 2

Cuadro 7. Base de datos para el cálculo de las variables a utilizar en el modelo (división II de la Región Centro Norte)

Año	LD		dw						Es					Ciclo del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos
	Pers. Ocup.	Remuneraciones	Rem. Tot. Div. II/Pers. Ocup. Rem. Div. II=Rem. media anual en pesos	Rem. por trabajador/ 2880 hrs trabajadas al año	Tipo de Cambio promedio del periodo	(RT per cápita/2880)/Tipo de Cambio promedio del periodo=Salarioxhr. pagado en dólares en la IM mexicana de la división II	Salarioxhora pagado en Estados Unidos en dólares	Diferencial salarial (dw)=(Salarioxhr. de EU en dólares menos Salarioxhr. en Maq Mexicana)/2880	EVA=(Valor Agregado de la división regional/VA del total de la región)/(Valor Agregado de la división II a nivel nacional/ VA total nacional)=(VAir/VAmr)/(VAin/VAn)					
	Rem. en la División II	totales de la división II						VA de la división II regional	VA total de la región	VA de la división II a nivel nacional	VA total nacional	Índice de Especialización		
1990	10 608	92 215 333	8 693	3 01840	2 81	1 07	10 77	27 932	137 364	236 463	1 027 605	10 258 631	5 79927	0 02041
1991	12 134	110 389 841	9 098	3 15888	3 02	1 05	11 13	29 033	152 302	252 560	1 144 533	10 403 123	5 48122	-0 03788
1992	12 813	112 577 004	8 786	3 05075	3 09	0 99	11 41	30 007	155 780	250 787	1 239 097	11 391 610	5 71065	-0 04005
1993	16 500	167 691 530	10 163	3 52886	3 12	1 13	11 70	30 422	226 825	426 524	1 522 688	12 263 512	4 28219	-0 04316
1994	20 758	216 307 197	10 420	3 61820	3 38	1 07	12 03	31 557	311 959	452 114	1 713 295	13 473 047	5 42605	-0 02258
1995	27 948	263 685 922	9 435	3 27600	6 42	0 51	12 34	34 072	431 168	632 243	2 030 554	14 158 718	4 75524	-0 00809
1996	42 466	357 752 177	8 424	2 92515	7 60	0 38	12 75	35 597	676 825	881 300	2 542 391	15 913 447	4 80701	-0 00189
1997	56 240	509 665 975	9 062	3 14665	7 92	0 40	13 13	36 680	946 477	1 183 991	3 592 690	19 991 946	4 44833	0 04033
1998	58 171	556 775 745	9 571	3 32339	9 14	0 36	13 45	37 688	1 014 050	1 277 282	4 392 042	24 035 254	4 34465	0 06835
1999	66 669	675 861 372	10 138	3 51999	9 56	0 37	13 86	38 842	1 072 874	1 469 645	4 974 995	27 768 570	4 07471	0 08227
2000	67 642	797 011 034	11 783	4 09124	9 46	0 43	14 31	39 979	1 091 740	1 708 345	5 887 974	32 588 451	3 53705	0 09055
2001	58 445	799 290 080	13 676	4 74859	9 34	0 51	14 76	41 033	1 170 335	1 854 757	6 365 676	33 971 637	3 36740	0 00897
2002	49 339	762 149 429	15 447	5 36361	9 66	0 56	15 29	42 421	1 150 667	2 117 062	5 960 893	32 312 926	2 94633	-0 02993
2003	46 687	686 592 614	14 644	5 08457	10 79	0 47	15 74	43 972	1 109 149	2 312 082	5 645 233	31 909 721	2 71161	-0 05844

Cuadro 8. Base de datos para el cálculo de las variables a utilizar en el modelo (división VIII de la Región Centro Norte)

Año	LD		dw						Es					Ciclo del Índice de Producción Industrial de Estados Unidos
	Pers. Ocup.	Remuneraciones	Rem. Tot. Div. VIII/Pers. Ocup. Rem. Div. VIII=Rem. media anual en pesos	Rem. por trabajador/ 2880 hrs trabajadas al año	Tipo de Cambio promedio del periodo	(RT per cápita/2880)/Tipo de Cambio promedio del periodo=Salarioxhr. pagado en dólares en la IM de la división VIII	Salarioxhora pagado en Estados Unidos en dólares	Diferencial salarial (dw)=(Salarioxhr. de EU en dólares menos Salarioxhr. en Maq Mexicana)/2880	EVA=(Valor Agregado de la división regional/VA del total de la región)/(Valor Agregado de la división VIII a nivel nacional/ VA total nacional)=(VAir/VAmr)/(VAin/VAn)					
	Rem. en la División VIII	totales de la división VIII						VA de la división VIII regional	VA total de la región	VA de la división VIII a nivel nacional	VA total nacional	Índice de Especialización		
1990	1 529	18 093 150	11 833	4 10679	2 81	1 46	10 77	26 815	26 963	236 463	6 840 270	10 258 631	0 18369	0 02041
1991	1 817	25 660 952	14 123	4 90372	3 02	1 62	11 13	27 368	39 328	252 560	6 829 383	10 403 123	0 23720	-0 03788
1992	2 075	33 033 409	15 920	5 52768	3 09	1 79	11 41	27 702	41 492	250 787	7 857 818	11 391 610	0 23985	-0 04005
1993	3 584	65 019 013	18 243	6 33447	3 12	2 03	11 70	27 828	96 105	426 524	8 118 842	12 263 512	0 34035	-0 04316
1994	3 313	57 181 523	17 260	5 99297	3 38	1 76	12 03	29 530	73 287	452 114	8 874 231	13 473 047	0 24610	-0 02258
1995	3 795	55 784 254	14 699	5 10396	6 42	0 80	12 34	33 252	113 540	632 243	9 099 887	14 158 718	0 27942	-0 00809
1996	3 916	56 416 529	14 407	5 00232	7 60	0 66	12 75	34 810	106 406	881 300	10 077 496	15 913 447	0 19066	-0 00189
1997	4 420	64 958 545	14 697	5 10295	7 92	0 64	13 13	35 968	124 836	1 183 991	12 479 177	19 991 946	0 16891	0 04033
1998	4 603	69 232 640	15 041	5 22249	9 14	0 57	13 45	37 090	144 220	1 277 282	14 943 755	24 035 254	0 18161	0 06835
1999	6 552	117 031 808	17 862	6 20208	9 56	0 65	13 86	38 034	232 080	1 469 645	17 474 276	27 768 570	0 25095	0 08227
2000	10 264	228 398 933	22 209	7 71151	9 46	0 82	14 31	38 876	466 905	1 708 345	20 748 285	32 588 451	0 42927	0 09055
2001	11 110	287 957 350	25 919	8 99957	9 34	0 96	14 76	39 723	550 962	1 854 757	21 193 226	33 971 637	0 47616	0 00897
2002	12 460	376 292 048	30 200	10 48611	9 66	1 09	15 29	40 893	813 955	2 117 062	20 267 622	32 312 926	0 61297	-0 02993
2003	19 734	510 766 617	25 883	8 98700	10 79	0 83	15 74	42 930	1 053 421	2 312 082	19 916 122	31 909 721	0 72999	-0 05844