



**El Colegio  
de la Frontera  
Norte**

SEGREGACIÓN EN EL EMPLEO POR SEXO:  
SALARIO Y OCUPACIÓN EN LOS MODELOS DE INDUSTRIALIZACIÓN  
DE LA REGIÓN CENTRO-OCCIDENTE Y FRONTERIZA, 1989-1999

Tesis presentada por

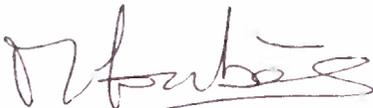
Myriam Guadalupe Colmenares López

Para obtener el grado de

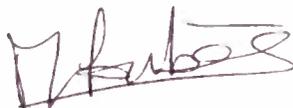
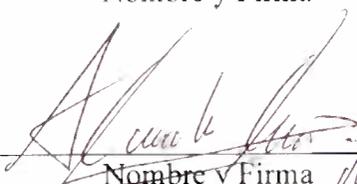
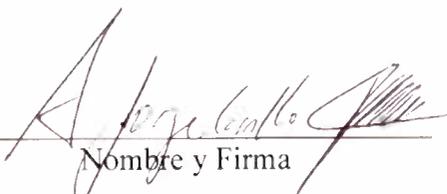
MAESTRO EN DESARROLLO REGIONAL

TIJUANA, B.C.  
2004

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Directora de Tesis:   
Dra. Marie Laure Coubès Ravaille

Aprobado por el Jurado Examinador

1.   
Nombre y Firma Marie - Laurie Coubès
2.   
Nombre y Firma Abelardo Coubès
3.   
Nombre y Firma Jorge Coubès

*A Dios*

*Quien me mantuvo firme durante  
este largo y difícil trayecto*

*A Elisa*

*Por ser apoyo y pilar de  
mis experiencias*

*A Myriam*

*Por luchar contra su ego y  
soberbia para presentar con  
humildad este trabajo*

## SE AGRADECE A

El *Colegio de la Frontera Norte* por brindarme la oportunidad de continuar en el camino del conocimiento y al *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología* por su confianza y apoyo financiero, sin lo cual no hubiera sido posible obtener este grado.

La *Doctora Marie Laure Coubès* por su infinita paciencia, por compartir su conocimiento, experiencia y amistad. Reconozco su entrega, constancia y apoyo para realizar este trabajo. Gran parte de mi experiencia académica proviene de su sabiduría.

El *Doctor Jorge Carrillo* por brindarme su amistad, sus comentarios y recomendaciones que enriquecieron a este trabajo de investigación.

El *Doctor Alejandro Canales* por su disponibilidad para leer este trabajo y ser parte de este proceso, por su amistad, apoyo y compañerismo.

La *Doctora Teresa Rendón* un especial agradecimiento por sus valiosos y atinados comentarios, por su disponibilidad y entrega a la academia.

A la Familia *Colmenares Panduro* por ayudarme a despegar y a enfrentar mis miedos.

A la Familia *Melgar López* por acogerme en los momentos más difíciles y por brindarme la tranquilidad para poder continuar, un infinito agradecimiento.

# Índice General

---

Resumen 11

Introducción 13

## **Capítulo I**

*Un Marco para el Análisis de la Segregación en el Empleo por Sexo en la Región Centro-Occidente y  
Fronteriza 18*

I.1 Enfoques teóricos de la segregación en el empleo por sexo 19

I.1.1 El concepto de segregación ocupacional y diferencia salarial 19

I. 1.1.1 Los neoclásicos 20

I. 1.1.2 Los institucionalistas 22

I.1.1.3 Otras teorías 24

I.1.2 Preguntas e hipótesis de la investigación 25

I.2 Metodología 27

I.2.1 Fuentes de datos 27

I.2.2 Universo de estudio 28

I.2.3 Definición de las variables de estudio 29

I.2.4 Medición de la segregación y la diferencia salarial 31

I.2.4.1 Índice de segregación sintético 31

I.2.4.1.1 Elementos que explican la variación del índice de segregación sintético 32

I.2.4.2 Índice de concentración 34

I.2.4.3 Medición de la Diferencia Salarial 34

## **Capítulo II** 21

*Modelos de Desarrollo Industrial: Región Centro-Occidente y Región Fronteriza 21*

II.1 Modelos de desarrollo industrial: la sustitución de importaciones y el modelo exportador 38

II.1.1 Antecedentes de la teoría neoclásica del comercio internacional: El modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson	38
II.1.2 La industrialización de la sustitución de importaciones	39
II.1.3 La industrialización orientada hacia las exportaciones	44
II.2 Proceso de industrialización de la región centro-occidente: el caso de la Zona Metropolitana de Guadalajara y El Salto	50
II.2.1 Desarrollo histórico de la industria en la ZMG y El Salto	50
II.2.2 Evolución reciente de la industria tapatía: periodo 1989-1999	52
II.3 Desarrollo industrial de la maquila de exportación en la región fronteriza: el caso de Tijuana	57
II.3.1 Antecedentes históricos de la industria en Tijuana	57
II.3.2 Evolución reciente de la industria maquiladora: periodo 1989-1999	61
II.4 Consideraciones finales	65

### **Capítulo III**

<i>Análisis Regional de la Segregación en el Empleo Industrial por Sexo</i>	68
III.1 Distribución por sexo del personal ocupado total del sector industrial	69
III.1.1 Región Centro-Occidente	69
III.1.1.1 Distribución de la mano de obra industrial por ocupación: Obreros y Empleados	71
III.1.2 Región Fronteriza	74
III.1.2.1 Distribución de la mano de obra industrial por ocupación: Obreros y Empleados	76
III.2 Estimación de la segregación sexual en la industria	80
III.2.1 La segregación en el conjunto de la industria	81
III.2.1.1 La segregación para todo el personal ocupado del sector industrial de la ZMG y El Salto y Tijuana	81
III.2.1.2 La segregación por ocupación: obreros y empleados de la ZMG y El Salto y Tijuana	82
III.2.2 Elementos que explican la variación del índice de segregación sintético	84
III.2.2.1 Elementos que explican la variación del índice durante el periodo de 1989 a 1999	84
III.2.2.2 Elementos que explican la diferencia de la segregación entre regiones	86
III.3. La concentración de cada sexo a nivel de rama	88

III.3.1 Región Centro-occidente	89
III.3.1.1 Índice de concentración: personal ocupado total	89
III.3.1.2 Índice de concentración: obreros y empleados	91
III.3.2 Región Fronteriza	95
III.3.2.1 Índice de concentración: personal ocupado total	95
III.3.2.2 Índice de concentración: obreros y empleados	97
III.4 Consideraciones finales	100
<b>Capítulo IV</b>	
<i>Asociación de la Segregación Ocupacional con la Diferencia en los Ingresos por Sexo</i>	103
IV.1. Contexto nacional de la distribución del ingreso por sexo	104
IV.2 Evolución de la distribución del salario total en la industria: periodo 1989-1999	108
IV.2.1 Región centro-occidente	109
IV.2.2 Región fronteriza	112
IV.3 Análisis de la asociación entre segregación y salarios	115
IV.3.1 Análisis de la asociación segregación- salarios de obreros entre regiones para 1999	115
IV.3.1.1 Los obreros tapatíos	115
IV.3.1.2 Los obreros tijuanaenses	117
IV.3.2 Relación entre segregación y salarios por sexo de los obreros en la ZMG-El Salto y Tijuana	120
IV.4 Consideraciones finales	121
Consideraciones Finales	124
Bibliografía	130
Anexo	138

## Índice de Cuadros

---

<b>CUADRO II.1</b> DISTRIBUCIÓN Y PROPORCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE LA ZMG Y EL SALTO POR SUBSECTOR INDUSTRIAL, 1989-1999	54
<b>CUADRO II.2</b> DISTRIBUCIÓN Y PROPORCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE LA ZMG Y EL SALTO. RAMAS DEL SUBSECTOR 38, 1989-1999.	55
<b>CUADRO II.3</b> DISTRIBUCIÓN Y PROPORCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE TIJUANA POR SUBSECTOR INDUSTRIAL, 1989-1999.	62
<b>CUADRO II.4</b> DISTRIBUCIÓN Y PROPORCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE TIJUANA. RAMAS DEL SUBSECTOR 38, 1989-1999.	63
<b>CUADRO III.1</b> PERSONAL OCUPADO TOTAL POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE LA ZMG Y EL SALTO POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999	70
<b>CUADRO III.2</b> PERSONAL OBRERO POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE LA ZMG Y EL SALTO POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999	72
<b>CUADRO III.3</b> PERSONAL EMPLEADO POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE LA ZMG Y EL SALTO POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999	73
<b>CUADRO III.4</b> PERSONAL OCUPADO TOTAL POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE TIJUANA POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999	75
<b>CUADRO III.5</b> PERSONAL OBRERO POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE TIJUANA POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999	77

---

---

<b>CUADRO III.6</b> PERSONAL EMPLEADO POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE TIJUANA POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999	79
<b>CUADRO III.7</b> ÍNDICE DE SEGREGACIÓN SINTÉTICO DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL DE LA INDUSTRIA	82
<b>CUADRO III.8</b> ÍNDICE DE SEGREGACIÓN SINTÉTICO DEL SECTOR INDUSTRIAL POR OCUPACIÓN	83
<b>CUADRO III.9</b> ELEMENTOS QUE EXPLICAN LA VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL DE LA INDUSTRIA, 1989-1999	85
<b>CUADRO III.10</b> ELEMENTOS QUE EXPLICAN LA VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN DE OBREROS Y EMPLEADOS 1989-1999	85
<b>CUADRO III.11</b> ELEMENTOS QUE EXPLICAN LA DIFERENCIA DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL DE LA INDUSTRIA ENTRE REGIONES	87
<b>CUADRO III.12</b> ELEMENTOS QUE EXPLICAN LA DIFERENCIA DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN DE OBREROS Y EMPLEADOS ENTRE REGIONES	88
<b>CUADRO III.13</b> ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL DE LA INDUSTRIA ZMG Y EL SALTO, 1989-1999	90
<b>CUADRO III.14</b> ÍNDICE DE CONCERTACIÓN DE OBREROS EN LA ZMG Y EL SALTO, 1989-1999	92
<b>CUADRO III.15</b> ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE EMPLEADOS EN LA ZMG Y EL SALTO, 1989-1999	94
<b>CUADRO III.16</b> ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL DE LA INDUSTRIA TIJUANA, 1989-1999	96
<b>CUADRO III.17</b> ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE OBREROS EN TIJUANA, 1989-1999	98
<b>CUADRO III.18</b> ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE EMPLEADOS EN TIJUANA, 1989-1999	100
<b>CUADRO IV.1</b> PROPORCIÓN DEL INGRESO MEDIANO DE LAS MUJERES RESPECTO AL DE LOS HOMBRES POR GRUPOS DE OCUPACIÓN PRINCIPAL, 2001	106
<b>CUADRO IV.2</b> ÍNDICE DE DISCRIMINACIÓN SALARIAL POR GRUPOS DE OCUPACIÓN, 2001	107
<b>CUADRO IV.3</b> DISTRIBUCIÓN DEL SALARIO MENSUAL DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL ZMG Y EL SALTO, 1989-1999 (MILES DE PESOS)	110

<b>CUADRO IV.4</b> DISTRIBUCIÓN DEL SALARIO MENSUAL DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL TIJUANA, 1989-1999 (MILES DE PESOS)	113
<b>CUADRO IV.5</b> COEFICIENTE DE CORRELACIÓN: SALARIOS MEDIOS E ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE OBREROS POR SEXO, 1999	121
<b>CUADRO IV.6</b> SALARIO MENSUAL E ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE LOS OBREROS POR SEXO ZMG Y EL SALTO, 1999	116
<b>CUADRO IV.7</b> SALARIO MENSUAL E ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE LOS OBREROS POR SEXO TIJUANA, 1999	118
<b>CUADRO A.</b> INDICADORES MACROECONÓMICOS DE BAJA CALIFORNIA	138
<b>CUADRO B.</b> INDICADORES MACROECONÓMICOS DE JALISCO	138

## Resumen

---

En la presente investigación se analiza la segregación ocupacional por sexo y su asociación con la diferencia salarial al interior de la industria tanto en el modelo de desarrollo industrial por sustitución de importaciones como en el modelo industrial exportador; comparando la Zona Metropolitana de Guadalajara y El Salto (ZMG-El Salto) y la ciudad de Tijuana en los años 1989 y 1999. El análisis de la segregación esta basado en el estudio de los índices de concentración y un índice de segregación sintético. Su correlación con los niveles de salario de cada rama industrial permite estudiar la asociación entre la segregación por sexo y la diferencia salarial. La conclusión de la investigación es que la ZMG-El Salto presenta mayor segregación por sexo en la industria que Tijuana a pesar de que ambas ciudades convergen hacia un mismo modelo de industrialización para la exportación que nos permite cuestionar la relación entre la segregación ocupacional y el modelo industrial. Además, la industria de Guadalajara al presentar mayor segregación nos permite observar también la gran desigualdad salarial que existe entre ramas; sin embargo, no todas están asociadas con la concentración de un sexo en cada rama.

## Abstract

---

This thesis analyzes the professional segregation by sex and its association with the salary difference of the industry in the model of industrial development of import substitution as well as in the exportation industrial model, comparing the metropolitan zone of Guadalajara and El Salto (ZMG-El Salto) and the city of Tijuana for the years 1989 and 1999. The analysis of the segregation is based on the study of the concentration indexes and a synthetic segregation index. Their interrelationship with levels of salary of every industrial branch permits the study of the association between segregation by sex and salary differences. The conclusion of research is that the ZMG-El Salto presents a stronger sexual segregation in the industry than in Tijuana although both cities converge toward the same model of industrialization for the export. This permits us to question the relation between the professional segregation and the industrial model. Furthermore, in the industry of Guadalajara where there is a stronger segregation one also notices a larger inequality of wages between branches, but that is not associated with the concentration of a sex always in every branch.

## Résumé

---

Cette thèse analyse la ségrégation professionnelle par sexe et son association avec la différence salariale à l'intérieur de l'industrie dans le modèle de développement industriel de substitution des importations ainsi que dans le modèle exportateur industriel, comparant la Zone Métropolitaine de Guadalajara et El Salto (ZMG et El Salto) et la ville de Tijuana pour les années 1989 et 1999. L'analyse de la ségrégation est basée sur l'étude d'indices de concentration et d'un indice synthétique de ségrégation. Leur corrélation avec les niveaux de salaire de chaque branche industrielle permet d'étudier l'association entre ségrégation par sexe et différences salariales. La conclusion de la recherche est que la ZMG-El Salto présente une plus forte ségrégation sexuelle dans l'industrie que Tijuana bien que les deux villes convergent vers un même modèle d'industrialisation pour l'exportation; ce qui nous permet de questionner la relation entre la ségrégation professionnelle et le modèle industriel. De plus, dans l'industrie de Guadalajara qui connaît une plus forte ségrégation on remarque aussi une plus grande inégalité des salaires entre branches, mais qui n'est pas toujours associée à la concentration d'un sexe dans chaque branche.

## Introducción

---

La expansión de la economía y los cambios en la estructura industrial nacional en los años ochenta dieron como resultado un incremento y una diversificación de las oportunidades ocupacionales, lo que permitió una incorporación creciente de mujeres. Tanto el modelo de sustitución de importaciones como el modelo de exportación presentan diferencias en cuanto a la contratación de mano de obra ya que han desarrollado en su interior modelos de segregación ocupacional por sexo asociados a la existencia de diferencias salariales. De este hecho parte la necesidad de conocer las consecuencias de esta reestructuración productiva sobre la mano de obra, es decir, ¿se amplían o se reducen las oportunidades para cada sexo?, tomando en cuenta que, en la actualidad, ambas regiones convergen hacia un modelo de exportación pero con características diferentes.

Por tanto, el objetivo principal de este trabajo consiste en analizar y comparar la segregación ocupacional por sexo en el modelo de desarrollo industrial de la región centro-occidente y de la región fronteriza, particularmente en la Zona Metropolitana de Guadalajara y El Salto (ZMG y El Salto) y en Tijuana. Así como, analizar la diferencia salarial asociada a esta segregación. De igual forma, localizar las ramas industriales en cada modelo de desarrollo industrial que presente mayor concentración de un sexo y la mayor diferencia en los salarios en ambas ciudades para 1989 y 1999. Se eligieron éstos dos años porque, por un lado constituyen un parámetro que nos permite observar la evolución y los cambios recientes en la composición laboral a nivel de rama y subsector de la industria en ambas regiones de estudio, además de que corresponden con los censos económicos; por otro lado, porque nos brinda un bosquejo de la situación laboral aunada a las crisis recurrentes surgidas en nuestro país durante este periodo.

A principios de los años 50s y bajo el modelo económico por sustitución de importaciones imperante en la región centro-occidente de México, el empleo femenino se concentraba en pocas ramas económicas como en las de comercio y de los servicios, predominando los hombres en las ramas de agricultura e industria de la transformación (fabricación de productos metálicos e industria automotriz). No obstante, la ocupación de las mujeres, a raíz de una mayor especialización productiva en la industria, se relacionó con actividades “tradicionales” –como la industria textil y de alimentos- las cuales además eran las menos remuneradas.

El aumento sostenido de la proporción de mujeres en la población ocupada se inició en los años 40's del siglo XX siendo en los 70's que se inicia el antes paulatino proceso de feminización de la fuerza de trabajo sobre todo en los sectores de servicios, comercio y, lo que fuera la novedad en la región fronteriza, en el sector industrial maquilador. La reestructuración del aparato productivo y el deterioro de las condiciones sociales dieron pauta a un aumento sin precedente de las tasas de participación de las mujeres (Rendón, 2003).

El contexto bajo el cual se dan estos cambios es la crisis económica iniciada a principios de los años ochenta y que estuvo marcada por un proceso de devaluación de la moneda nacional, un rápido deterioro de los salarios reales, la implementación de programas de modernización, recortes drásticos a los subsidios sociales, privatización de empresas del Estado y, sobre todo, por la promoción de políticas para la exportación como fue la entrada al GATT en 1985 y, posteriormente, la firma del Tratado de Libre Comercio en 1994. Ambos tratados marcaron la pauta para reorientar el modelo económico vigente en el país.

Diferentes autores (Coubès, 1999; De la O, 2002) coinciden en que el efecto de la crisis se manifestó en la incorporación de más personas de ambos sexos a la fuerza laboral, ofreciendo su trabajo en cualquier sector que lo demandara incluyendo aquellos con retribución salarial mínima.

En las ciudades fronterizas a partir de 1985 se fue perdiendo la capacidad de absorción de mano de obra femenina, a la par que el mercado de trabajo se vió afectado por la crisis de 1982

impactando al empleo masculino, por lo que los hombres ahora compiten por los trabajos ofrecidos por las maquilas (Cruz, 1993). Es decir, a raíz de la disminución de oportunidades de empleo para los hombres, tanto en la industria nacional como en empleos medianamente remunerados pertenecientes a otros sectores, la incorporación de hombres a las maquiladoras dio pie a las primeras interpretaciones sobre la “masculinización” de la fuerza de trabajo en este sector (Catanzarite y Strober, 1989).

A fines de la década de los años ochenta, la contratación de hombres en puestos técnicos, de almacenamiento, reparaciones y actividades de operación, se habían incrementado. Este incremento fue contundente en 1990 en ciudades como Tijuana, Juárez y Nogales, bajo una relación de 80, 82 y 60 obreros por cada 100 mujeres (De la O, 2002). La mayor participación de hombres en la industria maquiladora de exportación se relacionó con la importancia que logró el sector de autopartes, así como por la adopción de procesos tecnológicos y del trabajo más especializados en corporativos de punta (De la O, 2002). Por primera vez, las mujeres habían dejado de ser la mano de obra predominante en las maquiladoras fronterizas, aunque continuaron ocupando masivamente los puestos de operadoras en las líneas de producción (del total de empleos generados por la industria maquiladora a nivel nacional el 70% es desempeñado por mujeres), reavivando el contenido de género para las oportunidades de trabajo (De la O, 1995, 1996 y 1997). Sin embargo, de acuerdo con la Estadística de la Industria maquiladora, las mujeres representaban el 51% del total de personas ocupadas y el 55% del contingente obrero (INEGI, 2001).

En la actualidad, ambas regiones –centro-occidente y fronteriza- experimentan una evolución y un cambio en cuanto a la contratación de mano de obra, una vez que la reestructuración industrial se generaliza al conjunto del país y la industria maquiladora se extiende a otras regiones distintas de la frontera. Pero esta generalización trae consigo cierta división regional del trabajo; es decir, la composición por ramas de la industria maquiladora de exportación varía entre regiones. Esto es, aquella región con una industria tradicionalmente “masculinizada” –en el modelo de desarrollo industrial de la región centro-occidente- presenta una feminización del empleo; y en aquella región con

industria típicamente “feminizada” –en el modelo de desarrollo industrial de la frontera norte- una desfeminización del empleo.

El conjunto de estas evidencias permiten identificar, por un lado, una mayor participación de las mujeres en la región centro-occidente cuya inserción a la industria maquiladora es reciente; y por el otro, una mayor participación masculina en la maquila fronteriza. Esta evolución de las estructuras industriales en ambas regiones justifica la realización de estudios sobre diferenciación en el empleo por sexo.

Sin embargo, son escasos los estudios a escala regional acerca de la segregación por sexo –entendido como el hecho de que hombres y mujeres se distribuyen de manera distinta entre las diferentes ramas de actividad y ocupación-, a un nivel desagregado de la industria, es decir, por rama de actividad. En la frontera norte de México, por ejemplo, se realizó un estudio comparativo sobre segregación por sexo entre la industria maquiladora y la industria manufacturera (Coubès, 1999) cuyo análisis se enfocó, a nivel de subsectores y ramas de actividad, sobre los factores estructurales que influyen en la demanda laboral. Nuestro estudio contempla el análisis comparativo entre la Zona Metropolitana de Guadalajara y El Salto y la ciudad de Tijuana, ambas pertenecientes a dos regiones fundamentales para entender el desarrollo industrial del país: la región centro-occidente y la región fronteriza<sup>1</sup>. Éstas dos regiones son importantes por su localización y correspondencia a los modelos de sustitución de importaciones y de exportación lo que permite esbozar el escenario para el estudio de la segregación ocupacional por sexo al interior de la industria.

El presente trabajo de investigación se estructura de la manera siguiente: en el primer capítulo se expone, de manera breve, el planteamiento general de la investigación haciendo énfasis en los aspectos teóricos acerca de la segregación ocupacional asociada a la diferencia salarial, así como, el desarrollo metodológico para su medición. En el capítulo II, se presentan tanto los aspectos más

---

<sup>1</sup> La región centro-occidente esta constituida por los estados de Guerrero, Distrito Federal, Jalisco, México, Morelos, Nayarit y Sinaloa. En tanto, Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas constituyen la región fronteriza.

relevantes que describen a los modelos de industrialización de la región centro-occidente y de la región fronteriza como la evolución reciente del empleo en el sector industrial.

El capítulo III presenta tanto el estudio de la segregación para la industria en general como su evolución y la concentración de un sólo sexo por rama; por tanto es dividido en cuatro partes. Primero se presenta la composición por sexo del sector industrial a nivel desagregado; segundo, se realiza el análisis de la segregación con base en un indicador sintético, es decir, la segregación existente en toda la industria para ambos modelos de industrialización y centrada en dos categorías laborales: obreros y empleados. Tercero, se analizan los elementos que explican la variación de la segregación entre regiones y entre periodos (1989-1999). Por último, se analiza el indicador de concentración o coeficiente de representación femenino y masculino para determinar de manera más específica la existencia de segregación a nivel de rama.

El capítulo IV está dedicado al análisis de la diferencia salarial. Primero, se presenta una visión breve de la distribución del ingreso a nivel nacional para posteriormente analizar la distribución del ingreso en la región centro-occidente y fronteriza. Segundo, se analiza la asociación entre salarios e índice de concentración para determinar en cual subsector o rama de actividad el nivel de ingresos esta asociado con la concentración de un sexo.

Por último, se presentan las conclusiones finales del trabajo y los anexos correspondientes a cada capítulo.

## Capítulo I

### Un Marco para el Análisis de la Segregación en el Empleo por Sexo en la Región Centro-Occidente y Fronteriza

---

La manera en que hombres y mujeres se distribuyen entre ocupaciones, es tal que hay actividades donde se concentra un sexo de manera preferencial. La mayor proporción de un sexo da lugar a que ciertos subsectores y ramas se consideren como masculinizadas o feminizadas. Aunado a esta segregación por sexo se asocia la diferencia de ingresos que es persistente en el tiempo.

Por ello, nuestro trabajo se enfoca en el análisis de la segregación sexual asociada a la diferencia salarial en el sector industrial, en general, y a nivel de rama para la región centro-occidente y fronteriza durante el periodo de 1989-1999. El objetivo de este primer capítulo es realizar una revisión teórica acerca de la segregación ocupacional y su asociación con la diferencia salarial, así como, la metodología para su medición.

## **1.1 Enfoques teóricos de la segregación en el empleo por sexo**

### *1.1.1 El concepto de segregación ocupacional y diferencia salarial.*

Una aproximación al mercado de trabajo desde una perspectiva de la segregación, permite poner de relieve un conjunto de factores estructurales, institucionales y socio-históricos que dividen al mundo del trabajo, en sectores con diferentes condiciones laborales, niveles salariales y con desiguales oportunidades de inserción y desarrollo.

El carácter segregado de una estructura laboral se refiere a la división del trabajo entre hombres y mujeres existente en el ámbito de la producción y distribución de mercancías. Como lo han demostrado los estudios sobre el tema (Milkman, 1988; Pedrero, Rendón y Barron, 1997; Coubès, 1999; Rendón y Salas, 2000), el problema reside en que tal separación no es neutra, sino que acarrea consecuencias dispares para unos y otras en cuanto a la calidad del empleo, los ingresos y las posibilidades de movilidad social que ofrecen; éstas consecuencias colocan sistemáticamente a las mujeres en una situación de desventaja respecto a los hombres. La segregación se manifiesta de dos formas diferentes ya sea segregación horizontal en donde las mujeres y los varones se distribuyen de manera diferente entre los tipos de ocupaciones del mismo nivel; o bien, una segregación vertical que se define en una distribución desigual de mujeres y varones en la jerarquía ocupacional, (Wainerman, 1996).

Coubès (1997) explica que las teorías económicas que analizan la segregación por sexo en el empleo parten de dos ejes que se pueden resumir sobre los conceptos de discriminación y de “elección voluntaria” (*voluntary choice*). La discriminación, vista como responsable de las diferencias entre los sexos es propuesta tanto por los neoclásicos como por los institucionalistas. De esta manera, ambas teorías buscan explicar por el lado de la demanda, las preferencias de los empleadores por un cierto tipo de mano de obra y por las estructuras y rigideces del mercado de trabajo. La elección voluntaria

femenina, determinante de la segregación, es desarrollada por la teoría del capital humano de los neoclásicos.

Generalmente las teorías económicas consideran la manera de conjuntar las diferencias salariales entre hombres y mujeres y las diferencias entre la repartición de los empleos. Diversos estudios (Parker, 1995) sostienen que la discriminación económica y la segregación ocupacional están vinculadas. Se entiende por diferenciación salarial, los diferentes niveles de remuneración para una misma actividad desarrollada. Este concepto difiere de la discriminación salarial porque involucra tanto a la diferencia salarial entre hombres y mujeres como a una calificación y jornada laboral semejante para ambos sexos; en donde las mujeres reciben “salarios inferiores” (ver Garro y Rodríguez, 1995; Parker, 1995; Rendón y Salas, 2000).

Mientras algunos estudios (Parker, 1999) consideran que el nivel de ingresos depende directamente del capital humano y que los trabajadores de acuerdo con sus capacidades individuales serán asignados en determinadas ocupaciones dentro del mercado laboral con diferentes niveles de remuneración; otros en cambio, insisten en la existencia de un fuerte vínculo entre la brecha de las remuneraciones por sexo y la segregación de los puestos de trabajo (Garro y Rodríguez, 1995; Rendón y Salas, 2000), entendida la segregación como un producto de la cultura social y no de las decisiones individuales. A continuación se presentan algunas posturas teóricas acerca de la asociación entre la segregación ocupacional y la diferencia salarial.

#### *1.1.1.1 Los neoclásicos*

Los neoclásicos utilizan la teoría del capital humano para tratar de explicar las diferencias salariales en general y puede ser, de igual forma, aplicada al caso particular de las diferencias salariales por sexo. Este modelo del capital humano busca las explicaciones del lado de la oferta y subraya que la mano de obra femenina, al presentar menor capital humano que la masculina, es relegada a sectores y posiciones de trabajo particulares.

La diferencia entre hombres y mujeres con respecto al capital humano que poseen no les permite ser intercambiables en el mercado de trabajo. Esta diferencia se debe, como primer punto, a que las mujeres no pueden adquirir la misma experiencia profesional que los hombres ya que las labores y responsabilidades del hogar les restan tiempo para realizar labores extradomésticas. Segundo, que a una misma edad, las mujeres poseen menor capital humano que los hombres. Esta diferencia por sexo del capital humano provocaría la presencia de diferencias tanto en la productividad como en los salarios. Sin embargo, numerosos estudios (Sofer, 1983) indican que las diferencias salariales entre hombres y mujeres se incrementan cuando el nivel de estudios o de una calificación es elevado o equivalente entre los sexos.

En el marco de la teoría neoclásica, dado que se supone que las conductas de los empleadores y las firmas se orientan a la maximización de las utilidades, es esperable que los trabajadores se asignen eficientemente a los puestos de trabajo sobre la base de las calificaciones requeridas y la compensación ofrecida. Si existieran factores de discriminación, las diferencias salariales entre individuos con la misma calificación deberían tender a desaparecer a través del tiempo, debido a las presiones de la competencia. Sin embargo, las brechas salariales por sexo se mantienen y para explicar sus causas y su persistencia se han ensayado diferentes enfoques.

Según la misma corriente de capital humano, las mujeres se conforman con puestos de trabajo poco responsables y de baja calificación, porque en la esfera familiar, ellas asumen responsabilidades más importantes. Sin embargo, como lo menciona Coubès (1997) esta corriente no explica que las mujeres se concentren en un número reducido de profesiones (en comparación con los hombres). También se puede discutir que no sólo la educación es el factor principal para determinar el nivel de productividad y de ganancia entre hombres y mujeres ya que hay que considerar otras variables como: el estado civil y la edad –del lado de la oferta- ó la flexibilidad de horarios de trabajo, prestaciones y salarios –del lado de la demanda- que modifican o limitan la posición del empleado y condiciona su nivel de ingresos.

Un modelo que ha tratado de explicar la discriminación laboral y la segregación ocupacional sobre la base de las preferencias de los empleadores, los consumidores o los compañeros de trabajo es el modelo de Becker (1957<sup>2</sup>, 1971). Este modelo enfoca su análisis en las diferencias de capital humano entre hombres y mujeres, las que permitirían explicar las brechas salariales por sexo. Estas diferencias dependerían de decisiones individuales y de las familias, anteriores al ingreso y al mercado laboral. Dichas decisiones se realizan tomando en cuenta no solamente las capacidades humanas y financieras, sino también la perspectiva de utilización de capital humano acumulado (Mincer y Polachek, 1974).

El mantenimiento de la segregación ocupacional tendría implicaciones en la persistencia de las diferencias de ingresos por sexo, al tiempo que condiciona la elección de puestos de trabajo de las mujeres y también las decisiones previas al mercado laboral, tanto de participación como de inversión en capital humano. Anker (1998) señala la importancia de la segregación como determinante de los diferenciales salariales entre hombres y mujeres, tema que ha sido ampliamente analizado en la literatura empírica.

#### *1.1.1.2 Los institucionalistas*

Este enfoque se desarrolla durante los años cincuenta en Estados Unidos y surge como enfoque alternativo a la visión neoclásica. Kerr (1954) fue de los primeros autores en hablar de “mercados institucionales” de trabajo. El argumento principal de este enfoque es que las formas y normas de capacitación, de reclutamiento, de asignación y de remuneración no se rigen por la simple lógica de competencia y de mercado.

La postura teórica de la escuela institucionalista sobre la segregación por sexo toma lugar en un mercado laboral segmentado entre un sector protegido (el masculino) y otro desprotegido (el

---

<sup>2</sup> Citado en Cain (1986).

femenino). Su aportación es dar una explicación sobre la segregación por sexo, centrada en la estructura dual del mercado de trabajo.

Sin embargo, mientras que autores como Clark Kerr que basaron su modelo dual de los mercados de trabajo en la distinción entre “mercados internos” y “mercados externos” de trabajo en donde influyen más las reglas institucionales que la simple lógica mercantil de oferta y demanda (véase Osterman, 1988)<sup>3</sup>, otros partidarios del enfoque institucional-dualista (Averit, 1968; Galbraith, 1973; O'Connor, 1973)<sup>4</sup> difieren de Kerr ya que analizan a este enfoque desde una perspectiva macroeconómica distinguiendo entre un sector primario y un sector secundario del mercado de trabajo<sup>5</sup>.

Esta dualidad consistió en que los hombres ocupan los empleos estables y bien remunerados del mercado primario, mientras las mujeres se concentran en los empleos precarios, inestables, mal pagados y sin promoción en el sector secundario.

Autores como Burkart Lutz y Werner Sengenberger, recuperando la importancia específica de los oficios y las profesiones para la estructuración de las condiciones de trabajo y empleo, criticaron los modelos duales de los mercados de trabajo y propusieron el modelo de una segmentación triple de los mercados de trabajo: un segmento organizacional o de empresa, un segmento profesional o de oficio y un segmento de cualquier persona (citado en Pries, 2000). Con este concepto de segmentación la teoría del mercado de trabajo se vuelve más sociológica. Los modelos duales de mercados primarios y mercados secundarios, por ejemplo, aún contenían una visión muy cercana a la macro o microeconomía. En cambio, el enfoque de segmentación triple hace énfasis en las normas e

---

<sup>3</sup> Los oficiales y profesionales se mueven y compiten en espacios muy específicos de los mercados de trabajo. Las empresas grandes tienen “puertos de entrada”, normalmente en los niveles más bajos de competencia, para los cuales reclutan mano de obra “externa”. Para los demás puestos asignan a trabajadores “internos” ya que éstos cuentan con la experiencia necesaria para operar en una empresa (Pries, 2000).

<sup>4</sup> Citados en Pries, (2000).

<sup>5</sup> Según este modelo, la estructura económica se descompone en dos sectores, que pueden denominarse “centro y periferia”; sector de “planificación y de mercado” o sector de “monopolio y de competencia”. Las empresas poderosas están en condiciones de desarrollar a su favor una demanda inestable del mercado de bienes y otras incertidumbres de la evolución económica, de modo tal que estabilizan la demanda y transfieren los riesgos a otras empresas. Esta estabilidad de la demanda permite conseguir rendimientos elevados, alto empleo de capital real, tecnología moderna y un nivel salarial relativamente alto para sus trabajadores (Pries, 2000).

instituciones sociales que rigen y estructuran territorios diferentes dentro del conjunto del total de interrelaciones entre puestos y trabajadores (Pries, 2000).

Sin embargo, Milkman sostiene que la división sexual recorta la segmentación de los mercados de trabajo. De acuerdo con esta autora “la segregación por sexo apunta a un nivel más extremo que la segmentación; por ejemplo, en la industria automotriz y electrónica que, según la teoría, pertenece a un mismo segmento, siempre existe una división sexual del trabajo fuertemente diferenciada” (Milkman, 1988:109).

### *1.1.1.3 Otras teorías*

Corrientes sociológicas aportan otros elementos de explicación para el estudio de la segregación por sexo en el empleo. Los primeros estudios feministas insisten en las características de los estereotipos del empleo construidas socialmente como femeninas. Otros acercamientos ponen en evidencia el hecho que sean hombres los patrones o síndicos, y que éstos pongan barreras para obstaculizar el ingreso de la mujer en ciertos tipos de empleo.

El enfoque marxista-feminista reconoce al igual que los institucionalistas que la fragmentación de los mercados de trabajo responde, en parte, al dualismo de la estructura industrial caracterizada por la presencia de mercados -de productos-, con diferentes niveles de inestabilidad e incertidumbre. Este enfoque interpreta a la segregación como aquella que mantiene a las mujeres en ocupaciones semejantes a las tareas domésticas, con bajas remuneraciones y económicamente dependientes de los hombres (ver Milkman, 1988).

La crítica que se le hace a esta teoría es que las tareas “típicamente femeninas” no son definidas sistemáticamente, ni al interior de una sociedad, ni entre diferentes sociedades. Inclusive Coubès (1997) menciona que estas tareas no son definidas entre diferentes sociedades o épocas, ya que existe una amplia variación en cada sexo que contribuye mucho, en términos laborales, a la sociedad y a la familia. Es decir, esta teoría no considera factores culturales y sociales que a través del tiempo

presentan patrones de comportamiento diferentes para cada sexo y que pueden influir en la definición de las tareas laborales.

Hartman (1976) explica a la segregación del empleo como el producto de un sistema de dominación masculina. Al curso de la historia, los hombres tienen mejores recursos organizativos que las mujeres y por tradición tienden a contener el poder sindical que sólo tiene beneficios para ellos. Desde el punto de vista económico, el papel del sindicato es apelar contra el poder monopolístico sobre la mano de obra masculina. Sofer explica que los trabajadores masculinos no están interesados en favorecer una mano de obra menor pagada que la de ellos porque esto provocaría una competencia que reduciría sus propios salarios. A ellos lo que les interesa más bien es mantener la fortaleza masculina que limite la competencia femenina y que permita justificar, a su vez, las diferencias salariales entre hombres y mujeres (Sofer, 1983).

Milkman concluye que tanto la designación de los puestos de trabajo como “masculinos” o “femeninos” como la forma en que se definen los intereses de clase y sexo de los hombres y las mujeres son procesos más complejos e históricamente contingentes de lo que reconoce cualquiera de estas teorías (Milkman, 1988).

### *1.1.2 Preguntas e hipótesis de la investigación*

La existencia de mayor participación femenina en ciudades de reciente inserción a la industria maquiladora de la región centro-occidente y la mayor participación masculina en la maquiladora fronteriza nos da muestra de la presencia de diferencias en la estructura laboral y salarial para cada región que, analizadas bajo la convergencia hacia un modelo de exportación, cuestionan la persistencia o disminución de tipos de segregación por sexo asociadas a diferencias salariales.

Debido a ello se desprende la siguiente pregunta: ¿cuáles son las diferencias en términos de segregación ocupacional en los dos modelos después de diez años de convergencia?, ¿la convergencia

hacia un mismo modelo para ambas regiones tiende a una menor segregación?, ¿esta segregación está asociada con la existencia de diferencias salariales a nivel de rama de actividad?, ¿esta asociación es la misma en los dos modelos industriales o se ha transformado? y, por último, ¿en qué modelo industrial existe una mayor diferenciación salarial y en qué ramas?.

Las hipótesis que guían este trabajo son las siguientes:

1. Tanto la región centro-occidente como la región fronteriza tienen un sector industrial representado por una PEA masculina casi similar (40% ZMG y El Salto y 37.1% Tijuana<sup>6</sup>). Sin embargo, como ya se subrayó la representación de la PEA femenina es menor en la región centro-occidente en comparación con la región fronteriza con 26.2% y 34.3%, respectivamente. Debido a que hay menor participación femenina en la región centro-occidente nuestra hipótesis es que bajo este modelo existe mayor segregación ocupacional en comparación con el modelo de desarrollo industrial fronterizo.
2. La localización geográfica, las características sociodemográficas de cada ciudad y la demanda de las empresas hacen la diferencia en cuanto a segregación ocupacional entre el modelo de desarrollo industrial de la región centro-occidente y la región fronteriza. Por tanto, el converger hacia un mismo modelo industrial de exportación no implica una menor segregación ya que depende de las características de cada región.
3. La segregación esta asociada con la existencia de diferencias salariales pero esta asociación se presenta de manera diferente según la región y la rama. Por tanto, es en el modelo industrial de la región centro-occidente en donde persiste la segregación y en donde su asociación con la diferencia salarial es mayor.

---

<sup>6</sup> Cálculos realizados con base a información de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI, 2000.

## **I.2 Metodología**

### *1.2.1 Fuentes de datos*

La principal fuente de datos son los Censos Industriales de 1989 y 1999 que, a su vez, forman parte del Censo Económico. El censo nos permitirá analizar la dinámica de la participación de la población en la actividad económica en sus tres niveles: sector, subsector y rama de actividad, así como, llevar a cabo el análisis hasta su distribución por sexo. Entre las variables que manejan los censos industriales se encuentran: categoría jurídica y tipo de propiedad, participación de capital extranjero, forma de operación, periodo de ocupaciones, personal por ocupación y por sexo, remuneraciones, gastos, ingresos y valor de la producción, existencias, activos fijos y parque vehicular.

La distinción que se realiza en el censo con respecto al personal ocupado de la industria es por categoría ocupacional y rama de actividad. En este sentido, la categoría ocupacional se reparte en: obreros, empleados y personal no remunerado. Para estudiar la segregación según ocupación vamos a utilizar las categorías de obrero y empleado; haciendo más énfasis en la categoría de obrero ya que en la región centro-occidente representan el 72% y en la región fronteriza el 88% del personal ocupado del sector industrial. El resto de los trabajadores corresponden al personal empleado (administrativos, técnicos, ingenieros entre otros).

Una limitante del censo industrial para 1989 es que la variable de remuneración no aparece por sexo ni por ocupación; esto sólo nos permitirá realizar un análisis muy general en este periodo. Para el caso del censo industrial de 1999 aparece desglosada la remuneración por ocupación pero no por sexo. La carencia de información para cada sexo limita la realización del estudio de la diferencia salarial entre hombres y mujeres.

Dado los objetivos de la investigación se tomará todo el sector industrial el cual se desglosa en nueve subsectores con sus respectivas ramas de actividad, siendo el subsector de productos metálicos, maquinaria y equipo el que se reagrupe en cuatro ramas: 1) fabricación y/o ensamble de maquinas de

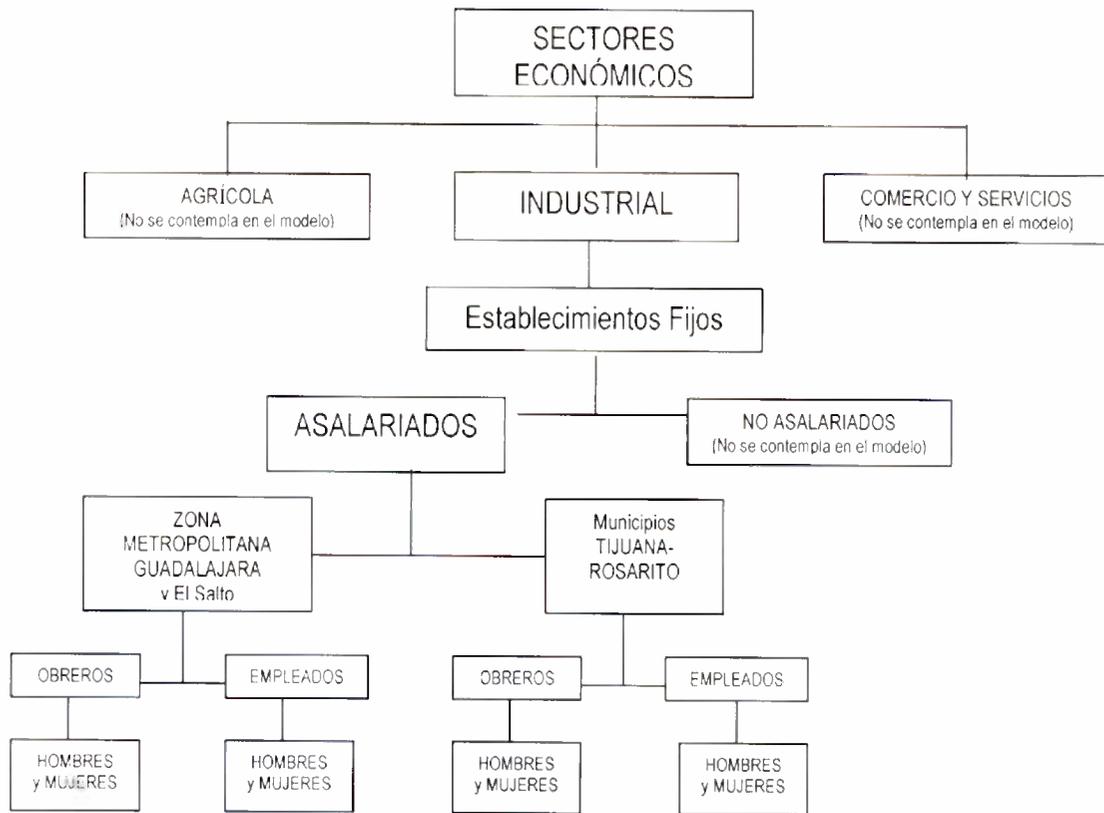
oficina, cálculo y procesamiento informático; 2) fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos; 3) fabricación y/o ensamble de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico y; 4) productos metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctrico, electrónica e informática.

La división se efectuó con el fin de distinguir aquellas ramas de importancia para cada región y en donde se concentra la mayor parte de los trabajadores. Por ejemplo, la industria electrónica es tradicionalmente femenina y es necesario separarla de máquinas y productos metálicos que es tradicionalmente masculina. Asimismo, es importante separar la industria del software por ser una rama emergente sobre todo en Guadalajara.

Cabe destacar que las ramas alimentaria y textil son las más antiguas de la industria por lo que se les podría considerar como industrias tradicionales, aunque con el tiempo han estado modernizándose (Coubès, 1999). Por otro lado, la industria electrónica, en la actualidad, es considerada como la más moderna y típica de la industrialización para la exportación. Por tal motivo, con el análisis de las ramas industriales consideradas como tradicionales y modernas nos permiten representar tanto la región centro-occidente como la región fronteriza.

### *1.2.2 Universo de estudio*

Nuestro universo de estudio está conformado por los trabajadores tanto obreros como empleados del sector industrial de la Zona Metropolitana de Guadalajara y El Salto y la ciudad de Tijuana que reciben una remuneración. De manera esquemática se tiene lo siguiente:



Fuente: Elaboración propia.

### 1.2.3 Definición de las variables de estudio

Las variables utilizadas para realizar el análisis de la segregación y la diferencia salarial son, para el primer indicador, el personal ocupado -obrero y empleado- y, para el segundo, las remuneraciones – sueldos y salarios-. La descripción de las variables se apoya en las definiciones del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2001).

#### Personal Ocupado:

*“Son las personas (hombres y mujeres) que dependen de la unidad económica y trabajaron bajo su dirección y control, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral.*

*recibiendo regularmente un pago e incluso sin recibirlo*". De aquí solamente se tomará al personal remunerado bajo la categoría de obrero y empleado.

*Los obreros:*

*"Se considera a quienes trabajan en la empresa recientemente y reciben regularmente una remuneración por la realización de una actividad, realizan trabajos relacionados con la construcción, al igual que trabajos de carácter manual o como auxiliares al interior de la empresa (entran en esta categoría los peones, albañiles, operadores de maquinaria, cargador de materiales, almacenista, personal de mantenimiento incluido el personal de servicio y los veladores)"*.

*Los empleados:*

*"Se considera como empleado a quien realiza labores de oficina, contabilidad, ventas, administración, auxiliares de apoyo, coordinación y supervisión de actividades de construcción, distribución de personal, y en general todas aquéllas no consideradas como directivos o funcionarios. Por ejemplo: directores, gerentes administrativos, secretarías, recepcionistas, ingenieros, técnicos, etc."*. La categoría tomada del censo para nuestro estudio corresponde a empleado para 1989 y empleado administrativo y de control para 1999.

*Sueldos y/o Salarios:*

*"Son los pagos realizados por la unidad económica, para retribuir el trabajo ordinario y extraordinario del personal consignado en nómina, antes de cualquier deducción (ISR, las aportaciones al IMSS, ISSSTE, INFONAVIT, etc). Incluye aguinaldos, comisiones sobre ventas al personal ocupado remunerado, licencias o permisos temporales, bonificaciones, incentivos y bonos de productividad"*. La información obtenida del censo no se encuentra desagregada por sexo en ambos periodos; no es, sino hasta 1999, que las remuneraciones aparecen por ocupación.

#### 1.2.4 Medición de la segregación y la diferencia salarial

Para medir la magnitud de la segregación, así como para estudiar cambios en el tiempo y entre diversos ámbitos geográficos se han utilizado un cierto número de índices *ad hoc* como indicadores. Como una medida, tales índices buscan concentrar en una sola cifra, la magnitud en la que la distribución real de hombres y mujeres entre diversas ocupaciones, difiere de una distribución integrada de igual manera para cada sector que para el total de la economía (OCDE, 1980; Pedrero, Rendón, Barrón, 1997; Watts, 1998; Rendón y Salas, 2000). En seguida se presentan dos índices: uno sintético que calcula la segregación ocupacional de toda la industria y otro que permite identificar a nivel de rama de actividad los desequilibrios en cuanto a la distribución de hombres y mujeres.

##### 1.2.4.1 Índice de segregación sintético

Se le conoce también como índice de Duncan o de Disimilitud. Este índice se utiliza para estimar la existencia de segregación ocupacional en algún estrato específico de la fuerza laboral en un cierto mercado de trabajo. Por tanto, este indicador nos permitirá analizar la segregación del sector industrial en general.

Este índice sintético se representa matemáticamente de la siguiente manera:

$$ID = \left( \sum_{i=1}^n |M_i - H_i| / 2 \right) \times 100$$

En donde,

1.  $i$  son las ramas industriales
2.  $M_i$  es el porcentaje de mujeres en la rama  $i$  respecto al total de la población ocupada femenina de la industria;
3.  $H_i$  es el porcentaje de hombres en la rama  $i$  respecto al total de la población ocupada masculina de la industria.

Su cálculo nos permite eliminar el efecto de la menor participación de la mujer en la actividad económica; de no ser así se esperaría que siempre su presencia fuera más baja en todos los sectores, simplemente por haber menos mujeres ocupadas. Se considera que no hay segregación, si la misma proporción de mujeres que existe en la población total ocupada debería mantenerse en cada ocupación. Si el índice es cercano a 0, quiere decir que no hay segregación. Si, por el contrario, es cercano a 100, quiere decir que hay un divorcio total entre las ramas en las que se ocupan las mujeres y aquellas en las que laboran los hombres (Duncan, 1955; Pedrero, Rendón y Barrón, 1997).

#### *1.2.4.1.1 Elementos que explican la variación del índice de segregación sintético*

Para explicar la variación del índice de segregación entre un año base y un año actual, la OCDE (1980) propone tres elementos que corresponden al sexo ó segregación (SEX), a la estructura ó distribución de las ramas con mayor o menor mano de obra (STR) y a la interdependencia ó combinación entre segregación y estructura del empleo (INTER). Las formulas utilizadas para calcular cada uno de estos elementos son las que a continuación se presentan:

$$SEX = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k (D_i^1 - D_i^0) * S_i^1 * 100\%$$

$$STR = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k D_i^1 * (S_i^1 - S_i^0) * 100\%$$

$$INTER = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k (D_i^0 - D_i^1) * (S_i^1 - S_i^0) * 100\%$$

$$D_i = \left[ \left( \frac{N_{fi}}{N_j} / \frac{N_i}{N} \right) - \left( \frac{N_{mi}}{N_m} / \frac{N_i}{N} \right) \right] S_i = \frac{N_i}{N}$$

En donde,

1.  $D_i$  es el índice de disimilitud,
2.  $N_{fi}$  ( $N_{mi}$ ) es el número de mujeres (u hombres) de la rama  $i$ ,
3.  $N_f$  ( $N_m$ ) es el total de mujeres (u hombres) de la industria,
4.  $N_i$  es la población ocupada total de la rama  $i$ ,
5.  $N$  es la población ocupada total de la industria,
6.  $k$  es el número de ramas de la industria,
7.  $S_i$  es la proporción de trabajadores de la rama  $i$  con respecto al total de la industria.

Con el elemento de la segregación (SEX) se obtiene el cambio en el índice de segregación atribuible a la representación ya sea de hombres o mujeres en una rama; por ejemplo, que se contrate hombres en sectores femeninos, o bien, mujeres en sectores masculinos. Con el segundo elemento se obtiene la parte atribuible a la evolución de la estructura del empleo; es decir, el peso de las ramas en cuanto a contratación total de mano de obra. La fracción que subsiste debe ser atribuida a la interdependencia de las dos primeras razones, es decir, al efecto suplementario de la segregación y la estructura del empleo que ejercen una acción en conjunto. Cabe destacar, que si la interdependencia tiene una interacción mayor con respecto a los otros dos elementos, la utilidad de esta descomposición estadística se encontrará fuertemente reducida y, por tanto, no podrá ser explicada.

La suma de los tres elementos nos da la variación de la segregación que matemáticamente se expresa:

$$ID^1 - ID^0 = SEX + STR + INTER.$$

La variación de la segregación que debe ser igual al índice de segregación sintético proyecta el elemento que más influye para poder explicar la segregación.

De acuerdo a nuestro estudio, para obtener la variación de la segregación entre años se considera como año 0 a 1989 y como año 1 a 1999; posteriormente, para realizar el cálculo entre regiones se considerará 0 a la ZMG y El Salto y 1 a Tijuana.

#### *1.2.4.2 Índice de concentración*

Para precisar el contenido de la segregación e identificar los desequilibrios en cada una de las ramas de actividad utilizamos el índice de concentración. A continuación se presenta el índice para medir la concentración femenina. De la misma manera se puede presentar un índice de concentración masculino reemplazando M por H y H por M.

Matemáticamente el índice de concentración femenino se expresa:

$$IC = \frac{\frac{M_i}{(M + H)_i}}{\frac{M_t}{(M + H)_t}}$$

En donde:

$M_i/(M+H)_i$  es la proporción de mujeres (u hombres) de la rama i dividida por el conjunto del empleo de la rama i y,

$M_t/(M+H)_t$  que es la proporción de mujeres (u hombres) total de la industria dividida entre el conjunto total del empleo de la industria.

El resultado obtenido se lee de la siguiente manera: si el índice en la rama es mayor a 1 existe una sobrerrepresentación de un sexo y si es menor a 1 existe una subrepresentación de un sexo.

#### *1.2.4.3 Medición de la Diferencia Salarial*

Debido a la limitación en la información que presenta el censo industrial acerca de los salarios por sexo para 1989 y 1999 y de los salarios por ocupación para 1989; primeramente se realizará un análisis simple entre el índice de concentración y las remuneraciones para, posteriormente, analizar la

asociación de ambas variables mediante el coeficiente de correlación. El objetivo en esta sección es encontrar si las ramas feminizadas están menor pagadas que las ramas masculinizadas.

Matemáticamente el coeficiente de correlación se expresa:

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x \cdot S_y}$$

El resultado que se obtenga del coeficiente de correlación nos permitirá conocer la dependencia entre las dos variables. Para ello, si  $r$  es positivo quiere decir que la relación existente es directa; si  $r$  es negativo, la relación es inversa. También nos dice la dependencia que existe entre las variables, es decir, si  $r$  se acerca a  $-1$  ó a  $+1$  la dependencia es muy fuerte pero si  $r$  es cercano a  $0$  quiere decir que la dependencia es débil o poco fiable.

Para el estudio de la diferencia en los salarios, el que se encuentre cierta dependencia o relación directa entre las variables de salarios promedios y de concentración de un sexo en un subsector o rama es de suma importancia ya que nos permite ubicar las ramas con salarios más bajos y determinar si éstas pertenecen a ramas feminizadas o masculinizadas. De esta manera, se asocia la segregación con la diferencia salarial para posteriormente analizar en qué región y en qué ramas se presenta una mayor asociación entre las variables.

Ahora bien, el estudio de la segregación ocupacional por sexo asociado a la diferencia en los ingresos entre hombres y mujeres es un fenómeno que se presenta tanto en el modelo por sustitución de importaciones como en el modelo de exportación. Por tanto, en el siguiente capítulo se abordarán los aspectos más importantes que describen a ambos modelos de industrialización de la región centro-occidente y fronteriza, así como, la evolución del empleo en el sector industrial de cada región.

## Capítulo II

### Modelos de Desarrollo Industrial: Región Centro-Occidente y Región Fronteriza

---

El objetivo de este capítulo es presentar los modelos de industrialización por sustitución de importaciones y de exportación tanto desde el punto de vista teórico como desde su evolución a lo largo del siglo XX; haciendo énfasis en el desarrollo que han tenido, ambos modelos, en las regiones centro-occidente y fronteriza durante las últimas dos décadas.

El modelo por sustitución de importaciones se caracterizó por un proceso industrializador basado en el mercado interno. Este modelo de desarrollo industrial se vio fortalecido por la protección de la industria nacional respecto a la competencia externa, la vigencia de una intensa política estatal de subsidios y el establecimiento de relaciones de intercambio desigual con el sector agropecuario.

La globalización de la economía mexicana, la apertura del mercado hacia el exterior y los cambios recientes en las funciones del Estado han obligado a poner en marcha modelos de industrialización diferentes a los que predominaron durante la etapa de sustitución de importaciones. Hay, como menciona De la Garza (1998), signos evidentes de esa transformación: la relevancia que la maquila ha adquirido en el último decenio, la reconversión industrial en una porción significativa de la planta productiva y la flexibilización de contratos colectivos, entre otros.

El modelo de desarrollo industrial de exportación, que se fortalece a raíz de que la sustitución de importaciones se va debilitando, comienza en la frontera norte en los años 60's y en la región

centro-occidente en los años 80's y se caracteriza por operar desde sus inicios con una lógica de despegue, sin organizaciones sindicales efectivas, casi sin eslabonamientos productivos nacionales y con condiciones de operación diferentes de las de los mercados locales de trabajo.

La expansión de la economía y los cambios en su estructura industrial dieron como resultado un incremento y una diversificación de las oportunidades ocupacionales, lo que permitió una incorporación creciente de mujeres. Si bien las ramas donde se hallaban concentrados los hombres antes de los 80's –como la industria automotriz- siguen constituyendo fuentes de trabajo importantes para ellos, su importancia ha ido disminuyendo ya que se contrata también mano de obra femenina para esta actividad. A inicios de este periodo, las nuevas ramas industriales –como la electrónica– absorben de manera significativa una proporción considerable de mujeres (Rendón, 1990: 39).

Se observa, por tanto, la tendencia de ambas regiones a converger hacia un mismo modelo de desarrollo industrial: el de exportación. Sin embargo, cada región presenta, bajo este modelo, diferencias en cuanto a su estructura laboral. Por ejemplo, en la región centro-occidente el empleo femenino crece como resultado del fuerte incremento de la producción industrial que, a su vez, crea nuevas oportunidades ocupacionales para las mujeres en la industria, el comercio y, especialmente, en los servicios. Caso contrario sucede en la frontera norte que muestra una “desfeminización de la fuerza de trabajo en la maquila” (De la O, 2002) sobre todo en la producción de bienes electrónicos debido a que la mano de obra masculina resulta ser más flexible ante la rotación de turnos.

## **II.1 Modelos de desarrollo industrial: la sustitución de importaciones y el modelo exportador.**

El desarrollo industrial en México tiene sus inicios desde principios del siglo XX y se presenta debido a las condiciones mundiales que en ese período imperaban como lo fue la influencia de la primera y segunda guerra mundial, así como, la cercanía con el país más implicado en estos conflictos: Estados Unidos. En este sentido, nuestro país durante la primera guerra mundial, se encontraba en pleno movimiento armado (Revolución Mexicana) y si bien en las primeras décadas de ese siglo ocurrieron transformaciones importantes como la sustitución de producción artesanal por producción fabril, seguía vigente el modelo de desarrollo conocido como primario exportador (Rendón y Salas, 1987).

Para conocer el surgimiento y evolución de los modelos de la industria por sustitución de importaciones (ISI) y de la industria orientada a la exportación (IOE) se desarrollan, para el primero, las teorías basadas en el modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS) y la escuela de la CEPAL con Prebisch y Singer; y para el segundo, se parte de la nueva división internacional del trabajo y la postura de Balassa<sup>7</sup> sobre la integración económica.

### *II.1.1 Antecedentes de la teoría neoclásica del comercio internacional: El modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson.*

El modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS) o modelo de ventajas comparativas de costos (Heckscher/Ohlin, 1991; Samuelson, 1949) afirma que una nación exportará la mercancía que utiliza su factor más abundante en forma intensiva e importará aquella mercancía que utilice su factor más escaso, asumiendo algunas condiciones importantes. Estas incluyen mercados perfectamente competitivos y eficientes, completa movilidad de factores homogéneos de producción, pleno empleo,

---

<sup>7</sup> Economista húngaro. Doctor en Derecho y Ciencias Políticas por la Universidad de Budapest. Emigra a los Estados Unidos donde obtiene el doctorado en economía por la Universidad de Yale en 1959. Fue asesor del Banco Internacional para la reconstrucción y el Desarrollo, consejero de la OCDE y consultor del Departamento de Estado USA.

nulos costos de transacción, sustitución limitada entre factores de la misma industria en diferentes países, tecnología idéntica, y rendimientos a escala constantes.

### *II.1.2 La industrialización de la sustitución de importaciones*

El teorema Prebisch-Singer (Prebisch, 1950) estableció gran parte de la base teórica de la ISI. En un modelo de dos países (Norte y Sur) y dos productos, Prebisch-Singer llegan a la conclusión de que los términos de intercambio<sup>8</sup> dependen de la relación entre las tasas de crecimiento y de la elasticidad de ingreso de las importaciones. Se asume entonces que la demanda de productos primarios (en el Sur) es inelástica con respecto al ingreso y contrario a la elasticidad de ingreso de los bienes manufacturados en el Norte. Por lo tanto, el Sur enfrentará, a largo plazo, un menor crecimiento o un descenso en los términos de intercambio. La ISI, basada en la protección del mercado interno y el desarrollo de bienes primarios manufacturados (con una alta elasticidad de ingreso) fueron los elementos necesarios para evitar déficit en cuenta corriente y el subdesarrollo generalizado.

El proceso de crecimiento económico e industrialización vía sustitución de importaciones en México, caracterizado por una alta concentración territorial en las ciudades de Guadalajara, Monterrey, Puebla y la zona metropolitana de la ciudad de México (Alegria y Carrillo, 1997), obtuvo un éxito indiscutible en términos de crecimiento del producto (el PIB creció al 6.5% promedio anual en 1940-1970), más no en términos de desarrollo económico, pues el costo del crecimiento se manifestó en el aumento del desempleo, de la concentración de ingresos y de la dependencia externa tanto en términos directos como indirectos (inversión extranjera y deuda externa) (Villarreal, 1997).

La mayoría de los autores dentro del seno de la ISI intentaron superar algunas de las deficiencias del HOS, pero ninguno de ellos pudo presentar un modelo de crecimiento dinámico y

---

<sup>8</sup> La definición más sencilla de los términos de intercambio es la relación entre el índice de precios de las exportaciones (Px) sobre el índice de precios de las importaciones (Pm).

endógeno<sup>9</sup>. Hicieron énfasis en la necesidad de desarrollar una estructura industrial nacional protegida que se especializara en la manufactura de productos a través de diferentes formas de intervención del Estado. Asumiendo que existía un bajo nivel de equilibrio (Nurkse, 1955; Rosenstein-Rodan, 1962), diferentes formas de limitar el desarrollo económico, cuellos de botella, brechas en oferta de fuerza de trabajo calificada y los mercados de capitales, en la cuenta corriente, en la inversión y ahorro interno, estos autores propusieron la intervención del Estado, así como políticas industriales y comerciales para alcanzar una estrategia de crecimiento balanceado para incrementar la acumulación de capital y aumentar las inversiones privadas y modernas.

De esta manera, el Estado jugó un papel muy importante en la protección de la naciente industria de bienes primarios, del mercado interno en general y de la promoción del crecimiento económico. Se impusieron altas y crecientes tarifas arancelarias y no arancelarias, derechos de importación y tipos de cambio múltiple con el fin de proteger la producción nacional, así como, dar subsidios e incentivos para promover importaciones de bienes intermedios y de capital. Lo anterior suma algunas de las disposiciones comúnmente utilizadas bajo la ISI para superar las imperfecciones del mercado en la periferia (Greenway/Milner, 1993).

Hirschman (1958) asumiendo la improbabilidad del crecimiento equilibrado en la periferia, argumentó que sólo un proceso de industrialización en productos manufacturados puede crear encadenamientos hacia delante y hacia atrás en la economía para promover la modernización generalizada. Por lo tanto, la selección del estado de actividades con mayores efectos de arrastre, tales como el acero, hierro y textiles, proporciona un potencial importante para la industrialización. Desde esta perspectiva, la ISI debería generar enclaves industriales, altamente dependientes de las importaciones de bienes de capital que requieren de fuertes inversiones en maquinaria y tecnología, en una primera etapa. Lo anterior se explica por varias razones: a) la política de sustitución de importaciones se ha caracterizado precisamente por abaratar el precio del capital respecto al del

---

<sup>9</sup> El crecimiento demográfico y el cambio tecnológico son las principales variables exógenas para explicar el crecimiento en estos modelos (Kuznets, 1973; Rostow, 1960,1962).

trabajo, b) a medida que disminuye el precio relativo del capital en relación con el trabajo, las empresas encuentran más rentable utilizar tecnologías más intensivas en capital (a un grado tal, que es determinado por la elasticidad de sustitución de sus funciones de producción), lo que también explica, por otra parte, el fracaso de este sector manufacturero para prever en forma creciente oportunidades de empleo aun cuando su producción esté aumentando. En las fases más avanzadas del desarrollo por sustitución de importaciones en México, con la expansión de las industrias intensivas en capital nacional, la participación femenina aumenta. Sin embargo, su presencia es mínima debido a que la mano de obra dominante es la masculina.

Por tanto, el reto de la periferia es integrar al sector manufacturero con la economía nacional a través de los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás. La capacidad de exportar manufacturas a naciones en la periferia se discutió explícitamente. Se mantuvo que se deseaba que las exportaciones de manufacturas incrementaran las economías de escala, eliminaran problemas de la balanza de pagos, así como alcanzaran altos estándares de eficiencia. Sin embargo, el mercado interno es la prioridad: la aceptación en el mercado nacional y el desarrollo de los encadenamientos domésticos hacia atrás son pre-requisitos para una exportación exitosa. La sobrevaluación de los tipos de cambio implementada en una etapa inicial como un incentivo para las importaciones de bienes de capital, se convirtió en una fuerte limitante de las exportaciones y el desarrollo industrial general. Sin embargo, con el fin de lograr un empuje en las exportaciones de manufacturas, hubiera sido necesario hacer cambios institucionales para fomentar las exportaciones, pero fueron altamente conflictivos en Latinoamérica (Dussel, 1997).

De igual manera, la inversión extranjera directa complementaría los ahorros domésticos y la producción interna de bienes manufacturados seleccionados que podrían tener un impacto favorable en las tasas de crecimiento, dados los problemas internos ya mencionados. En este mismo contexto, McKinnon (1964) argumentó que la expansión de las exportaciones, la producción para la sustitución de importaciones y la asistencia extranjera pueden utilizarse para superar los cuellos de botella en el crecimiento de la periferia.

Como observan estos autores (Hirschman, 1958; Chenery, 1960), las importaciones juegan un doble papel. Representan un estímulo tecnológico poderoso para el desarrollo económico y permiten aumentar potencialmente los encadenamientos hacia delante y hacia atrás hacia un nivel más elevado. Además, existe una compensación (*trade off*) en los sectores manufactureros entre la reducción de ingresos debido a las ineficiencias estáticas y aumento en el crecimiento en el mercado doméstico protegido. Por lo tanto, en etapas posteriores, en un período no especificado, las economías periféricas deberían cambiar su dotación de factores relativos en la economía mundial con el fin de generar nuevos patrones de producción y estructuras comerciales.

Una de las ventajas de la política de la sustitución de importaciones es que evita la incertidumbre que representa la estimación y los peligros de crear nuevos mercados para nuevas industrias a establecerse; ya que, al eliminar las importaciones, asegura un mercado ya establecido de conocidas dimensiones para las industrias a crearse. Por lo tanto, la sustitución de las importaciones comienza necesariamente, con las etapas finales de la producción; y las primeras industrias a establecerse son siempre las que ensamblan partes y componentes que se convierten en bienes de consumo finales (Little/Scitovsky/Scott, 1970:59).

El Estado por su parte desempeñó un papel fundamental en la demanda agregada a través de su gasto propiciando un pacto corporativo que significó para la capa alta de los trabajadores asalariados el control político pero también un incremento en los niveles de bienestar, vía de seguridad social y el incremento del salario real y las prestaciones económicas.

En este sentido, México comenzó hacia la década de los 50s a integrar su sector manufacturero y a producir bienes duraderos, intermedios y de capital, con un importante impacto sobre las relaciones laborales. Antes de 1962, la negociación municipal, regional y sectorial de los salarios determinaba los incrementos salariales y de ingreso y daba diferencias salariales en diferentes sectores. Sin embargo, la legislación laboral de 1962 estableció salarios mínimos nacionales, con diferencias regionales, lo que generó una homogeneización de salarios a través de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos. En

consecuencia la tecnología taylorista inicial y los procesos laborales fueron reforzados a partir de los años 40s mediante una nueva legislación laboral y cambios en el proceso de trabajo. (Gutiérrez Garza, 1988).

Al nivel de los procesos productivos, la acumulación intensiva del capital descansó en una base sociotécnica caracterizada en los procesos de punta por la introducción de las cadenas de montaje y por el taylorismo-fordismo, con formas de organización del trabajo concientes con este paradigma productivo pero con relaciones laborales corporativizadas (De la Garza, 1998).

En la industria automotriz mexicana, por ejemplo, pueden apreciarse dos etapas: una etapa productiva “de ensamble” (1965-1960) con insumos casi exclusivamente importados, mientras que la producción y el consumo estaban concentrados en la ciudad de México y el proceso de producción se basaba en la combinación de producción artesanal y una forma primitiva del sistema fordista. La segunda se tradujo en un incremento de insumos internos en los sectores de bienes de capital y bienes intermedios, la formación de sindicatos independientes en este sector específico, y la adopción de patrones fordistas de producción y consumo (Dussel, 1997).

Críticas severas contra la ISI surgieron aun antes del declive de las economías en las cuales se implementó. Schydlosky (1967 y 1972), entre otros, indicó la inconsistencia de la ISI acerca del propósito primordial de lo cual requería niveles elevados de importaciones de bienes de capital y, por lo tanto, un mayor grado de dependencia externa, contrario a uno de los principales postulados de la ISI. Además, aunado a la no adopción de políticas de promoción de exportaciones (tales como la sobrevaluación y los ajustes continuos del tipo de cambio, que resultaron en una generalizada incertidumbre en cuanto a las exportaciones), la ISI causó una brecha más grande e insostenible en la balanza comercial (Dussel, 1997).

Para el caso de México, durante el periodo de 1977-1981, la economía crece aceleradamente (8% promedio anual), y la industria lo hace a tasas superiores del 10% pero los requerimientos de importaciones crecieron aún a tasas mayores. Esto fue producto de las elevadas inversiones en la

industria petrolera y el acelerado crecimiento de la economía, así como de la sobrevaluación del tipo de cambio (Villarreal, 1988).

Por último, una de las críticas más importantes a las políticas proteccionistas de la ISI fue que, al final, no quedó claro cuáles eran los sectores y/o productos y cuáles, las razones y objetivos para incentivar a la producción, aparte del hecho de que incluían mecanismos muy costosos (Agosin y EFrench-Davis 1993; CEPAL, 1993). Por último, la ISI (Fajnzylber, 1983), produjo una profunda separación entre el gobierno y el sector privado, ya que la participación de este último, particularmente en los sectores modernos, casi siempre estuvo detrás de la del Estado y de la presencia de las corporaciones transnacionales en la economía.

### *II.1.3 La industrialización orientada hacia las exportaciones*

En los años de 1930 a 1945 fue posible en los países subdesarrollados una débil industrialización sustitutiva de importaciones debido a que las naciones industrializadas se encontraban demasiado ocupadas con sus problemas, pero al no ser competitiva esta semiindustrialización en el mercado mundial, decayó en la posguerra y actualmente se ha producido su estancamiento y agonía en varios países del llamado Tercer Mundo.

Ello ha traído como consecuencia: 1) que en los países en desarrollo la fuerza de trabajo sea muy barata, se desgaste rápidamente y se permita una permanente selección con base en la edad, el sexo, la cualificación, la disciplina, etc. lo cual ha permitido alcanzar una productividad similar a la de los países industrializados; 2) el proceso productivo se ha fragmentado y por esta razón la mayor parte de las fases de la producción es realizada por una fuerza de trabajo de escasa formación y poca cualificación (en el sentido de precisar un periodo más corto de adaptación), y 3) el desarrollo de la tecnología de los transportes y comunicaciones ha hecho posible realizar producciones completas o parciales en cualquier parte del mundo, sin que su costo haga inviable a la producción, lo que permite disponer de un verdadero ejército industrial de reserva que puede ser reclutado en cualquier parte del

mundo, de un mercado mundial de fuerza de trabajo muy competitivo, y de un mercado mundial de centros de producción donde la industria de transformación puede producir en forma rentable, en gran escala y con un volumen creciente. El conjunto de estos fenómenos es lo que ha provocado la nueva división internacional del trabajo (Fröbel, Heinrichs y Kreye, 1980). Este desplazamiento de fases de la producción de la industria de la transformación hacia países con un gran ejército industrial de reserva y salarios bajos comenzó a producirse entre países con estrechas relaciones geográficas y comerciales, y hacia centros industriales ya existentes.

En este sentido, para el caso de México, son señaladas tres características: a) la disponibilidad de una masa prácticamente inagotable de fuerza de trabajo; b) la utilización de la fuerza de trabajo más barata, y c) la utilización de la fuerza de trabajo más obediente aun cuando dicen que gran parte de la mano de obra no tiene cualificación, aceptan que el proceso productivo resulta muy redituable (Fröbel, *et al.*, 1980).

Aunado a lo anterior y debido a la abrupta caída de los precios del petróleo durante el periodo 1981-1982, al cierre de los préstamos voluntarios y a las altas tasas de interés que ocasionaron el enorme déficit público y comercial de Estados Unidos y que elevaron en forma aguda el servicio de la deuda contratada, tuvieron un efecto en la economía mexicana que obligó a un severo ajuste interno (Villarreal, 1997). Derivado de ello, se inicia en México el despegue de lo que se ha llamado modelo industrial sustitutivo de exportaciones, en donde las exportaciones manufactureras ganan importancia en el total de exportaciones; y las importaciones, se acompañan por una sustitución aparente o recesiva. Esta reestructuración industrial que se forja debido al debilitamiento del modelo de sustitución de importaciones permite que el modelo de desarrollo industrial de exportación tome auge en la frontera norte del país.

Esta industrialización orientada a la exportación hace énfasis en la producción neutral de las manufacturas para maximizar la asignación eficiente de los factores de producción y una especialización entre las naciones de acuerdo con sus respectivas ventajas comparativas de costos

(Balassa, 1981). Además, subraya el papel central de las manufacturas en las economías periféricas, aunque la justificación teórica de ello no ha sido desarrollada lo suficiente hasta ahora. Contrario a las restricciones estructurales impuestas por la industrialización, Bhagwati (1991:17) sostiene que el grado y la estructura de protección en la periferia bajo la ISI tuvo un importante impacto negativo en la asignación de sus recursos y subsecuentemente, en sus exportaciones y la estructura económica en general.

Los efectos estáticos resultantes de una mejor asignación de los recursos es la fuente más importante de beneficios del libre comercio. Los consumidores están en mejores circunstancias conforme se incrementa el ingreso real y los recursos se utilizan con mayor eficiencia debido a que pueden importarse a menores precios. Por otro lado, una de las características distintivas de la IOE, en contraposición con el HOS, es que busca los efectos dinámicos sobre el crecimiento económico. El crecimiento en las exportaciones y los mecanismos que permiten que éstas se incrementen juegan un papel significativo.

El desempeño de las exportaciones, particularmente de bienes manufacturados y dentro de un sistema de producción orientado hacia el mercado, se asocia positivamente con un mayor dinamismo del crecimiento económico (Balassa, 1978, 1981; Balassa/Williamson, 1990; Srinivasan, 1985; Thomas/Nash, 1992; Banco Mundial, 1987).

En este sentido, se puede decir que el crecimiento explosivo de la industria maquiladora durante los últimos años de la década de los 70s fue atribuido a un viraje en la política de México. Durante el periodo de 1970 a 1981, el empleo en la industria maquiladora se incrementó de 20,327 a 130,973 trabajadores, con un valor agregado que aumentó de 0.1 a 0.98 mil millones de dólares. Sin embargo, no sería sino hasta después de 1986 que el gobierno mexicano comenzó a consolidar el esquema para la industrialización orientada hacia las exportaciones. Después de esto, la industria maquiladora comenzó a desempeñar un papel de mayor importancia en la economía (González-Aréchiga/Ramírez, 1989; Mendiola, 1997).

Balassa enfatiza los efectos dinámicos del crecimiento exportador en el crecimiento económico general, y concluye:

*“La expansión de las exportaciones actúa como un motor del crecimiento económico por varias razones interactivas. Las exportaciones proporcionan una fuente de demanda de insumos domésticos y, a través de mayores ingresos, de bienes de consumo interno. También proporcionan una fuente de divisas, asegurando así el financiamiento para las importaciones adicionales de bienes intermedios y de capital requeridos por el incremento en el producto. La experiencia del crecimiento y la seguridad de que no se interrumpirá por una crisis de divisas alienta a las inversiones. La eficiencia de la inversión se incrementa por la explotación de la ventaja comparativa, el uso de métodos de producción a gran escala y el mantenimiento de una mayor capacidad de la utilizada”* (Balassa/Williamson, 1990:7-8; Balassa, 1989:296).

Desde esta perspectiva, las condiciones macroeconómicas para el desarrollo se encuentran en el centro del desarrollo económico. El libre comercio y la apertura total de las economías, la abolición de las barreras arancelarias y no arancelarias, las estrategias anti-inflacionarias y un Estado minimalista ligado a políticas fiscales y monetarias restrictivas son las metas macroeconómicas y las principales propuestas de la IOE.

Ante ello, se observó que el cambio en la orientación de la política comercial mexicana que contribuyó al crecimiento de las exportaciones, se concentró en tres instrumentos: a) un tipo de cambio real favorable a la exportación. La subvaluación del tipo de cambio en 20 ó 30% significa un subsidio implícito al exportador por la misma magnitud; b) el PITEX o Programa de Importación Temporal para la exportación, fue el verdadero instrumento que eliminó (y con menos costos) el sesgo antiexportador de la protección (en comparación con la liberación comercial) al tener libertad el exportador de importar todos los componentes, maquinaria o materias primas que por precio o calidad no cumplieran con sus características requeridas en el mercado interno (Villarreal, 1988).

La productividad total de los factores (PTF) es considerada como una variable clave para el desarrollo industrial. Se afirma que las naciones que favorecieron a una IOE observaron altas tasas de crecimiento de la PTF. Las exportaciones generan un mayor grado de utilización de la capacidad industrial, una mayor especialización horizontal, una mayor familiaridad con las tecnologías, mayores efectos de aprendizaje (*learning by doing*), precios internacionalmente competitivos y calidad en los productos. Los efectos dinámicos del crecimiento en las exportaciones también se reflejan en las variaciones en la productividad, cambios en la asignación de recursos, tecnología, eficiencia y ventajas comparativas de costos, todos ellos, elementos significativos para una estrategia de desarrollo exitosa (Banco Mundial, 1991).

Bajo la IOE, tanto la PTF como la transferencia de tecnologías, los ingresos de divisas y el empleo se incrementarán y proporcionarán mayores ingresos en las naciones respectivas. Esta conclusión contradice la propuesta inicial del HOS, ya que la distribución de ingresos dentro y entre naciones no es necesariamente más alta. Finalmente, Balassa (1981, 1989) y Krueger (1983) argumentan que las exportaciones de manufacturas de la periferia son significativamente más intensas en fuerza de trabajo que en flujos en dirección opuesta, con lo cual se confirman los argumentos del HOS.

El libre comercio asegura que los bienes y servicios se produzcan en donde resulte más barato hacerlo, ya que los precios reflejan los verdaderos costos sociales (Bhagwati, 1991:17) y maximizará las ganancias a través de la especialización, dadas la dotación de factores y las restricciones.

Aun cuando el estudio de las vinculaciones entre el modelo de industrialización hacia el mercado externo y la instalación de empresas transnacionales “maquiladoras” en México, con preferencia por fuerza de trabajo femenina (casi siempre en actividades no calificadas y de bajos salarios), cuenta con una larga tradición, sólo en años recientes ha surgido la inquietud acerca de la medida en que los procesos de flexibilización de las relaciones laborales han estado asociados con una creciente precarización de las condiciones de trabajo y de feminización de la mano de obra. Se rastrean

así, en sentido general, las conexiones entre las estrategias de desarrollo basadas en el libre comercio, la privatización y la producción para la exportación, y las políticas de estabilización y ajuste que mantienen deprimidos los salarios, recortan las prestaciones sociales básicas y deterioran tanto el poder de negociación de los sindicatos como las condiciones de trabajo de hombres y mujeres (De Oliveira y Ariza, 2000).

Algunas críticas contra la industria orientada a la exportación (IOE) exponen como primer punto que dadas las condiciones críticas del mercado mundial desde los años 80, particularmente en lo que respecta al comercio, no es factible que la totalidad de la periferia pudiese adoptar una estrategia de la IOE, como lo sugieren sus autores.

Segundo, la IOE enfatiza la aparente causalidad entre el crecimiento de las exportaciones y el crecimiento del PIB, la cual ha sido rechazada por sus deficiencias e imperfecciones metodológicas. Aun al asumir una asociación positiva entre la IOE, la PTF y el crecimiento económico, no es posible definir la dirección de la causalidad entre las variables dependientes e independientes. También se ha rechazado que la IOE tendrá necesariamente efectos positivos en la productividad, la inversión y el crecimiento económico (Chenery et al. 1986; Taylor, 1991).

De la misma manera, Rodrik (1992) analiza brechas de la PTF entre las naciones y la relación entre la PTF y el crecimiento en naciones de la OCDE y de la periferia. Además de los cambios en la eficiencia en la asignación de recursos, Rodrik enfatiza que no existen evidencias que demuestren que los cambios hacia la liberalización comercial tendrán un impacto positivo en la eficiencia técnica. Por el contrario, teóricamente puede afirmarse que las empresas individuales son capaces de mejorar la eficiencia técnica en un mercado protegido, mientras que el efecto de liberalización comercial sobre los rendimientos de escala crecientes (y sobre el crecimiento de la PTF) es incierto y depende del crecimiento de las exportaciones y el desempeño de las importaciones que compiten con la producción nacional. Sin embargo, la IOE proporciona muy pocas evidencias sobre estos problemas.

De igual forma, la IOE no incluye ventajas comparativas dinámicas en cuanto a los beneficios en la eficiencia tecnológica y mejoras en la organización administrativa y encadenamientos intraindustriales. Estos temas son muy importantes para entender los flujos del comercio internacional (Leibenstein, 1978) e indican que los sectores exportadores en la periferia no necesariamente tienen que especializarse en la producción y el comercio intensivos en la fuerza de trabajo debido a su relativa dotación de recursos (Dussel, 1997).

## **II.2 Proceso de industrialización de la región centro-occidente: el caso de la Zona Metropolitana de Guadalajara y El Salto.**

### *II.2.1 Desarrollo histórico de la industria en la ZMG y El Salto.*

En la década de 1930, Guadalajara inicia su participación en el proceso de industrialización nacional (Medina, 1993: 122). Esta tardía inserción en el proceso de industrialización nacional, se profundiza en su primera fase hasta mediados del siglo XX. La principal característica de esta primera fase del proceso de industrialización tapatío, es el predominio de las actividades de la industria de alimentos, calzado y textiles; el capital es de origen regional, por consiguiente, se configura como una industria tradicional interesada en la contratación de mano de obra masculina.

En el desarrollo industrial del estado de Jalisco es posible identificar cuatro etapas. De 1930 a 1960, en la que inicia el proceso de industrialización en el estado; de 1960 a 1970, en la que la economía regional sufre los efectos del agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, de 1970 a 1989, en el que las políticas de apertura a la inversión extranjera y un posterior proceso de reestructuración económica influyeran en la definición productiva del estado (De la O, 1999); y de 1990 a 1999, en donde la región crece considerablemente, transformándose en enclave de empresas de producción y ensamble de productos electrónicos (Aguilar, Bernal y Vargas, 2001).

En la primera etapa (1930-1960), después de severos cambios en la economía de Jalisco debido a los efectos de la Gran Depresión, siguió un largo periodo de conformación industrial. Para algunas empresas emergidas en las décadas de los veinte y treinta significó su renovación, para otras, un nuevo destino industrial. El alcance de esta expansión se reflejó en el crecimiento industrial de Jalisco durante las décadas de los cincuenta y sesenta. El tipo de producción industrial que se generó en esta etapa se orientó a los bienes de consumo final, básicamente en pequeños establecimientos con tecnología intensiva en mano de obra que se localizaban, principalmente, en la Zona Metropolitana de Guadalajara (Medina, 1992:272).

La segunda etapa (1960-1970), permite observar una mayor diversificación, ya que se desarrollarían empresas orientadas a la producción de bienes de consumo intermedio y de capital (cementos, química, hule, plástico y metalmecánica). Gran parte de este desarrollo estuvo asociado a las políticas implementadas en el modelo de sustitución de importaciones y por la ventaja de la región como centro comercial y de distribución.

La existencia de empresas vinculadas a capitales foráneos, ya sean nacionales o extranjeros, buscaban promover el crecimiento industrial por una vía más moderna (Alba y Kruijt, 1988). No obstante, continuaron predominando las actividades de consumo final y una gran cantidad de pequeños establecimientos, los que caracterizaron, en gran medida, a la industria local (Medina, 1992:273).

En la tercera etapa de industrialización (1970-1989) las empresas, en esencia, continuaron siendo de mediana escala y concentrándose en la zona metropolitana, especialmente en el municipio de Guadalajara. En esta etapa el gobierno del Estado inició una campaña de promoción industrial a nivel nacional e internacional, cuyo propósito fue ofrecer las ventajas comparativas de Jalisco, como el bajo costo de la fuerza de trabajo, la estabilidad laboral, las exenciones de impuestos y la localización estratégica de la ciudad de Guadalajara para los mercados nacionales y regionales (Alba, 1986:113). Sin embargo, la heterogeneidad de los grupos empresariales no permitió la consecución de una vía más

consolidada hacia el tipo de industrialización que se promovía, continuando el desarrollo de las medianas y pequeñas industrias de bienes básicos.

Jalisco para 1989 era considerado uno de los principales destinos nacionales de la inversión extranjera directa, ocupando el cuarto lugar a nivel nacional; un año después se localizaba la mayor proporción de empresas altamente exportadoras (ALTEX) en el país, después de Nuevo León y Distrito Federal, agrupando a 44 empresas, las que incluyen la totalidad de industrias electrónicas de la entidad (Palacios, 1997). Finalmente, la cuarta etapa (1990 hasta la actualidad) que corresponde a nuestro periodo de análisis, se puede definir como una etapa de consolidación del modelo de inversión extranjera y de extrema complejidad exportadora.

### *II.2.2 Evolución reciente de la industria tapatía: periodo 1989-1999.*

El contexto anterior marcaría el inicio de la diversificación de la planta productiva en Jalisco, así como un acelerado proceso de localización de la industria hacia áreas aledañas a la ZMG, principalmente hacia el municipio de El Salto, en donde se concentra un importante número de empresas electrónicas de capital extranjero y de alta productividad.

En esta cuarta etapa (1990-1999) la industria electrónica de la ZMG ha tenido una tendencia al crecimiento. Según Chagoyán *et al.* (2000) y Ramos (2000), el número de empresas productoras y ensambladoras pasó de 7 a 112 entre 1992 y 1999; pero si consideramos manufactureras y servicios complementarios, Vega (citado por Chagoyán *et al.*, 2000) señala que el número va de 12 a 320 en el mismo periodo. Tal crecimiento ha transformado a la metrópoli en un “enclave” de empresas de producción y ensamble de productos electrónicos<sup>10</sup>. Datos más precisos nos muestran que para 1993 existían 58 empresas, las cuáles se incrementaron a 72 para junio de 1998. De este conjunto, 22 se localizan en Guadalajara y ocupaban a un total de 3 553 personas, el resto se distribuye en 17 municipios del estado de los cuales destacan El Salto, Zapopan y Tlaquepaque (INEGI, 1998).

---

<sup>10</sup> En la ZMG las principales empresas son: Motorola, IBM, HP, NEC, Lucent Technologies y Kodak, así como muchas subcontratadoras y proveedoras de bienes y servicios.

Por otra parte, la industria electrónica que se consolida en 1997 como la más importante en cuanto a inversión extranjera directa (IED), exportaciones y empleos, genera 100 000 empleos directos e indirectos y logra exportaciones por 5 000 millones de dólares. Asimismo, en 1998 la IED creó 24 367 nuevos empleos, de los cuales 10 000 fueron generados por la industria electrónica (Aguilar, Bernal y Vargas; 2001). La dinámica del crecimiento económico en la Zona Metropolitana de Guadalajara y El Salto (ZMG y El Salto), se ha caracterizado por un importante comercio regional y por el peso de las actividades industriales.

Aunado a este crecimiento económico se presentan cambios en la composición del empleo y en la distribución según sexo de los trabajadores en la industria tapatía<sup>11</sup> durante el periodo de 1989 a 1999. En el cuadro II.1 se observa que la distribución del empleo en el sector industrial, tanto en un año como en otro, se encuentra en los subsectores de productos metálicos, maquinaria y equipo con el 24%, de alimentos con el 24%, y textil con el 21% para 1989. Después de diez años existe un aumento en la creación de empleos para la primer industria del 22%, disminuyendo la textil un 27%; sin embargo, está última industria, en términos absolutos, presenta un aumento cercano a los 6 000 empleos.

Por otra parte, la industria de alimentos también generó empleos; sin embargo, se mantuvo sin cambios en cuanto a la proporción empleada de toda la industria. Cabe destacar que tanto la industria de alimentos como la textil son consideradas como industrias “tradicionales” que tuvieron su desarrollo y auge dentro del modelo de sustitución de importaciones; sin embargo, la industria textil es considerada de igual forma como una industria fuerte para la exportación.

En resumen, las industrias “tradicionales” más importantes de esta región antes de 1989 - alimentos y textil- generaron empleos durante el periodo de estudio a pesar de que en proporción disminuyeron con respecto al total de empleos del sector industrial. Por otro lado, la industria de

---

<sup>11</sup> Esta región es considerada como uno de los lugares de mayor captación de mano de obra a nivel nacional.

productos metálicos, maquinaria y equipo creció al captar para 1999 la tercera parte del personal ocupado del sector industrial en la región centro-occidente.

**CUADRO II.1** DISTRIBUCIÓN Y PROPORCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE LA ZMG Y EL SALTO POR SUBSECTOR INDUSTRIAL, 1989-1999

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999		Variación de la proporción 1989-1999
		%		%	
Total	132027	100	222677	100	
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	31251	23.67	51059	22.93	-3.13
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	27765	21.03	33913	15.23	-27.58
Industria y productos de la madera (33)	5737	4.35	10400	4.67	7.48
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	4733	3.58	9709	4.36	21.63
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	20310	15.38	36787	16.52	7.39
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	6624	5.02	10884	4.89	-2.58
Industrias metálicas básicas (37)	3230	2.45	1902	0.85	-65.09
Productos metálicos, maquinaria y equipo (38)	31458	23.83	65136	29.25	22.77
Otras industrias manufactureras (39)	919	0.70	2887	1.30	86.26

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Los subsectores con menor personal ocupado en 1989 fueron: otras industrias manufactureras y la industria metálica básica. Para 1999, se presentan cambios en las mismas industrias: la primera obtuvo un aumento del 86% mientras que la industria metálica básica disminuyó en 65% la contratación de mano de obra. Cabe destacar que en este tipo de industria que comprende las actividades de fundición y laminación primaria y secundaria de hierro y acero es donde la contratación de mano de obra no es abundante lo que limita su participación en el empleo al interior de la industria.

Un análisis más desagregado de la industria se realiza sobre el subsector de productos metálicos, maquinaria y equipo que presenta el mayor incremento en la generación de empleos durante el periodo 1989-1999 (sin contar el subsector 39 que es un subsector muy pequeño). Aunado a lo anterior, en el capítulo primero se explicó que este subsector contiene tipos de industria muy diferentes por lo que es importante reagruparlo en cuatro ramas: 1) fabricación y/o ensamble de maquinas de oficina, cálculo y procesamiento informativo; 2) fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos; 3) fabricación y/o ensamble de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso medico y; 4) productos metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctrico, electrónica e informática.

Sin olvidar que la industria maquiladora representa la tercera parte de captación de personal ocupado del sector industrial; a nivel de rama durante el periodo de 1989-1999 (cuadro II.2), la industria electrónica en 1989 representa el 3.1% y se incrementa a 5.6%, esto significa un crecimiento del 80%. Esta rama es de suma importancia para la región centro-occidente ya que esta creciendo considerablemente tanto en el número de trabajadores como en captación de inversión extranjera directa.

**CUADRO II.2** DISTRIBUCIÓN Y PROPORCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE LA ZMG Y EL SALTO. RAMAS DEL SUBSECTOR 38, 1989-1999.

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999		Variación de la proporción 1989-1999
		%		%	
Total de la industria	132027	100	222677	100	
Productos metálicos, maquinaria y equipo (38)	31458	23.83	65136	29.25	22.77
Fabricación y/o ensamble de maquinas oficina, calculo e informática (3823)	2256	1.71	10333	4.64	171.57
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	2462	1.86	3144	1.41	-24.29
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso medico (3832)	4109	3.11	12440	5.59	79.50
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	22631	17.14	39219	17.61	2.75

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Nota: los porcentajes son con respecto al total de la industria.

Las ramas con menor mano de obra contratada es la industria del software y la industria eléctrica. Sin embargo, la rama que creció más durante el decenio fue la industria del software ya que paso de 1.71% en 1989 a 4.64% en 1999, lo que representa un crecimiento del 172%. Lo anterior se debe al auge que ha tenido el modelo de exportación en la región y que, inclusive, ha logrado que se le conozca como el “Silicon Valley Mexicano”(Palacios, 1992; Dussel, 1998).

En los cuadros II.1 y II.2 se puede observar que en 1999 las ramas con mayor proporción de trabajadores no corresponden a las ramas con el mayor crecimiento de empleo durante el periodo. Por ejemplo, la industria de alimentos se encuentra en el primer lugar en proporción de trabajadores mientras la industria del software figura en primer lugar de crecimiento en cuanto empleo durante el decenio. Así, tenemos que la proporción de trabajadores después de la industria de alimentos se encuentra en segundo lugar en otros subsectores del 38, le sigue sustancias químicas, industria textil y electrónica. En tanto las industrias con mayor crecimiento de empleo se encuentran: el software, otras industrias manufactureras, la electrónica, la industria de papel y la industria de la madera. Cabe destacar que la industria electrónica, de las cinco ramas que mencionamos, es la única que se encuentra en el quinto lugar en proporción de empleados y en el tercero en lo que respecta a crecimiento durante el decenio.

El incremento del empleo en los sectores maquiladores en la ZMG y El Salto indican el interés de las plantas por localizarse en esta región en la última década. Por ejemplo, en 1990 el tamaño promedio de las plantas maquiladoras era de 202 trabajadores por establecimiento y, para 1999 esta cifra se elevó a 335 trabajadores por establecimiento. Lo anterior representa un incremento superior a 65% acumulado en estos 9 años considerando el poco impacto que tuvo la devaluación del peso mexicano en 1994 sobre el desempeño de la maquila en la región (De la O, 2001).

### **II.3 Desarrollo industrial de la maquila de exportación en la región fronteriza: el caso de Tijuana.**

#### *II.3.1 Antecedentes históricos de la industria en Tijuana.*

Durante los últimos años del siglo XIX e inicios del siglo XX varios acontecimientos y decisiones políticas del gobierno estadounidense tuvieron efectos significativos en las pequeñas economías locales de la frontera norte de México. Entre éstos podemos mencionar: la extensión del sistema ferroviario estadounidense y su penetración hasta los centros de mineros mexicanos, la intensiva explotación agrícola en los valles de California y Texas, la determinación de hacer de San Diego la base naval más importante del Pacífico, la llamada ley seca con la que se inició la época de la prohibición de bebidas alcohólicas (1912-1933), la participación de Estados Unidos (1917) en la Primera Guerra Mundial (1914-1919), la primera ley migratoria (1917-1924) y, finalmente, la depresión económica de 1929 que ocasionó la repatriación de miles de mexicanos (Cruz, 1992:20).

Durante la época de la Ley Seca en Estados Unidos, varias ciudades fronterizas mexicanas como Tijuana y Ciudad Juárez observaron un crecimiento de su población y su economía, causado por un acelerado desarrollo del turismo y del comercio en estas ciudades. Después de la Revolución Mexicana, la primera política económica tomada por el gobierno federal hacia la frontera del norte de México fue el restablecimiento del régimen de zona libre. En 1933 durante la administración presidencial interina del general y exgobernador del entonces Territorio de Baja California Norte, Abelardo L. Rodríguez, se crearon los perímetros libres de Ensenada y Tijuana.

En 1937 Lázaro Cárdenas extendió este régimen fiscal a todo el territorio de Baja California Norte. La razón fundamental que se dio en ese entonces para el restablecimiento de la zona libre de California y para la libre importación fronteriza fue la de proteger el nivel de vida de la población local mientras se rescataban los mercados regionales fronterizos (Cruz, 1992:21).

Desde 1961 hasta la fecha se han invertido grandes sumas de dinero en las ciudades localizadas en la zona fronteriza con el objetivo de promover programas de desarrollo, planes de turismo y, al mismo tiempo, se han otorgado varias concesiones a extranjeros y a nacionales para sus proyectos de industrialización y de comercialización.

A partir de esta fecha se inició una serie de acciones del gobierno mexicano encaminadas a influir en el desarrollo socioeconómico de la zona fronteriza. Así, en 1961 dio comienzo el Programa Nacional Fronterizo (PRONAF). Probablemente éste fue uno de los primeros intentos por parte del gobierno federal de poner en marcha un programa de desarrollo regional para la frontera norte del país. Los objetivos de este programa eran bastantes generales y se concentraron en la construcción de algunos edificios públicos y de algunas obras de infraestructura en las principales ciudades de esta zona del país. Quizá aún más importante para el desarrollo de la frontera, que los esfuerzos por aumentar las ventas de los productos nacionales mediante el PRONAF y el sistema parcial de zona libre, fue la iniciativa oficial de industrializar las ciudades fronterizas

Posteriormente, en 1965, el gobierno mexicano fundó el Programa Industrial Fronterizo (PIF), que entró en funciones en 1967. El primer objetivo del PIF fue “la mitigación del enorme desempleo prevaleciente a lo largo de las dos mil millas comunes, en la frontera con Estados Unidos”(Fernández, 1980). Las ventajas del programa para México, consideradas oficialmente, son: a) la aparición de nuevas fuentes de trabajo y mayores ingresos, b) la introducción de métodos modernos de manufactura, y c) el incremento del consumo de materias primas mexicanas.

Este programa industrial fronterizo dio origen al establecimiento de numerosas plantas maquiladoras en las principales ciudades de la frontera norte, como es el caso de Tijuana. La presencia de la industria maquiladora en la zona fronteriza no sólo ha transformado la estructura económica y ha hecho crecer la ocupación y el ingreso regional, sino también ha introducido profundos cambios en los mercados de trabajo regional, sobre todo en el tipo de demanda de fuerza de trabajo, al requerir

principalmente a mujeres jóvenes ya que se ha argumentado que la fuerza de trabajo femenina resulta ser más barata, hábil y más paciente que la masculina (Carrillo y Hernández, 1985:105).

La zona fronteriza operó un sistema que permitió la importación masiva de productos del exterior, así como, la actividad productiva para la comercialización por medio de las zonas y perímetros libres. El resto del país evolucionó en función de un sistema de protección a la introducción de bienes extranjeros dentro de un modelo de sustitución de importaciones.

En 1971 se inició el Programa para la Promoción Económica de la Franja Fronteriza y Zonas Libres, también conocido como el Programa de Comercialización Fronteriza (PCF). Dentro de sus instrumentos principales se encontraban: a) el Programa de artículos gancho; b) el Programa de centros comerciales; c) el Programa de la industria maquiladora; d) el Programa para la promoción de la industria local; e) el Programa para la agricultura y la ganadería; y, f) el Programa para promover el turismo (Cruz, 1992).

En los años setenta, la estrategia oficial de desarrollo regional de la frontera norte de México se basó principalmente en el Programa de Comercialización Fronteriza (PCF) y en el Programa de Industrialización Fronteriza (PIF). El rasgo característico de los programas y políticas más importantes dirigidos a la zona fronteriza ha sido su objetivo principal, en la realidad dichos programas se han quedado bastante lejos de poder alcanzarlos.

La primera gran fuga de capitales de México en 1976 repercutió en la devaluación de la moneda mexicana. En septiembre de ese año la paridad del peso respecto al dólar pasó de 12.50 a 20 por un dólar. Independientemente de los efectos sociales y políticos que esta devaluación desató, su impacto en las economías de las ciudades de la frontera norte de México fue significativo. Se incrementó el costo de vida, se dio el regreso del consumidor local hacia el mercado de bienes nacionales, se produjo el desabasto local de algunos bienes de primera necesidad, se agravó el problema de la escasa o nula distribución de bienes desde el centro del país, etc.

Aunado a ello, la mano de obra mexicana se volvió aún más barata y el empleo que se había generado con el Programa de Industrialización Fronteriza se incrementó a un ritmo sorprendente. Éste fue un acontecimiento que trajo consigo cambios significativos en las estructuras sociales de las ciudades fronterizas.

El desarrollo de la industria maquiladora en la ciudad de Tijuana durante el periodo de 1970 hasta la actualidad se presenta a través de la tipología sobre las empresas realizada por Carrillo y Hualde (1997) y que se basa en las ventajas competitivas de las maquiladoras:

*Empresas maquiladoras de primera generación:* basadas en la intensificación del trabajo manual; tienen su desarrollo durante los años setenta-principios de los ochenta y se caracterizan por la presencia de plantas extranjeras de ensamble tradicional, desvinculadas productivamente de la industria nacional<sup>12</sup>, con escaso nivel tecnológico, muy dependientes de las decisiones de las matrices y de los clientes principales, y de manera central basadas en trabajo manual intensivo a cargo de mujeres jóvenes, con puestos de trabajo rígidos y actividades repetitivas y monótonas. Esto es, se trata de plantas tradicionales que no manufacturan sino que ensamblan, con mano de obra poco calificada y más preocupadas por los volúmenes de producción que por la calidad. La base de su competitividad son precisamente los bajos salarios relativos y la intensificación del trabajo, lo que deriva en un tipo de empresa con empleos pobres.

*Empresas maquiladoras de segunda generación:* basadas en la racionalización del trabajo; se desarrollaron durante el periodo de 1985 a 1994. A pesar de que persisten los trabajos intensivos, este tipo de empresa se interesa en generar puestos de trabajo en líneas automatizadas o semiautomatizadas, con la incorporación cada vez mayor de hombres, una participación más amplia de técnicos e ingenieros, y con el establecimiento de un proceso de flexibilidad. Se trata de plantas modernas que manufacturan, que cuentan con núcleos estables de trabajadores calificados, que tienen como preocupación central el mejoramiento de los estándares de calidad, así como la reducción de tiempos.

---

<sup>12</sup> Si bien desde el inicio del Programa de Industrialización Fronteriza existieron empresas mexicanas, particularmente importantes en segmentos como la industria de la confección, su peso relativo era reducido.

Destacan en esta segunda generación la escasa incorporación de mano de obra altamente calificada – como los ingenieros-, los tímidos procesos de diseño y el insuficiente desarrollo de clusters (encadenamientos de empresas de un mismo sector y de una misma región) (Carrillo, Mortimore y Alonso, 1996).

*Empresas maquiladoras de tercera generación:* Se distinguen por una presencia mayor de corporaciones transnacionales, su periodo comprende después de la crisis de 1994 hasta la actualidad. Este tipo de maquiladora no esta orientada al ensamble o a la manufactura, sino a la investigación, desarrollo y diseño (IDD). Las empresas de tercera generación se caracterizan por contar con trabajo altamente calificado constituido por ingenieros y técnicos de alto nivel. La responsabilidad, discreción y conocimiento que exigen estos nuevos trabajos es de muy alto nivel. A pesar de que son muy pocas las plantas instaladas dentro de esta generación, se observa que los salarios en las empresas existentes vuelven a emerger como la principal ventaja comparativa y competitiva, además de privilegiar los encadenamientos (clusters) productivos.

### *II.3.2 Evolución reciente de la industria maquiladora: periodo 1989-1999.*

La distribución del empleo en la región durante el decenio de 1989-1999 se presenta en el cuadro II.3. En el se observa que el personal ocupado para el primer año se distribuye mayoritariamente en el subsector de productos metálicos con el 55%, esto es, la mitad de los trabajadores de la industria se dedica a la actividad de fabricación y/o ensamblado de equipos. Para 1999 esta industria se incrementa un 6.5% generando cerca de 66 000 empleos. Le sigue la industria de la madera que representó el 15.7% y que en diez años disminuyó 26%; sin embargo, genero empleo para la industria debido a la presencia de crecimiento económico ligado a un crecimiento poblacional.

Otra industria es la de alimentos cuya proporción de trabajadores en 1989 fue de 10.2% pero que en 1999 representó sólo el 4%; ello significó un decrecimiento muy importante del 60%. Este tipo de industria “tradicional” no se compara con la existente en la región centro-occidente en donde su

participación económica es mayor. Cabe destacar que, a pesar de ser un subsector pequeño, otras industrias manufactureras representó un crecimiento del 266%; colocándose como la industria con el mayor crecimiento en empleo durante este periodo.

**CUADRO II.3** DISTRIBUCIÓN Y PROPORCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE TIJUANA POR SUBSECTOR INDUSTRIAL, 1989-1999.

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999		Variación de la proporción 1989-1999
		%		%	
Total	39598	100	151309	100	
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	4048	10.22	6130	4.05	-60.37
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	2710	6.84	11982	7.92	15.71
Industria y productos de la madera (33)	6246	15.77	17778	11.75	-25.51
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	1196	3.02	3857	2.55	-15.60
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	2289	5.78	15007	9.92	71.58
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	797	2.01	2605	1.72	-14.46
Industrias metálicas básicas (37)	324	0.82	41	0.03	-96.69
Productos metálicos, maquinaria y equipo (38)	21541	54.40	87648	57.93	6.48
Otras industrias manufactureras (39)	447	1.13	6261	4.14	266.56

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

En cuanto a los subsectores con menor mano de obra para 1989 se encuentran: la industria metálica básica y otras industrias manufactureras. En 1999, la industria metálica disminuyó 97% lo que representó para este año la casi inexistencia de esta actividad; por otro lado, la industria de minerales pasó a ser la segunda industria con poca captación de personal. En definitiva, ambas industrias no figuran como ramas de actividad que favorezcan el crecimiento económico de la frontera norte del país y, por tanto, no generan importantes cantidades de empleo para la región.

Ahora bien, desglosando el subsector 38 en cuatro ramas, observamos en el cuadro II.4 que la rama con menor personal ocupado para 1989 fue la industria del software; no obstante, diez años después presenta un incremento en su fuerza laboral del 208%.

**CUADRO II.4** DISTRIBUCIÓN Y PROPORCIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE TIJUANA. RAMAS DEL SUBSECTOR 38, 1989-1999.

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999		Variación de la proporción 1989-1999
		%		%	
Total de la industria	39598	100	151309	100	
Productos metálicos, maquinaria y equipo (38)	21541	54.40	87648	57.93	6.48
Fabricación/ensamble de maquinas oficina, calculo e informática (3823)	683	1.72	8062	5.33	208.91
Fabricación/ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	5340	13.49	14466	9.56	-29.10
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso medico (3832) Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	7580	19.14	41939	27.72	44.80
	7938	20.05	23181	15.32	-23.58

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Nota: los porcentajes son con respecto al total de la industria.

De entre las ramas que en 1989 contrataban más personal se encuentran: la industria electrónica con el 19.1% y la industria eléctrica con el 13.4%. Para 1999, la primer industria se incrementa en 49% y la segunda decrece un 29%. El crecimiento del sector industrial en la frontera norte se refleja en las ramas como la electrónica que capta la mayor parte de la inversión extranjera directa y toma provecho de los beneficios que otorga la cercanía con Estados Unidos. Dicha cercanía representa menores costos de producción y de transporte, lo que facilita la exportación de bienes manufacturados, así como, bajos costos en la contratación de mano de obra.

Por otro lado, se observa en los cuadros II.3 y II.4 que en 1999, algunas de las ramas con mayor proporción de trabajadores corresponden a las ramas con el mayor crecimiento durante el periodo aunque no coincidan con el mismo rango para ambos casos. Es decir, la industria electrónica se

encuentra en el primer lugar en proporción de trabajadores mientras otras industrias manufactureras es la que se encuentra en el primer lugar de crecimiento de empleo durante el periodo. De manera ascendente, tenemos que los cinco primeros lugares con la mayor proporción de trabajadores corresponden a la industria electrónica, otras ramas del subsector 38, industria de la madera, sustancias químicas e industria del software. En tanto el rango de crecimiento laboral se encuentra en: otras industrias manufactureras, industria del software, sustancias químicas, electrónica e industria textil. La relación entre la posición de la proporción de trabajadores y su crecimiento aunque no corresponda a la misma posición para ambos casos, se presenta en la industria electrónica con el primer lugar en proporción de mano de obra y el cuarto lugar en crecimiento de su fuerza laboral. Así como, la industria petroquímica con el cuarto lugar en proporción de trabajadores en la industria y el tercero en crecimiento de su planta laboral durante el decenio.

Cabe destacar que, según datos del INEGI, en 1997 el municipio de Tijuana contaba con 578 plantas maquiladoras, de 874 existentes en el estado de Baja California y de 2 624 en todo el país lo que nos muestra la gran expansión que ha tenido el sector maquilador en esta entidad. En términos porcentuales el número de plantas instaladas en Tijuana representa el 66.47% de plantas del estado y el 22.14% del país (Ayuntamiento de Tijuana, 1997). La importancia productiva de esta región deriva en parte de la concentración de la manufactura de televisores, así como de la de componentes estratégicos para el año 2000 ya que concentró inversión proveniente de Japón, Corea y Taiwán; instalando cerca de 110 plantas que emplearon a más de 90,000 trabajadores, 10,000 técnicos e ingenieros con una producción de 23 millones de aparatos, de los cuales aportó el 44% a nivel nacional (Vargas, 2003). El auge maquilador además de atraer capital extranjero; generó una gran demanda de empleo lo que, a su vez, provocó una fuerte migración poblacional proveniente del centro y sur del país.

## II.4 Consideraciones finales

A pesar de la convergencia hacia el modelo exportador, tanto de la región centro-occidente como de la región fronteriza durante el periodo de 1989-1999, se presenta una distribución del personal ocupado por subsectores y ramas de actividad muy diferente en cada región. Por ejemplo, en la ZMG y El Salto la mayoría de los trabajadores se encuentran en la industria de alimentos, sustancias químicas, textil y electrónica (84%) mientras que la frontera norte concentra a la mayoría de su personal ocupado en la industria electrónica y de la madera (70%).

Según estadísticas del INEGI para 1999, la distribución y producción de ambas regiones difiere a lo largo de diez años, siendo la región fronteriza la que presenta mayor movimiento en cuanto a contratación de mano de obra y niveles de producción (ver anexo 1). A pesar de que la producción en Jalisco y Baja California aumentó aproximadamente un 90%; en términos absolutos observamos que el incremento es mayor en la segunda entidad. Por tanto, el converger hacia un modelo exportador no quiere decir que ambas regiones presenten características similares tanto en la contratación de mano de obra como en el resto de sus indicadores macroeconómicos. Por el contrario, se aprecia que a igual modelo, el comportamiento del mismo difiere de acuerdo a las características propias de la región en donde se desenvuelva.

En este capítulo vimos que la dinámica del crecimiento económico en la Zona Metropolitana de Guadalajara y El Salto (ZMG y El Salto) se ha caracterizado por un importante comercio regional, así como, por el peso que tienen sus actividades “tradicionales” de entre las que destacan: industria de alimentos y la industria textil. Estas industrias se mantienen en el mercado por producir para el consumo interno y aunque no representen incrementos en cuanto a la proporción de trabajadores – como fue el caso de la industria textil- si generaron empleos para la región durante el periodo. Por otro lado, el conjunto de ramas que conforman la industria de productos metálicos, maquinaria y equipo además de obtener un crecimiento del 23% de su fuerza laboral representa para esta región la tercera parte del personal ocupado del sector industrial.

La relación entre las ramas con mayor proporción y mayor crecimiento de su fuerza laboral en esta región no fue directa. Por ejemplo, la industria de alimentos obtuvo el primer lugar en proporción de trabajadores mientras la industria del software lo fue en crecimiento de empleos. En tanto que la industria electrónica fue el caso excepcional ya que se encuentra en el quinto lugar en proporción de empleados y en el tercero en crecimiento de su mano de obra para este periodo.

En lo que respecta a la región fronteriza, el crecimiento del sector industrial se refleja en el conjunto de ramas del subsector de productos metálicos y en la industria de la madera. La primera industria generó cerca de los 66 000 empleos lo que significó una evolución positiva del 6% con respecto a 1989; manteniéndose como el subsector que capta a la mitad de los trabajadores del sector industrial de esta región. Cabe resaltar que la industria electrónica incrementa en 49% su fuerza laboral mientras la industria eléctrica la decrece un 29%. En esta región los subsectores “tradicionales” no figuran o al menos su participación no es tan palpable como en la región centro-occidente ya que su predominio se encuentra en la maquila para la exportación. Por tanto, la región como frontera toma provecho de su localización para disminuir sus costos de producción y facilitar el intercambio de bienes y de capital con su vecino Estados Unidos.

Por último, algunas de las ramas con mayor proporción de trabajadores en la región fronteriza correspondieron a las ramas con el mayor crecimiento de fuerza laboral durante el periodo aunque no coinciden con la misma posición para ambos casos. Por ejemplo, la industria electrónica tiene el primer lugar en proporción de mano de obra y el cuarto en crecimiento de su fuerza laboral; así como, la industria petroquímica el cuarto lugar en proporción de trabajadores en la industria y el tercero en lo que respecta a crecimiento de su planta laboral.

De los resultados arrojados por el análisis, ambas regiones coinciden en que una de sus principales actividades económicas se centra en la industria electrónica. La región fronteriza, dadas las características del modelo exportador en el cual se rige, presenta mayor movimiento en la contratación de mano de obra para la maquila ya que concentra a la mitad del total de la población ocupada del

sector industrial bajo esta actividad. Para el caso de la región centro-occidente, la industria maquiladora también participa de manera considerable en el desarrollo económico de esta región; siendo la industria del software la que adquiere mayor importancia a raíz de que demanda mano de obra calificada. Ante este hecho, el gobierno del estado de Jalisco ha iniciado programas educativos enfocados a cubrir la demanda de las empresas interesadas en desarrollar este tipo de actividades lo que hace rentable su desarrollo en la región. No obstante, la posibilidad de implementar este tipo de acciones gubernamentales en las regiones fronterizas no se descarta. Todo depende de la disposición del gobierno para capacitar a los trabajadores y aportar la infraestructura necesaria para que este tipo de industria, rentable a largo plazo, se instale y sea fuente de empleo e ingresos para las ciudades fronterizas.

## Capítulo III

### Análisis Regional de la Segregación en el Empleo Industrial por Sexo

---

Con base a las teorías neoclásica, institucionalista y otras teorías sobre la segregación, así como el comportamiento de éste fenómeno al interior de los modelos de industrialización tanto de la región centro-occidente como de la fronteriza, nos disponemos en este apartado a presentar el cálculo y análisis de los índices de segregación con el objetivo de contestar a las preguntas de si ¿la convergencia hacia un mismo modelo para ambas regiones tiende a una menor segregación? y, de no ser así, ¿en dónde es mayor la segregación y en que ramas?.

Para ello, esta sección está dividida en dos partes: primeramente se presenta la distribución general de los trabajadores -tanto obreros como empleados- según sexo y región durante el periodo de 1989-1999, con el fin de conocer la conformación por sexo de los diferentes subsectores y ramas de actividad, así como, su evolución durante el decenio de estudio. Segundo, se estudia la segregación para la industria en general, así como, su evolución y la concentración de un sólo sexo por rama.

### **III.1 Distribución por sexo del personal ocupado total del sector industrial.**

#### *III.1.1 Región Centro-Occidente.*

Como ya vimos en el capítulo II, en Guadalajara los sectores con mayor captación de mano de obra, por orden de importancia son: alimentos, industria metálica, sustancias químicas, textil y electrónica. En esta sección nos enfocamos en la distribución por sexo del personal ocupado total tanto obrero como empleado por rama industrial haciendo énfasis en aquellas industrias de importancia para la región.

En el cuadro III.1 se muestra la distribución del personal ocupado del sector industrial por sexo y su evolución durante el decenio de estudio. Los subsectores y ramas con mayor proporción de personal masculino en 1989 y en 1999 son: industria de alimentos (26.6% y 25.7%); productos metálicos, maquinaria y equipo (otros 38 que excluye electrónica, eléctrica e informática) (19.4% y 21.3%); sustancias químicas (13.7% y 14.4%, respectivamente). De lo anterior, las ramas con mayor crecimiento de mano de obra son otros 38 con un incremento del 9.8% seguida de la industria de sustancias químicas con el 4.8%. Cabe destacar que el subsector de otras industrias manufactureras, que es un sector muy pequeño, representó para los hombres un incremento del 105%, situándose como la industria con mayor crecimiento durante el periodo.

Por otro lado, la industria metálica básica presenta un decremento en la proporción de hombres del 64% pero también de las mujeres del 81%, lo cual nos dice que la industria ha dejado de ser rentable para la región, al menos en lo que respecta a contratación de mano de obra.

En cuanto a la proporción mayoritaria de mujeres se tiene a: la industria textil (30% y 22%), sustancias químicas (19.6% y 17.2%) e industria de alimentos (15.7% y 18.5%, respectivamente). De lo anterior, sólo la industria de alimentos creció 17.8%; las otras dos decrecieron. Sin embargo, del resto de las industrias se observó que la industria del software obtuvo un crecimiento del 165% colocándola como la rama con mayor crecimiento para la región; por otro lado, y como ya se comentó en el párrafo anterior, la industria con mayor crecimiento negativo fue la industria metálica básica.

**CUADRO III.1 PERSONAL OCUPADO TOTAL POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE LA ZMG Y EL SALTO POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999**

RAMA INDUSTRIAL	1989		1999		VARIACIÓN 1989-1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	%	%	%	%	%	%
Total Personal Ocupado	96 120	35 907	162 088	82 455		
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	26.62	15.77	25.72	18.59	-3.39	17.83
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	17.57	30.30	11.29	22.02	-35.74	-27.31
Industria y productos de la madera (33)	5.08	2.37	6.65	2.58	30.75	8.69
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	3.77	3.09	5.11	3.57	35.53	15.58
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	13.79	19.65	14.46	17.26	4.88	-12.19
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	5.83	2.85	7.46	3.38	27.96	18.35
Industrias metálicas básicas (37)	3.04	0.86	1.10	0.16	-63.95	-81.04
Fabricación/ensamble de maquinas oficina, calculo e informática (3823)	1.13	3.26	1.97	8.66	75.00	165.33
Fabricación/ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	1.60	2.58	1.04	1.90	-34.95	-26.17
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso medico (3832) Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	1.58	7.23	2.69	9.83	70.85	36.06
	19.43	11.02	21.34	10.45	9.82	-5.16
Otras industrias manufactureras (39)	0.58	1.01	1.19	1.60	104.99	57.99

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Se observa, por tanto, que las mujeres son destinadas a actividades como la industria textil mientras que los hombres son destinados a la industria de alimentos; ambas ramas se caracterizan por pertenecer a la llamada "industria tradicional" que impera en esta región centro-occidente desde los años 30s. Sin embargo, la participación de las mujeres aumenta y la masculina disminuye en la industria de alimentos; en tanto, ambos sexos disminuyen su participación en la industria textil. Por otro lado, en la industria electrónica la proporción de hombres crece más en comparación con la proporción de mujeres.

Lo anterior da cuenta de que para 1999 la rama de alimentos se posiciona en el primer lugar en contratación de mano de obra masculina y la industria textil con el primero en contratar mano de obra femenina durante el periodo. Asimismo, la industria de otras ramas del subsector 38 significó para los hombres el segundo lugar y para las mujeres el cuarto. En tanto, la industria de sustancias químicas que en 1989 representó el cuarto lugar con mayor participación de hombres y el segundo para las mujeres; constituyó para 1999 el tercer lugar para ambos sexos.

#### *III.1.1.1 Distribución de la mano de obra industrial por ocupación: Obreros y Empleados.*

En esta parte del análisis sobre la distribución por ocupación, recordamos que los obreros representan el 72% y los empleados el 28% del personal ocupado de la industria en Guadalajara. Por tanto, siendo los obreros los que representan la mayoría de los trabajadores industriales comenzamos con ellos el análisis de la distribución por sexo y rama para, posteriormente, realizar el mismo estudio con los empleados calificados.

En el cuadro III.2, para 1999, se puede observar que la mayor proporción de obreros hombres se encuentra en otras industrias del subsector 38 (23.6%), alimentos (22.1%) y sustancias químicas (15.1%). Para 1989, el orden de las ramas fue diferente, es decir, las industrias con mayor contratación de hombres fueron alimentos (23.7%), otras industrias del 38 (21%) y textil (18.8%). Durante el periodo, la industria que representó el mayor crecimiento en la contratación de hombres fue la industria del software (163%) y la de mayor decrecimiento fue la industria metálica básica (-60%).

Ahora bien, las obreras para 1999 se encuentran distribuidas en las industrias textil (25%), sustancias químicas (17.4%) y alimentos (13.9%). Para el caso de las mujeres, el orden de las tres primeras ramas no cambió en comparación a 1989. En cuanto a la evolución durante el periodo se observa, al igual que en el caso de los hombres, que la industria que incrementó su proporción femenina fue la industria del software y la que decreció más fue la industria metálica básica.

Asimismo, a pesar de que la variación es mínima, se observa que la industria de alimentos (industria tradicional) caracterizada en los años ochenta por contratar en su mayoría mano de obra masculina, para 1999 descende su participación y se incrementa la femenina debido a la habilidad y bajo costo que ésta representa.

**CUADRO III.2 PERSONAL OBRERO POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE LA ZMG Y EL SALTO POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999**

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999		VARIACIÓN 1989-1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	%	%	%	%	%	%
Total Personal Obrero	70 898	26 109	104 987	59 678		
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	23.71	12.45	22.14	13.91	-6.64	11.70
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	18.87	36.13	12.65	24.94	-32.97	-30.97
Industria y productos de la madera (33)	5.96	1.98	6.90	2.26	15.63	13.68
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	3.77	2.41	4.82	2.40	27.62	-0.26
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	12.78	19.93	15.17	17.45	18.74	-12.45
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	6.49	2.62	6.92	2.18	6.63	-17.10
Industrias metálicas básicas (37)	3.11	0.35	1.26	0.07	-59.41	-79.81
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	0.60	3.57	1.57	10.46	163.56	193.23
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	1.59	2.56	1.20	2.31	-24.40	-9.82
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832)	1.47	8.06	2.46	12.57	67.56	55.92
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	20.99	8.92	23.65	9.82	12.65	10.01
Otras industrias manufactureras (39)	0.64	1.01	1.26	1.64	95.63	63.02

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Por otro lado, la industria de ensamble de equipo electrónico de radio y TV presentó un incremento en la contratación de ambos sexos (67.5% hombres y 56% mujeres), sin embargo, se

observa que para 1999 el predominio fue del personal femenino (con 12.57% en comparación al 2.4% del personal masculino).

En cuanto a la proporción de empleados calificados (que desarrollan actividades administrativas o de ingeniería), se observa en el cuadro III.3 que para 1999 los hombres tienen mayor presencia en los subsectores de: alimentos (36.8%), sustancias químicas (16.8%) y otras industrias del subsector 38 (14.9%) y, que en comparación con 1989, no presenta cambios en el orden de las ramas con mayor contratación de mano de obra masculina.

**CUADRO III.3 PERSONAL EMPLEADO POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE LA ZMG Y EL SALTO POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999**

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999		VARIACIÓN 1989-1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	%	%	%	%	%	%
Total Personal Empleado	25 222	9 798	40 523	17 489		
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	34.80	24.63	36.89	26.12	6.02	6.06
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	13.90	14.75	8.01	14.29	-42.37	-3.07
Industria y productos de la madera (33)	2.60	3.40	3.09	3.20	18.80	-5.95
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	3.75	4.91	5.10	6.58	35.92	33.94
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	16.62	18.91	16.84	20.68	1.33	9.36
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	3.95	3.46	4.30	3.27	8.98	-5.47
Industrias metálicas básicas (37)	2.82	2.24	1.09	0.52	-61.36	-76.72
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	2.62	2.46	3.82	5.14	45.45	108.98
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	1.61	2.63	0.80	1.01	-50.18	-61.57
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832)	1.88	5.00	4.34	3.44	130.49	-31.29
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	15.03	16.60	14.90	14.26	-0.88	-14.07
Otras industrias manufactureras (39)	0.40	1.02	0.80	1.49	102.28	46.22

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

El mayor incremento se observa en la industria electrónica con el 130%; siendo la industria metálica básica la que continúa presentando el mayor decrecimiento en la región.

En tanto, el personal calificado femenino para 1999 se distribuye mayoritariamente en las industrias de alimentos (26%), sustancias químicas (20.6%) y textil (14.2%). En comparación con hace diez años, la rama de alimentos y la petroquímica no cambiaron su posición no fue sino la industria textil que se coloca en el tercer lugar que pertenecía a la industria de otras ramas del subsector 38. En la mayoría de los subsectores la presencia femenina, bajo esta categoría, es predominante para ambos periodos; sin embargo, su presencia es aun mayor en la industria textil y petroquímica.

De igual manera, se observa que el mayor incremento del personal calificado femenino se dio en la industria del software y el mayor decrecimiento en la industria metálica básica. La industria de procesamiento informativo o como comúnmente se le conoce como “industria del software” es una industria novedosa para ambas regiones; sin embargo, la región centro-occidente es la que tiene más auge en esta área. Cabe señalar que en esta región se encuentran establecidas 151 MIPyMES (pequeñas y medianas empresas) que desarrollan software. Bajo este rubro la empresa IBM cuenta con 520 desarrolladores e ingenieros de software en sus instalaciones de El Salto (Coccyt Jalisco, 2001).

Por último, se encontró que en esta región la industria metálica básica durante el periodo decrece la participación de ambos sexos para las dos ocupaciones. Lo anterior da muestra de que esta industria, de ser una industria pequeña, se convierte en la actualidad en una industria casi inexistente para la región.

### *III.1.2 Región Fronteriza.*

Las ciudades del norte de México se caracterizan por altos niveles de participación femenina en la industria. La evolución de 1989 a 1999 del personal ocupado por sexo en el sector industrial para Tijuana nos muestra que en la industria la mujer forma parte importante de su desarrollo aunque el sector terciario sea una de las principales fuentes de empleo para ellas.

En el cuadro III.4, se puede observar la evolución en cuanto a la proporción por sexo para cada subsector y rama de actividad. Primeramente tenemos que la mayor proporción de hombres para 1999 se encuentra en la industria electrónica que obtuvo un crecimiento del 120%; otras industrias del subsector 38 que decreció -19.4% y la industria de la madera que también decreció en -23.3%. Para Tijuana, al igual que para Guadalajara, la industria del software representa el segundo lugar con mayor crecimiento en lo que respecta a la participación masculina con el 236%. Así como, la industria metálica básica que se mantiene como la de mayor decrecimiento durante el periodo.

**CUADRO III.4 PERSONAL OCUPADO TOTAL POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE TIJUANA POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999**

RAMA INDUSTRIAL	1989		1999		VARIACIÓN 1989-1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	%	%	%	%	%	%
Total Personal Ocupado	20 906	18 692	88 281	66 393		
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	14.77	5.14	5.87	2.89	-60.25	-43.75
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	4.38	9.60	6.69	9.55	52.64	-0.47
Industria y productos de la madera (33)	21.89	8.93	16.79	4.94	-23.33	-44.65
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	3.64	2.33	2.72	2.70	-25.22	15.84
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	5.82	5.74	9.07	10.64	55.75	85.55
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	3.05	0.85	2.60	1.11	-14.78	30.68
Industrias metálicas básicas (37)	1.16	0.44	0.04	0.01	-96.77	-97.25
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	1.27	2.24	4.26	6.50	236.00	190.56
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	9.94	17.45	7.52	11.86	-24.33	-32.05
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832)	9.68	29.73	21.28	35.17	119.93	18.30
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	23.35	16.35	18.81	10.93	-19.45	-33.15
Otras industrias manufactureras (39)	1.05	1.21	4.36	3.69	314.21	204.23

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Por otro lado, en las ramas con mayor presencia de mujeres, se observa que la industria electrónica obtiene un crecimiento del 18.3%; decreciendo la industria eléctrica en -32% y la industria

del conjunto de ramas del subsector 38 en -33%. Sin embargo, la industria que obtuvo un incremento mayor de la participación femenina e inclusive masculina con respecto al resto de las ramas fue el subsector de otras industrias manufactureras la cual comprende la producción de artículos manufacturados no clasificados en otras ramas como artículos de fotografía, fotocopia y de equipo e instrumental médico quirúrgico así como aparatos ortopédicos, instrumentos musicales, etc.

Para concluir el cuadro anterior, se observa que en Tijuana el porcentaje de ocupación femenina disminuyó de 1989 a 1999 en las ramas consideradas como tradicionales: alimentos y textil (ésta última se mantuvo constante). De igual manera, se presentó una disminución, en la participación de ambos sexos en el sector eléctrico considerado como industria de exportación. Los movimientos en el mercado laboral en la Zona Metropolitana de Tijuana se deben en parte a la reorientación de las actividades y a su composición por sexo.

#### *III.1.2.1 Distribución de la mano de obra industrial por ocupación: Obreros y Empleados.*

Se recuerda que en esta región los obreros representan el 88% y los empleados calificados el 12% del personal ocupado del sector industrial. Por tanto, se inicia con el análisis de la distribución por sexo para los obreros industriales para posteriormente pasar con los empleados calificados.

En el cuadro III.5 se observa que, del total de los obreros hombres (75,374) en la industria para 1999, la mayor parte se encuentra distribuido en la industria electrónica (21.4%), otras industrias del subsector 38 (18.8%) e industria de la madera (18%). En comparación con 1989, las ramas con mayor presencia masculina fueron la industria de la madera, otras ramas del subsector 38 y la industria de alimentos. Sin embargo, el incremento de mano de obra masculina durante el periodo se observó en el subsector de otras industrias manufactureras con el 302% seguido de la industria del software con el 227% y la industria electrónica con el 171%. De lo anterior se desprende una fuerte presencia masculina en las ramas maquiladoras que se caracterizaban por contratar mano de obra femenina en los años 80s. Este cambio en la contratación laboral por sexo para la región es importante debido a que en

los inicios de su desarrollo industrial se justificaba la contratación de mujeres por su supuesta habilidad contenida en sus manos, por la paciencia para realizar actividades minuciosas y sobre todo por el bajo costo que implicaba su contratación. La preferencia por contratar mano de obra masculina se debe, en parte, a la facilidad que tiene ésta para rotar turnos y que en el caso de las mujeres se torna más complicado debido a las labores y responsabilidades domésticas que tiene que cumplir.

**CUADRO III.5 PERSONAL OBRERO POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE TIJUANA POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999**

RAMA INDUSTRIAL	1989		1999		VARIACIÓN 1989-1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	%	%	%	%	%	%
Total Personal Obrero	17 258	16 221	75 374	58 771		
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	14.15	3.29	4.42	1.47	-68.77	-55.36
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	4.22	10.25	6.95	9.67	64.52	-5.57
Industria y productos de la madera (33)	24.73	9.22	18.29	4.70	-26.04	-49.02
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	2.21	1.63	2.17	2.25	-1.88	37.48
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	5.82	5.91	9.08	10.77	56.06	82.18
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	3.28	0.77	2.30	0.99	-29.77	28.07
Industrias metálicas básicas (37)	1.30	0.33	0.03	0.00	-98.06	-98.96
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	1.36	2.41	4.44	6.94	227.60	187.79
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	9.42	18.46	7.43	12.54	-21.12	-32.10
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832) Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	7.90	30.08	21.41	36.15	171.08	20.17
Otras industrias manufactureras (39)	1.15	1.29	4.62	3.80	302.54	194.62

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

En el caso de las obreras, la industria electrónica, eléctrica y de sustancias químicas son las que contratan a la mayor proporción de mujeres bajo esta categoría. Sin embargo, la evolución que presentan las mismas industrias durante el periodo significó un incremento de la industria electrónica

del 20.1% y de la industria de sustancias químicas del 82% siendo la industria eléctrica la que no presentó crecimiento (-32%). Cabe destacar, que el subsector de otras industrias manufactureras es la que mostró un crecimiento superior a las demás industrias del 194%. Por otro lado, la industria metálica básica se mantiene como la industria con mayor crecimiento negativo (-99%) durante el periodo seguida de la industria de alimentos (-55.3%).

Un incremento en la participación tanto de hombres como de mujeres se observa en la industria del software que obtuvo la segunda posición en cuanto a crecimiento de empleo. De igual manera, el subsector de otras industrias manufactureras incrementó la participación de los hombres en 302% y la de las mujeres en 194% colocándose como la rama que generó más empleos al interior de la industria.

Por otro lado, la distribución del personal calificado masculino (cuadro III.6) para 1999, está contenido mayormente en la industria electrónica (23.7%), en otras ramas del subsector 38 (17%) y la industria de alimentos (12%). La evolución que presentan éstas ramas durante el periodo es de un crecimiento negativo sobre todo en la industria de alimentos y la industria de otras ramas del subsector 38 con el -31.2% y el -5.2%, respectivamente; siendo la industria electrónica la que presenta un crecimiento considerable del 31%.

Al interior del sector industrial, el subsector que presentó un mayor incremento en la contratación de mano de obra masculina fue otras industrias manufactureras con el 438% seguida por la industria del software con el 357%. Estos datos dan muestra de la incorporación creciente de varones, tanto obreros como empleados calificados, a la industria maquiladora de exportación que continúa siendo la base económica más fuerte para la región fronteriza.

En cuanto al personal calificado femenino, la industria electrónica (30.7%), otras ramas del subsector 38 (13%) y la industria de sustancias químicas (10.6%) forman parte de las industrias en las cuales la proporción de mujeres es mayor en comparación con el resto de las ramas industriales. La evolución positiva durante el periodo se observa en el subsector de otras industrias manufactureras con un incremento del 329%; seguida de la industria del software y la industria de sustancias químicas con

el 214% y el 133%, respectivamente. Las industrias que evolucionaron de forma negativa están la industria metálica básica y la industria de alimentos.

Un dato curioso en esta parte del análisis es la igualdad proporcional de ambos sexos en la industria de sustancias químicas que para 1999 representó una diferencia casi inexistente (10.69% de hombres y 10.68% de mujeres). Sin embargo, esta igualdad se desvanece en términos absolutos al existir una diferencia de 380 trabajadores y en donde los hombres son mayoría. Asimismo, este sector representó el tercer lugar de incremento en la contratación de mano de obra masculina y femenina.

**CUADRO III.6 PERSONAL EMPLEADO POR SEXO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS DE TIJUANA POR SUBSECTOR Y RAMA, 1989-1999**

RAMA INDUSTRIAL	1989		1999		VARIACIÓN 1989-1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	%	%	%	%	%	%
Total Personal Empleado	3 648	2 471	10 356	6 808		
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	17.71	17.28	12.17	9.94	-31.29	-42.45
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	5.13	5.34	4.86	8.15	-5.25	52.61
Industria y productos de la madera (33)	8.47	7.00	7.26	7.01	-14.27	0.07
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	10.36	6.92	5.10	5.46	-50.80	-21.04
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	5.84	4.57	10.69	10.68	83.08	133.51
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	1.97	1.38	2.05	1.13	3.72	-17.80
Industrias metálicas básicas (37)	0.49	1.17	0.14	0.09	-72.60	-92.49
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	0.85	1.09	3.89	3.44	357.94	214.56
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	12.39	10.81	9.70	7.21	-21.68	-33.25
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832)	18.09	27.40	23.76	30.74	31.35	12.21
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	18.09	16.31	17.14	13.01	-5.26	-20.20
Otras industrias manufactureras (39)	0.60	0.73	3.24	3.13	438.00	329.50

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Por último, la evolución del empleo presenta una posición análoga para ambos sexos en los sectores de otras industrias manufactureras, industria del software e industria petroquímica; éstas ramas representan a las industrias con mayor crecimiento de mano de obra durante el periodo.

El análisis hasta aquí presentado sobre la composición por sexo del sector industrial para cada región nos fue útil para ubicar las ramas con mayor o menor participación de hombres y mujeres, así como, su evolución. Sin embargo, es necesario realizar un estudio más directo sobre la segregación en la industria para detectar la concentración de los sexos a nivel de rama.

### **III.2 Estimación de la segregación sexual en la industria**

Si hombres y mujeres se distribuyeran en forma no sistemática (al azar) entre sectores y/o ocupaciones, entonces la proporción de hombres (mujeres) en cada sector (u ocupación) debería ser igual a la proporción que los hombres (mujeres) representan del personal ocupado total. Cuando esta proporción es distinta, se dice que hay segregación sectorial (u ocupacional) por sexo (Anker, 1998; Watts, 1998). Para medir la magnitud de la segregación, así como para estudiar cambios en el tiempo y entre diversos ámbitos geográficos se han utilizado un cierto número de índices como indicadores. Como una medida sumaria, tales índices buscan concentrar en una sola cifra, la magnitud en la que la distribución real de hombres y mujeres entre diversos subsectores, ramas u ocupaciones, difiere de una distribución integrada de igual manera para cada subsector (rama u ocupación) que para el total de la economía (Watts, 1998).

A continuación se presenta un estudio de la segregación en la industria con ayuda del índice de segregación sintético para posteriormente realizar el análisis de la segregación sexual a nivel de rama con el índice de concentración. Lo anterior con el objetivo de encontrar la existencia de una variación - aumento o disminución- en la segregación considerando el modelo de desarrollo industrial que impera en cada región.

### *III.2.1 La segregación en el conjunto de la industria*

El índice de segregación sirve para analizar la concentración, o la exclusión de una categoría en particular u otro atributo respecto al cual se clasifique la población ocupada. En el primer capítulo de este trabajo fue presentado el cálculo matemático para obtener el índice de segregación por lo que sólo recordaremos que si el resultado obtenido es cercano a 100% quiere decir que hay un divorcio total entre los subsectores femeninos respecto a los masculinos, en otras palabras, la segregación existente es extrema. Pero si el índice es cercano a 0 nos indica que es casi nula la existencia de segregación. Dicho lo anterior nos proponemos a analizar la segregación tanto del personal ocupado total como por ocupación en el conjunto de la industria para cada región.

#### *III.2.1.1 La segregación para todo el personal ocupado del sector industrial de la ZMG y El Salto y Tijuana*

En esta sección el estudio de la segregación se justifica porque no es estudiada dentro del conjunto laboral (en donde hay muchas ocupaciones) sino más bien al interior de la industria (con pocas ocupaciones: obrero industrial). Por lo tanto, no merma nuestro análisis el que los índices de segregación obtenidos para 1999 en ambas regiones (región fronteriza de 25% y región centro-occidente de 29%.) sean bajos.

Por consiguiente, los índices de segregación obtenidos para cada región se pueden observar en el cuadro III.7. En el se observa que para 1999 Tijuana presenta un índice de 24.9% y Guadalajara de 28.6%, esto es, la segregación es mayor en la región centro-occidente que en la región fronteriza. No obstante, Tijuana en 1989 presentó una mayor segregación en comparación con la ZMG y El Salto sólo que la región fronteriza durante este decenio obtuvo una disminución en su índice de segregación. Cabe destacar que en algunos estudios referidos principalmente a países industrializados se demostró que a lo largo del tiempo, el nivel de segregación tiende a reducirse y que este cambio suele ser lento, pero en ocasiones, los niveles de segregación pueden alterarse en forma notable (Hakim, 1994).

CUADRO III.7 ÍNDICE DE SEGREGACIÓN SINTÉTICO DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL DE LA INDUSTRIA

AÑO	TIJUANA	ZMG Y EL SALTO
1989	33.91	27.8
1999	24.90	28.63

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Si se observa, Tijuana, manteniendo el mismo modelo industrial de exportación, tiene un índice de segregación mayor que Guadalajara en 1989 y menor en 1999. Mientras tanto la ZMG y El Salto con un modelo mixto de industrialización (tanto de ISI como de IOE) tiene un índice de segregación menor en 1989 y mayor en 1999.

La menor segregación en Tijuana se debe a cambios en la composición laboral por rama ya que como se observará con el índice de concentración, esta ciudad presenta tres ramas<sup>13</sup> neutras en concentrar a ambos sexos. Mientras que Guadalajara sólo presenta esta neutralidad en la industria de alimentos.

Por tanto, se considera que la convergencia de ambas regiones hacia un modelo industrial de exportación no implica una menor segregación. En otras palabras, a modelos diferentes de industrialización se presentan índices diferentes de segregación. Enseguida veremos que sucede con el índice de segregación a nivel de ocupación.

### III.2.1.2 La segregación por ocupación: obreros y empleados de la ZMG y El Salto y Tijuana.

Bajo la categoría de obrero, en el cuadro III.8, se observa que en 1999, el índice de segregación en la región centro-occidente es de 35.06% y en la región fronteriza es de 26.8%. Por tanto, existe mayor segregación en Guadalajara que en Tijuana para este año. Sin embargo, una década atrás la situación era diferente ya que Tijuana representaba la mayor segregación en comparación con Guadalajara.

<sup>13</sup> La industria del papel, sustancias químicas y otras industrias manufactureras.

La evolución observada en ambas regiones es que Tijuana obtuvo una disminución de su índice manteniendo su modelo de exportación. En cambio, en la ZMG y El Salto el índice de segregación se mantuvo constante. Esta estabilidad en su índice nos sorprende si pensamos que el modelo de desarrollo industrial evolucionó en esta región, esto es, paso del modelo de sustitución de importaciones hacia uno de exportación. Por tanto, y como se mencionó en la sección anterior, la convergencia de ambas regiones hacia un modelo de exportación no está asociada con una disminución de la segregación. Por lo que las variaciones en el índice se deben a otros factores sean estos territoriales, sociodemográficos, etc.

**CUADRO III.8** ÍNDICE DE SEGREGACIÓN SINTÉTICO DEL SECTOR INDUSTRIAL POR OCUPACIÓN

OBREROS			EMPLEADOS		
AÑO	TIJUA NA	ZMG Y EL SALTO	AÑO	TIJUA NA	ZMG Y EL SALTO
1989	38.54	35.31	1989	10.57	11.41
1999	26.84	35.06	1999	10.64	13.92

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Por otra parte, bajo la categoría de empleado calificado, cabe destacar que los índices de segregación para ambas regiones son muy bajos en comparación con los índices obtenidos para los obreros. En el mismo cuadro se observa que el índice de segregación para 1999 significó para Tijuana el 10.6% y para Guadalajara el 13.9%, esto es, la región centro-occidente se mantiene como la región con mayor segregación tanto en obreros como en empleados para este año.

Ahora bien, si se compara lo sucedido en 1989 se observa que la segregación es mayor en la ZMG y El Salto. Sin embargo, la evolución en ambas regiones fue diferente. Por un lado, Guadalajara presentó un incremento del índice de segregación en esta ocupación mientras que, por el otro, Tijuana lo mantuvo constante durante el periodo.

Para concluir, podemos decir que la segregación en los obreros es mayor si se compara con la segregación en los empleados calificados que es casi inexistente, ello si recordamos la lectura del

índice que nos dice que si el resultado es cercano a cero, no hay segregación. Asimismo, se observa que, bajo un mismo modelo, la región fronteriza disminuye su índice de segregación de los obreros en 11.7 puntos porcentuales y mantiene constante su índice de empleados calificados durante el periodo; caso contrario sucede con la región centro-occidente que a pesar de que evoluciona en su modelo de industrialización se mantiene en la actualidad como la región con mayor segregación.

### *III.2.2 Elementos que explican la variación del índice de segregación sintético*

La variación de la segregación se debe ya sea al cambio en la repartición de hombres y mujeres en las diferentes ramas; o bien, debido a un cambio en la estructura del empleo –en donde las ramas que tenían poca (o mucha) segregación cambian su peso (ramas con mucha o poca mano de obra) dentro de la estructura general del empleo-. En este sentido, el índice pudo haber cambiado porque son las ramas con más (o menos) segregación las que están tomando más (o menos) peso dentro del empleo en su conjunto a pesar de que la contratación desigual entre hombres y mujeres no ha presentado cambios.

#### *III.2.2.1 Elementos que explican la variación del índice durante el periodo de 1989 a 1999.*

Los valores de los elementos que explican la variación del índice de segregación -explicados y desarrollados en el capítulo primero- del personal ocupado total de la industria en el periodo, se presentan en el cuadro III.9. Durante la evolución, para el caso de Tijuana, la variación en su índice se debió a una disminución de la segregación con -8.38 puntos y a la estructura del empleo con -3.33 puntos. En esta parte del análisis la interdependencia no es el elemento principal que mantiene la segregación sin cambios sino más bien se debe a la segregación y a la estructura del empleo de manera aislada. Si recordamos que para 1999 la región fronteriza registra una disminución de 9 puntos en su índice de segregación, podemos decir que hubo un cambio en la contratación de hombres y mujeres en Tijuana que redujo la segregación en la industria.

**CUADRO III.9** ELEMENTOS QUE EXPLICAN LA VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL DE LA INDUSTRIA, 1989-1999

	ZMG Y EL SALTO 1989-1999	TIJUANA 1989-1999
SEX	-1.13	-8.38
STR	0.41	-3.33
INTER	1.56	2.71
ID <sup>1</sup> -ID <sup>0a</sup>	0.84	-9.01

<sup>a</sup> Variación de la Segregación

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

El caso de la ZMG y El Salto no es tan interesante debido a que el índice de segregación entre los dos años se mantuvo sin cambios. En esta región, la interdependencia influyó para que el índice se mantuviera constante a pesar de que la segregación representó una disminución del mismo de 1.13 puntos. El hecho de que la interdependencia sea el elemento que más influye en el índice de segregación para esta región nos limita para continuar con la explicación.

El análisis evolutivo de la variación del índice de segregación durante el periodo de 1989 a 1999 de obreros y empleados calificados se presenta en el cuadro III.10. Primeramente, se observa que para Tijuana una disminución de la segregación de los obreros que inclusive es mayor a la obtenida del personal ocupado total se debió a la influencia de la segregación con -10.11 puntos; seguida de la estructura del empleo con -4.51 puntos. Este resultado nos permite observar que hubo una reducción de la segregación efectiva para los obreros en Tijuana.

**CUADRO III.10** ELEMENTOS QUE EXPLICAN LA VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN DE OBREROS Y EMPLEADOS 1989-1999

	ZMG Y EL SALTO 1989-1999		TIJUANA 1989-1999	
	OBREROS	EMPLEADOS	OBREROS	EMPLEADOS
SEX	-4.00	1.53	-10.11	-0.73
STR	2.41	-0.90	-4.51	-0.50
INTER	1.33	1.88	2.92	1.29
ID <sup>1</sup> -ID <sup>0a</sup>	-0.25	2.51	-11.70	0.07

<sup>a</sup> Variación de la Segregación

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Para la ZMG y El Salto, la disminución del índice de segregación de los obreros se debió a la influencia del elemento segregación (-4 puntos); sin embargo, el resto de los dos elementos lograron mantener al índice constante. En este caso la disminución de la segregación de los obreros es mayor que la que presenta el personal ocupado total. Se observa, por tanto, que en la región centro-occidente, a nivel de ocupación la segregación disminuye más que si tomamos al personal ocupado total de la industria.

En cuanto a la variación del índice del personal calificado, éste se mantuvo constante en la región fronteriza debido al equilibrio entre una disminución de la segregación y un aumento de la interdependencia. En el caso de la ZMG y El Salto, el índice de segregación de los empleados calificados aumentó durante el periodo debido a la segregación y a la interdependencia. Cabe señalar que la segregación, como elemento aislado, es el que influye para que el índice se incremente durante el decenio.

Ahora bien, si hacemos una comparación entre regiones se observa que la disminución de la segregación influyó para que se presentará una variación en el índice de los obreros para ambas regiones (4 puntos para la ZMG y El Salto y 10.11 puntos para Tijuana). Es de notarse la influencia que tuvo este elemento en la región fronteriza en comparación con la región centro-occidente si se considera la convergencia hacia un mismo modelo de industrialización.

En lo que respecta al personal calificado, la ZMG y El Salto presenta un incremento de su índice debido, en parte, a la influencia de la segregación. Mientras que en el caso de Tijuana el índice se mantiene constante gracias a la influencia de este elemento (SEX).

### *III.2.2.2 Elementos que explican la diferencia de la segregación entre regiones*

Una vez utilizado el método propuesto por la OCDE para analizar la evolución en el tiempo de la segregación nos proponemos a utilizarlo para entender las diferencias entre regiones en un mismo momento. Por tanto, recordamos que consideramos 0 a la ZMG y El Salto y 1 a Tijuana.

En el siguiente cuadro (III.11) se presentan los valores de los elementos que explican la diferencia del índice de segregación de una región a otra del personal ocupado total de la industria. Se tiene que en 1999 el índice es menor debido a una diferencia en la segregación de -16.8 puntos; sin embargo, la interdependencia entre los elementos restantes –sexo y estructura- tiene un efecto contrario en las regiones de 12.1 puntos lo cual obstruye que el índice disminuya aún más.

En comparación con 1989, la diferencia entre ciudades en cuanto a la segregación se debió en gran parte a la interdependencia que existía entre la segregación y la estructura del empleo. Por tanto, el análisis se limita sólo a mencionar la existencia de interdependencia sin poder determinar que elemento en sí significó la diferencia de la segregación entre regiones para este año.

**CUADRO III.11** ELEMENTOS QUE EXPLICAN LA DIFERENCIA DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL DE LA INDUSTRIA ENTRE REGIONES

	1989	1999
	ZMG y El Salto/Tijuana	ZMG y El Salto/Tijuana
SEX	-3.99	-16.82
STR	1.39	0.89
INTER	8.71	12.19
ID <sup>1</sup> -ID <sup>0a</sup>	6.11	-3.73

<sup>a</sup> Diferencia de la Segregación

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Ahora bien, para conocer la diferencia de la segregación entre regiones a nivel de ocupación, nos remitimos al cuadro III.12. Primeramente, se observa que el índice de segregación de los obreros es menor en Tijuana que en Guadalajara para 1999, debido a la distribución diferenciada entre sexos (-22.1 puntos). Sin embargo, la interdependencia viene a ser un factor que influye a que la diferencia entre los índices de segregación no sea mayor, ya que lo aumenta 14.1 puntos.

En 1989, se presenta un caso contrario al ser Tijuana la que presenta una segregación mayor que la existente en Guadalajara. En esta ocasión la diferencia entre sexos es el elemento que disminuye al índice 8.3 puntos y la interdependencia el elemento que lo aumenta 9.6 puntos.

Finalmente, se observó que el elemento segregación redujo el índice entre ambas regiones, sin embargo, la interdependencia entre la estructura del empleo y la segregación influye para que el índice se mantenga. Lo anterior nos dice que son los elementos conjugados los que mantienen la existencia de segregación entre regiones y no tanto los elementos aislados.

**CUADRO III.12** ELEMENTOS QUE EXPLICAN LA DIFERENCIA DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN DE OBREROS Y EMPLEADOS ENTRE REGIONES

	1989		1999	
	ZMG y El Salto/Tijuana OBREROS	EMPLEADOS	ZMG y El Salto/Tijuana OBREROS	EMPLEADOS
SEX	-8.37	-12.10	-22.17	-1.34
STR	1.97	3.06	-0.17	0.26
INTER	9.63	8.20	14.11	-2.19
ID <sup>1</sup> -ID <sup>0a</sup>	3.23	-0.84	-8.22	-3.28

<sup>a</sup> Diferencia de la Segregación

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Ahora bien, el comportamiento de la diferencia entre regiones del índice en el personal calificado para 1999 es diferente al de los obreros debido a que tanto la segregación como la interdependencia provocan el cambio del índice entre regiones. El panorama cambió en diez años con respecto a 1989 en donde la permanencia de la segregación se debió a la interdependencia (8.2 puntos) a pesar de que la distribución diferenciada entre hombres y mujeres influyó a que la diferencia en el índice fuera menor (-12.1 puntos).

Lo importante a resaltar hasta aquí es que en Tijuana el índice de segregación es bajo y el elemento SEX lo demostró. En el caso de Guadalajara la interdependencia es el elemento que mantiene constante su índice de segregación en el conjunto de la industria.

### III.3. La concentración de cada sexo a nivel de rama

Ya que se encontró que existe segregación y que ésta ha variado en Tijuana en los últimos diez años quedando estable en Guadalajara, nos proponemos identificar los desequilibrios para cada una de las

ramas de actividad. Lo anterior con apoyo del índice de concentración que se desarrolló en el capítulo uno. Sólo recordaremos que si el resultado del índice es mayor a 1 quiere decir que existe una sobrerrepresentación de un sexo en la rama comparado al conjunto de su participación en la industria y, si es menor a 1 una subrepresentación de un sexo en la rama. Sin embargo, se considerará rama equilibrada sino dista en mucho la participación de un sexo con respecto a otro, en otras palabras, si el índice varía entre 0.90% y 1.10.

### *III.3.1 Región Centro-occidente*

#### *III.3.1.1 Índice de concentración: personal ocupado total*

Esta parte del análisis corresponde a detectar la sobrerrepresentación o subrepresentación de un sexo en la industria (cuadro III.13) identificando aquellas ramas feminizadas y aquellas masculinizadas. En la ZMG y El Salto para 1999, las ramas más feminizadas corresponden a la industria del software con una sobrerrepresentación del 2.05 y a la industria electrónica con el 1.93. En cuanto a las ramas con mayor subrepresentación femenina se encuentran la industria metálica básica y la industria de la madera.

Sin sorprender, la concentración masculina está opuesta a la concentración femenina; esto es, con una sobrerrepresentación en la industria metálica básica del 1.40 y en la industria de la madera con el 1.26; la subrepresentación masculina se observa en la industria del software y la electrónica. Cabe destacar que la correspondencia de un sexo con cierta rama en 1999 se mantuvo sin cambios desde 1989; sin embargo, la posición en cuanto a la concentración de un sexo ha cambiado ligeramente. Por ejemplo, la industria electrónica que en 1989 ocupaba el primer lugar en concentrar mano de obra femenina para 1999 obtiene la segunda posición. En tanto, que la industria metálica básica se mantuvo en el primer lugar de concentración masculina para ambos años. Los rangos en la concentración de un sexo durante el periodo varían más en las ramas feminizadas que en las ramas masculinizadas ya que estas últimas se mantienen en los mismos lugares.

**CUADRO III.13** ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL DE LA INDUSTRIA  
ZMG Y EL SALTO, 1989-1999

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	1.12	0.67	1.10	0.80
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	0.84	1.44	0.76	1.48
Industria y productos de la madera (33)	1.17	0.55	1.26	0.49
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	1.05	0.86	1.11	0.78
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	0.90	1.28	0.94	1.12
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	1.16	0.57	1.23	0.56
Industrias metálicas básicas (37)	1.24	0.35	1.40	0.21
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	0.66	1.91	0.47	2.05
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	0.86	1.38	0.78	1.43
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832)	0.51	2.32	0.53	1.93
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	1.13	0.64	1.21	0.59
Otras industrias manufactureras (39)	0.83	1.45	0.90	1.21

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Para 1999 la diferencia entre la rama con mayor concentración y la rama con menor concentración de un sexo significó para las mujeres una brecha ocupacional de 1.84 y para los hombres de 0.93. Estos datos representan un cambio ya que en 1989 las ramas feminizadas presentaban una brecha de 1.97 y las masculinizadas de 0.73. La existencia de mayor brecha ocupacional femenina en 1989 justifica, en cierta forma, la distribución extrema en la que se encontraban las mujeres en la industria, es decir, que las mujeres estuvieran muy concentradas en algunas ramas y poco concentradas en otras.

### *III.3.1.2 Índice de concentración: obreros y empleados*

Una vez realizado el análisis del personal ocupado total en la industria, ahora nos enfocamos al comportamiento de la concentración a nivel de ocupación. Primeramente nos ocuparemos de los obreros y para ello nos apoyamos en el cuadro III.14 en el cual identificamos que en 1999 la sobrerrepresentación femenina corresponde a la industria del software con el 2.18 y a la industria electrónica con el 2.05. En tanto, que la industria metálica básica y la industria de minerales no metálicos están subrepresentadas.

Por otro lado, las ramas masculinizadas corresponden a las ramas en donde las mujeres están subrepresentadas, es decir, en la industria metálica básica con el 1.52 y en la industria de productos minerales no metálicos con el 1.33. En cuanto a la subrepresentación masculina ésta corresponde a las ramas con sobrerrepresentación femenina: industria del software e industria electrónica.

Las ramas que continuaron concentrando personal de cierto sexo, con respecto a 1989, fueron la industria electrónica y del software (ambas ramas feminizadas) y; la industria metálica básica (rama masculinizada). Se observa que la región centro-occidente mantiene el mismo patrón de concentración en las mismas ramas durante el periodo, esto quiere decir que aún no se han encontrado alternativas que permitan distribuir de manera equitativa a los trabajadores ya que éstos son concentrados según sexo en las ramas más representativas del sector industrial. No obstante, en la actualidad la petroquímica se puede considerar como una rama equilibrada al contratar tanto hombres como mujeres.

En lo que respecta a la brecha ocupacional existente en 1999 tenemos para las ramas feminizadas una brecha de 2.1 y para las ramas masculinizadas una brecha de 1.19; lo obtenido en este año en comparación a 1989 presenta una disminución de la brecha ocupacional entre las ramas feminizadas y un aumento entre las ramas masculinizadas. Esto supone que los obreros hombres poco a poco están siendo más equilibrados y que las obreras tienden a dispersarse entre las ramas. Sin embargo, se observa que la brecha ocupacional femenina es mayor en comparación a la de los hombres lo cual nos dice que las mujeres están todavía más concentradas.

Lo anterior lo podemos notar a través del índice de concentración que sólo para el caso de las mujeres alcanza los dos puntos. La existencia de segregación femenina es observable, lo interesante sería realizar un análisis que nos permita vislumbrar si, a la par de la segregación, se presentan otros fenómenos como la discriminación laboral y salarial.

**CUADRO III.14** ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE OBREROS EN LA ZMG Y EL SALTO, 1989-1999

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	1.15	0.60	1.16	0.73
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	0.80	1.54	0.74	1.46
Industria y productos de la madera (33)	1.22	0.41	1.32	0.43
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	1.11	0.71	1.22	0.61
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	0.87	1.36	0.95	1.09
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	1.19	0.48	1.33	0.42
Industrias metálicas básicas (37)	1.31	0.15	1.52	0.08
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	0.43	2.56	0.33	2.18
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	0.86	1.38	0.75	1.44
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832)	0.45	2.49	0.40	2.05
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	1.18	0.50	1.27	0.53
Otras industrias manufactureras (39)	0.87	1.36	0.90	1.18

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

En cuanto al aumento o disminución de la participación de un sexo en determinada rama de 1989 a 1999, tenemos que en la industria de alimentos el sexo dominante se mantiene a pesar de presentarse un aumento de la participación femenina; por otra parte, la industria textil representó una disminución en la concentración de ambos sexos. La industria electrónica, caracterizada por la demanda de mano de obra femenina, presentó, al igual que la industria textil, una disminución en la

concentración de ambos sexos. Sin embargo, la concentración femenina disminuyó más que la masculina.

Ahora bien, para el caso de las empleadas (cuadro III.15) se tiene que para 1999, la brecha ocupacional femenina es de 0.91 y la brecha ocupacional masculina es de 0.4. Estos datos representan un cambio mínimo en la disminución de la brecha entre ocupaciones de un mismo sexo, ya que en 1989, las ramas feminizadas presentaban una brecha de 1.04 y las masculinizadas de 0.41. La brecha ocupacional bajo la categoría de empleado calificado es mucho menor en comparación a la brecha ocupacional analizada con los obreros debido a que el índice de segregación sintético de los empleados resultó ser menor. Aunado a ello, se observa una distribución por sexo más equitativa bajo esta categoría y en donde la sobrerrepresentación femenina sobresale en la mayoría de las ramas.

También se encontró que durante el periodo la diferencia en la brecha ocupacional entre hombres y mujeres disminuyó de 0.63 en 1989 a 0.5 en 1999. Sin embargo, lo anterior no se refleja en el índice de segregación sintético que, bajo la categoría de empleado, significó un aumento de 2.11%. Esto quiere decir que en la ZMG y El Salto las diferencias de género al interior de las empresas persisten y hacen que la segregación se mantenga constante.

En cuanto a la sobrerrepresentación de un sexo en la industria tenemos que actualmente las empleadas están concentradas en los subsectores de otras industrias manufactureras (1.48) y en la industria textil (1.44) mientras los empleados hombres sobrerrepresentan la industria metálica básica y la industria de alimentos con 1.19 y 1.10, respectivamente. De las ramas que se acaban de mencionar, la subrepresentación femenina corresponde a las ramas sobrerrepresentadas por los hombres y viceversa. De igual forma, se aprecia un equilibrio de ambos sexos en la industria de la madera y en la industria de otras ramas del subsector 38.

CUADRO III.15 ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE EMPLEADOS EN LA ZMG Y EL SALTO, 1989-1999

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	1.09	0.77	1.10	0.78
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	0.98	1.04	0.81	1.44
Industria y productos de la madera (33)	0.92	1.20	0.99	1.02
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	0.92	1.20	0.92	1.19
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	0.96	1.10	0.94	1.15
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	1.04	0.91	1.08	0.82
Industrias metálicas básicas (37)	1.06	0.84	1.19	0.57
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	1.02	0.95	0.91	1.22
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	0.85	1.39	0.93	1.17
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832)	0.68	1.81	1.07	0.84
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	0.97	1.07	1.01	0.97
Otras industrias manufactureras (39)	0.69	1.79	0.79	1.48

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Asimismo, en el cuadro anterior podemos apreciar que la industria de alimentos para 1999 aumentó la participación de ambos sexos predominando los hombres mientras la industria textil incrementa la participación de las mujeres manteniéndolas como el sexo dominante. Por otro lado, la industria del software presenta cambios en la concentración de mano de obra especializada, es decir, en 1989 era considerada una rama equilibrada y que para 1999 pasa a ser una rama feminizada. Otro dato importante es la disminución de la concentración femenina en la industria electrónica que de estar sobrerrepresentada con 1.81 en 1989; para 1999, la subrepresentó con 0.84. Asimismo, aumentó la representación masculina en ésta industria al pasar de 0.68 a 1.07 durante el periodo. Esto nos permite

especular sobre un cambio en la composición laboral del personal calificado y administrativo en la industria electrónica ya que podría pasar de ser una rama feminizada a una rama masculinizada en poco tiempo.

### *III.3.2 Región Fronteriza*

#### *III.3.2.1 Índice de concentración: personal ocupado total*

El sector industrial tijuanaense para 1999 (cuadro III.16) presenta una sobrerrepresentación femenina en la industria electrónica (1.29), la eléctrica (1.26) y en la industria del software (1.24). Las ramas en donde las mujeres están subrepresentadas corresponden a la industria de la madera y a la industria metálica básica. No hay que olvidar que la región fronteriza se caracteriza por concentrar a las mujeres en labores de ensamble de aparatos electrónicos, eléctricos o en labores de procesamiento de información.

Por otro lado, la industria de la madera y la industria metálica básica están sobrerrepresentadas por los hombres con 1.43 y 1.41, respectivamente. La menor concentración de hombres la observamos en la industria de electrónica y eléctrica. Por tanto, tenemos que la mano de obra masculina se concentra en labores de manufactura de muebles de madera y actividades de fundición hierro y fabricación de materiales ferrosos (tubos, postes, etc) y no ferrosos (cobre, aluminio, etc.). De igual forma, esta región presenta un equilibrio de mano de obra de ambos sexos en tres industrias: del papel, petroquímica y otras industrias manufactureras.

En Tijuana, la brecha ocupacional entre las ramas feminizadas es de 0.87 y para las ramas masculinizadas es de 0.65. Lo anterior representa un cambio, ya que en 1989 las ramas feminizadas presentaban una brecha de 1.13 y las masculinizadas de 1.01. Sin duda, la distribución de las ocupaciones por sexo en esta región se torna más equitativa lo que hace evidente la disminución del índice de segregación en el sector industrial de la región.

**CUADRO III.16** ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL DE LA INDUSTRIA  
TIJUANA, 1989-1999

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	1.44	0.50	1.28	0.63
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	0.64	1.40	0.84	1.21
Industria y productos de la madera (33)	1.39	0.57	1.43	0.42
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	1.20	0.77	1.00	1.00
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	1.01	0.99	0.93	1.09
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	1.52	0.42	1.33	0.57
Industrias metálicas básicas (37)	1.41	0.54	1.41	0.45
Fabricación y/o ensamble de maquinas oficina, calculo e informática (3823)	0.73	1.30	0.82	1.24
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	0.74	1.29	0.80	1.26
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso medico (3832)	0.51	1.55	0.78	1.29
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	1.16	0.82	1.22	0.71
Otras industrias manufactureras (39)	0.93	1.08	1.07	0.91

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

El orden de las ramas concentradas cambia durante el periodo. Ejemplo de ello, la industria de productos minerales no metálicos la cual para 1989 estaba sobrerrepresentada por el sexo masculino y que, como ya se comento, no corresponde a las ramas más concentradas por los varones para 1999. Para el caso de las ramas feminizadas en 1989, estaban constituidas por la industria textil y la electrónica; ésta última mantuvo el primer lugar en concentrar mano de obra femenina para 1999. En esta región, al igual que en la región centro-occidente, las mujeres son destinadas a labores de maquila sobre todo en la industria electrónica, eléctrica y textil. Sin embargo, se observó que la brecha

ocupacional es mayor en Guadalajara (con índices de concentración femeninos ligeramente mayores a los dos puntos) que en Tijuana (en donde el índice de concentración femenino más alto es de 1.29). La distribución laboral por sexo es más heterogénea en la región fronteriza a pesar de la coincidencia de ambas regiones por concentrar a las mujeres en las mismas ramas.

### *III.3.2.2 Índice de concentración: obreros y empleados*

La distribución por sexo de las actividades industriales por ocupación se muestran en los cuadros III.17 y III.18. A continuación se presenta el análisis de la concentración bajo la ocupación de obrero para posteriormente realizarlo con el personal calificado. En el primer cuadro (III.17) identificamos que para 1999 las ramas feminizadas bajo la categoría de obrero corresponden a las mismas ramas feminizadas del personal ocupado total de la industria.

Por consiguiente, en el mismo año se observa que existe una igualdad de sobrerrepresentación en las ramas feminizadas correspondientes a la industria eléctrica y a la industria electrónica con un índice de concentración igual a 1.30 para cada una. Sin embargo, para la industria electrónica representó una disminución importante en la concentración femenina al pasar de un índice de 1.61 en 1989 a 1.30 en 1999. La escasa participación femenina se encontró en la industria metálica básica y en la industria de la madera.

En tanto, que las ramas masculinizadas corresponden a la industria metálica básica con el 1.61 y la industria de la madera con el 1.48. La subrepresentación masculina se observa en las ramas maquiladoras como la eléctrica y la electrónica. En esta última, la participación masculina se ha incrementado; ello se observa si comparamos la concentración de hombres en 1989 que fue de 0.42 y que para 1999 representó una concentración de 0.77. En otras palabras la mano de obra masculina esta poco a poco accediendo a las ramas consideradas como femeninas. No obstante, la representación de ambos sexos bajo la ocupación de obrero se encuentra equilibrada en tres ramas que corresponden a las mismas ramas equilibradas del personal ocupado total.

La brecha ocupacional existente para 1999 entre las ramas feminizadas fue de 1.08 y para las ramas masculinizadas fue de 0.84. Como en el caso del personal ocupado total, la disminución en la brecha ocupacional para ambos sexos, en comparación con 1989, es muy importante ya que esto representa un paso hacia la igualdad en la distribución por sexo de los obreros en las diferentes ramas del sector industrial de la región fronteriza.

**CUADRO III.17** ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE OBREROS EN TIJUANA, 1989-1999

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	1.59	0.37	1.41	0.47
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	0.59	1.43	0.85	1.19
Industria y productos de la madera (33)	1.44	0.54	1.48	0.38
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	1.15	0.85	0.99	1.02
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	0.99	1.01	0.92	1.10
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	1.59	0.37	1.33	0.57
Industrias metálicas básicas (37)	1.57	0.39	1.61	0.22
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	0.73	1.29	0.80	1.25
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	0.68	1.34	0.77	1.30
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832)	0.42	1.61	0.77	1.30
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	1.19	0.80	1.23	0.70
Otras industrias manufactureras (39)	0.94	1.06	1.08	0.89

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

En el cuadro anterior se puede observar también que la industria de alimentos mantuvo la preferencia por contratar mano de obra masculina a pesar de que se dio un aumento de la participación

femenina durante el periodo. En tanto la industria textil como la industria electrónica mantuvieron la preferencia por el trabajo femenino a pesar de existir un incremento muy notorio en la participación masculina.

Finalmente, se aprecia que la estructura laboral tijuanense tiende a una reorientación de las actividades realizadas por hombres y mujeres y no a una correspondencia constante a ciertas ramas como resultó en el caso de la región centro-occidente.

Ahora bien, para el caso de las empleadas en la región fronteriza (cuadro III.18), en 1999 éstas tienden a concentrarse en la industria textil con una sobrerrepresentación de 1.32 y en la industria electrónica con 1.16; la menor participación femenina la encontramos en la industria de minerales no metálicos y en la industria metálica básica.

En cuanto a los empleados, éstos sobrerrepresentan la industria de productos minerales no metálicos y la industria metálica básica con 1.22 y 1.16, respectivamente. Mientras que su representación mínima se encuentra en las ramas textil y electrónica. Cabe señalar el equilibrio, en contratar hombres y mujeres, que existe para 1999 en la mitad de las ramas bajo esta ocupación; situación que no se aprecia en la región centro-occidente.

Para el mismo año, la brecha ocupacional entre las ramas feminizadas fue de 0.65 y de las ramas masculinizadas de 0.43. Si hacemos la comparación con 1989, la brecha ocupacional que existía en ese año es mayor a la actual; aunado a ello, se observa que la brecha es menor en los empleados calificados que en los obreros. Por tanto, la distribución por sexo, bajo la categoría de empleado calificado, esta más equilibrada.

**CUADRO III.18** ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE EMPLEADOS EN TIJUANA, 1989-1999

RAMAS INDUSTRIALES	1989		1999	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	1.01	0.99	1.08	0.88
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	0.98	1.02	0.79	1.32
Industria y productos de la madera (33)	1.08	0.89	1.01	0.98
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	1.15	0.77	0.97	1.04
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	1.10	0.86	1.00	1.00
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	1.14	0.79	1.22	0.67
Industrias metálicas básicas (37)	0.64	1.53	1.16	0.76
Fabricación y/o ensamble de maquinas oficina, calculo e informática (3823)	0.90	1.15	1.05	0.93
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	1.05	0.92	1.11	0.83
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso medico (3832)	0.83	1.25	0.90	1.16
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	1.04	0.94	1.11	0.84
Otras industrias manufactureras (39)	0.92	1.11	1.01	0.98

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

Lo anterior da muestra de que en Tijuana, en comparación con Guadalajara, las diferencias de género al interior de las empresas pueden, a corto plazo, ser mínimas. Esta afirmación es aventurada pero es válida si tomamos en cuenta el comportamiento observado y analizado acerca de la estructura laboral tijuanaense.

#### III.4 Consideraciones finales

En la persistencia de una fuerte segregación laboral por sexo, esto es, en el hecho de que tanto hombres como mujeres se siguen concentrando en distintas ramas y ocupaciones, se encuentra la causa de que la terciarización de la economía y la maquilización de la industria hayan permitido que las mujeres se

incorporen de manera masiva al mercado de trabajo. Esto se debe a que el comercio, la mayor parte de los servicios, y determinadas actividades que forman parte de la industria maquiladora de exportación – como la fabricación de materiales eléctricos, de aparatos eléctricos y electrónicos y de prendas de vestir- han sido considerados tradicionalmente como actividades adecuadas para mujeres. En cambio, las ramas de actividad donde predomina la fuerza de trabajo masculina (la agricultura, la construcción y la mayor parte de las industrias) han sido las más afectadas por la crisis y la reestructuración.

Del análisis presentado en esta sección sobre la segregación se concluye que la segregación en el empleo por sexo persiste en la región centro-occidente y tiende a disminuir en la región fronteriza. Lo anterior se pudo observar con el análisis de los índices sintético y de concentración. Este último, demostró que Guadalajara tiene un mercado más segregado en comparación con la región fronteriza la cual presenta una distribución equitativa de hombres y mujeres al interior de la industria.

Por otra parte, para 1999 se comprobó la similitud de concentrar al mismo sexo en las mismas ramas en las dos regiones; es decir, algunas ramas masculinizadas de la ZMG y El Salto correspondían a las mismas ramas masculinizadas de Tijuana, lo mismo para el caso de las ramas feminizadas. Otro dato es que las mujeres son concentradas en determinadas actividades tradicionales como lo es la industria textil. Sin embargo, ambas regiones coinciden en la concentración de mano de obra femenina en la industria electrónica. Dicha concentración fomenta la segregación femenina en cada región (más en la región centro-occidente que en la fronteriza) limitando sus oportunidades ocupacionales, sus ingresos y la valoración de su trabajo (Rubery,1993; Rubery y Fagan,1993; Anker,1998).

En este sentido, la composición de las ramas por sexo en Guadalajara presentó cambios durante el periodo, esto es, disminuyó a cinco las ramas masculinizadas, aumentó a seis las feminizadas y mantuvo una rama equilibrada (que concentra tanto hombres como mujeres). En el caso de Tijuana con una industria compuesta en 1989 por seis ramas masculinizadas, cuatro feminizadas y dos equilibradas; presenta cambios para 1999 ya que disminuyó la concentración masculina a cinco ramas, mantuvo la

femenina con cuatro y aumentó a tres las ramas equilibradas. En este sentido, la región fronteriza presenta menor segregación que la región centro-occidente.

Por último, no hay que olvidar que el modelo de industrialización de la región centro-occidente es mixto, así como tiene raíces del modelo de sustitución de importaciones experimenta, a su vez, el modelo de exportación. Sin embargo, se comprobó que no hay una relación directa entre los modelos de industrialización y la existencia de segregación. En este sentido, ambas regiones presentan una composición laboral muy diferenciada.

## Capítulo IV

### Asociación de la Segregación Ocupacional con la Diferencia en los Ingresos por Sexo

---

La igualdad de remuneración por trabajo de igual valor, sin discriminación basada en el sexo, es uno de los principios más importantes de todo ideal de justicia en las relaciones entre los salarios. Por tanto, debe existir la equivalencia salarial entre la mano de obra masculina y la mano de obra femenina por un trabajo similar.

Sin embargo, es un hecho reconocido que la mujer enfrenta una situación desventajosa respecto al hombre en el mercado de trabajo. Las oportunidades de empleo para ella son más escasas lo que hace que tienda a concentrarse en ciertos sectores, así como, percibir los salarios más bajos. De lo anterior se desprende el objetivo de este apartado que consiste en analizar la asociación entre la diferencia salarial y la segregación ocupacional bajo la categoría de obrero industrial en la región centro-occidente y fronteriza para 1999. Asimismo, vamos a observar si los menores salarios corresponden a las ramas feminizadas.

#### IV.1. Contexto nacional de la distribución del ingreso por sexo

Una medida promedio que da cuenta del nivel de ingreso de la población ocupada, es el ingreso mediano,<sup>14</sup> el cual divide a la población en dos partes iguales. De acuerdo con esta medida en el 2001 uno de cada dos trabajadores que recibió ingresos por su trabajo, ganaba como máximo 19.40 pesos por hora, lo cual se traduce en un ingreso de 155.20 pesos diarios considerando una jornada diaria de ocho horas.<sup>15</sup> Por sexo, el ingreso de los hombres asciende a 19.70 pesos y el de las mujeres a 18.60 pesos la hora (INEGI, 2003).

Baja California, el Distrito Federal y Nuevo León, reportan el mayor ingreso mediano en los hombres; y el menor corresponde a Oaxaca y Chiapas. En Baja California, el ingreso masculino es de 33.10 pesos por hora que se traduce a 264.8 pesos diarios considerando una jornada laboral de ocho horas por día. En el caso de Jalisco, el ingreso es de 20.80 pesos diarios que por ocho horas de trabajo suman 166.40 al día (INEGI, 2003). En este sentido, Baja California paga 100 pesos más que Jalisco; no obstante, hay que considerar que el nivel de vida que se requiere para vivir en un estado fronterizo es muy alto.

En relación con las mujeres, las entidades en donde reciben un mayor ingreso son: Baja California, Nuevo León, el Distrito Federal y Coahuila. En contraste, los estados en los que las mujeres obtienen una remuneración menor son: Oaxaca, Chiapas y Yucatán. El ingreso femenino, en Baja California, es de 27 pesos por hora lo que equivale a 216 pesos al día por una jornada normal de ocho horas. En Jalisco, al día la mujer recibe 143.20 pesos por la misma jornada (INEGI, 2003) lo que hace una diferencia de 73 pesos con respecto a Baja California.

---

<sup>14</sup> La mediana es un sólo valor calculado a partir del conjunto de datos que mide la observación central de éstos. Esta sola observación es la más central o la que está más en medio del conjunto de números. La mitad de los elementos están por arriba de este punto y la otra mitad está por debajo. Para datos no agrupados; si el conjunto de datos contiene un número impar de elementos, el de en medio en el arreglo es la mediana. Si hay un número par de observaciones, la mediana es el promedio de los dos elementos de en medio (Levin, 1996).

<sup>15</sup> Cabe mencionar que la jornada laboral es diferente para hombres y para mujeres. Sin embargo, en esta sección se consideró una jornada de trabajo de ocho horas para ejemplificar y poder comparar el nivel de ingreso entre los sexos.

En ambos casos se aprecia la desventaja salarial que experimentan las mujeres con respecto a los hombres por una jornada laboral semejante. En este sentido, los datos<sup>16</sup> nos permiten tener un primer acercamiento acerca de la existencia de diferencias en los ingresos entre hombres y mujeres y entre las regiones centro-occidente y fronteriza.

En el mismo sentido, se conoce que la participación laboral de la mujer se da en sectores típicamente femeninos (industria electrónica y textil) y en otros mixtos (industria de alimentos). En la medida en que ella se encuentra laborando en las industrias consideradas como femeninas, la remuneración es menor en comparación con la obtenida en las industrias consideradas como masculinas. En diversos estudios (Garro y Rodríguez, 1995; Parker, 1995; Rendón y Salas, 2000) en donde se comparan los ingresos entre los sexos han encontrado que las mujeres ganan en promedio menos que los hombres. Datos relativos a los ingresos que reciben los hombres y las mujeres por su trabajo muestran que a medida que el nivel de ingreso aumenta, el porcentaje del salario femenino es menor comparado con el de los hombres (INEGI, 2003).

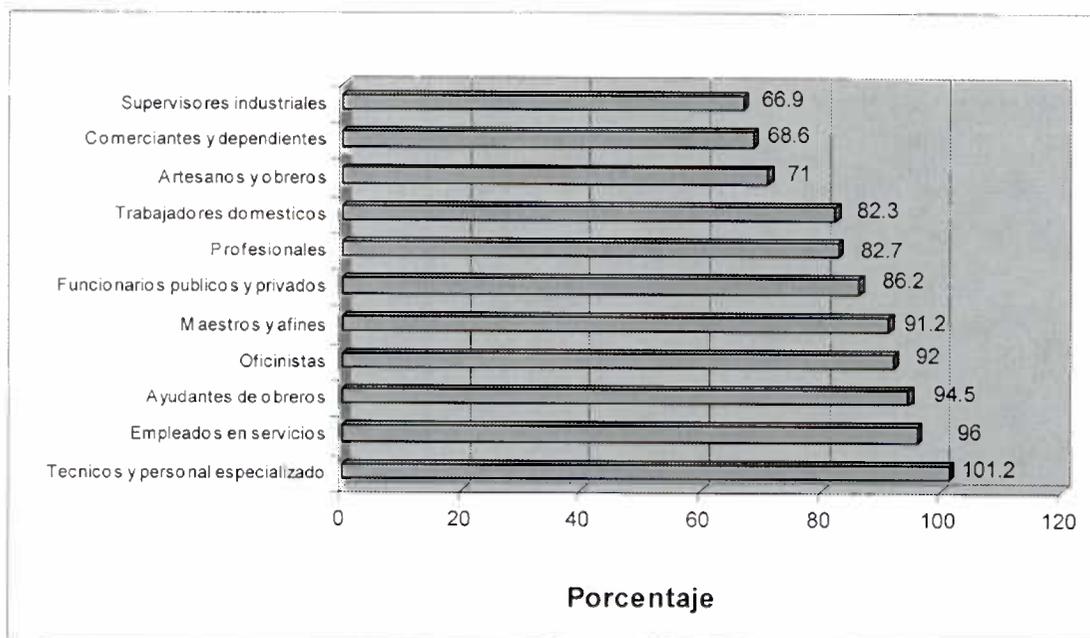
Ahora bien, la proporción que representa el ingreso mediano de las mujeres, respecto al de los hombres, en puestos de trabajo iguales, es una medida que permite conocer las ocupaciones en que existen diferencias en los ingresos que reciben hombres y mujeres. En el cuadro IV.1 se observa que en el año 2001, únicamente en los técnicos y personal especializado, el ingreso mediano de las mujeres es ligeramente mayor comparado con el de los hombres. En cambio, en diez grupos de ocupación el ingreso mediano de los hombres es superior al de las mujeres: las maestras, las empleadas en servicios, las oficinistas, las ayudantes de obreros, las trabajadoras domésticas, las funcionarias públicas, las profesionistas, las comerciantas y dependientas, las artesanas y obreras, y las supervisoras industriales ganan entre 4% y 33.1% menos que los hombres.

---

<sup>16</sup> Los datos corresponden a la población ocupada total de la economía en general (incluye a los sectores: agrícola, industrial y de comercio y servicios).

Respecto a la ocupación de artesanos y obreros, que es nuestra variable de estudio, se observa que el ingreso mediano de las mujeres es 29% menor al de los hombres, esto es, que es una de las ocupaciones con mayor diferencia de ingreso entre sexos.

**CUADRO IV.1** PROPORCIÓN DEL INGRESO MEDIANO DE LAS MUJERES RESPECTO AL DE LOS HOMBRES POR GRUPOS DE OCUPACIÓN PRINCIPAL, 2001



Fuente: Hombres y Mujeres. INEGI, 2003, p. 387.

Nota: Los grupos de ocupación principal siguientes no se presentan: operadores de maquinaria agropecuaria, operadores de transporte, mayores agropecuarios, administradores agropecuarios, protección y vigilancia y trabajadores del arte; debido a que el tamaño de la muestra es insuficiente para obtener este indicador.

La mayor inequidad en el ingreso mediano corresponde a los supervisores industriales, ocupación típicamente masculina donde el ingreso mediano de las mujeres es 33.1% menor al de los hombres.

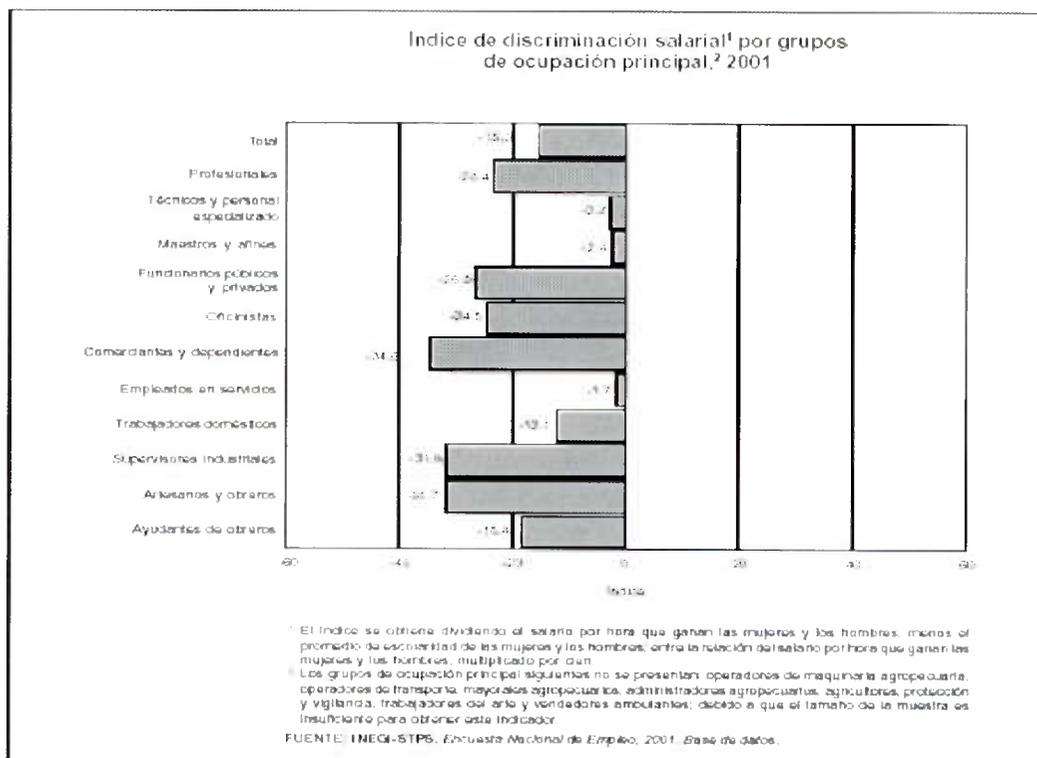
La discriminación salarial da cuenta de la situación en que las mujeres reciben un menor salario que los hombres dentro de un mismo puesto de trabajo; en el que ambos tienen la misma

calificación y laboran igual número de horas. La calificación medida a través de la escolaridad,<sup>17</sup> es el parámetro central para determinar la situación salarial de hombres y mujeres.

El valor del índice de discriminación salarial indica la magnitud de cambio que debe realizarse en el salario de las mujeres para lograr la equidad salarial. Cuando el valor del índice es negativo, señala en qué proporción hay que aumentar el salario de las mujeres; cuando es igual a cero, existe equidad salarial entre mujeres y hombres; y cuando es positivo, el salario de las mujeres debe disminuirse en la proporción que marca el índice.

En promedio, el sueldo o salario que se les paga a las mujeres por su trabajo debe incrementarse en 15.3 % para lograr la equidad salarial (véase cuadro IV.2). Para el caso de los artesanos y obreros, el salario que reciben las mujeres debe incrementarse 31.7% para lograr la equidad salarial en la industria.

**CUADRO IV.2** ÍNDICE DE DISCRIMINACIÓN SALARIAL POR GRUPOS DE OCUPACIÓN, 2001



Fuente: Hombres y Mujeres. INEGI, 2003. p. 388.

<sup>17</sup> Véase Parker, 1995.

Se considera que la jornada laboral es uno de los principales factores que influyen para que esta brecha salarial persista en desventaja para las mujeres; sin embargo, con la calificación y la experiencia de la persona podemos realizar el análisis de la discriminación salarial. No obstante, existe una homogenización del nivel educativo entre los obreros, es decir, la educación oscila generalmente entre los 6 y 9 años de escolaridad además de que la mayoría de los contratados son personas jóvenes. Por tanto, la información puede estandarizar el resultado del índice de discriminación al obtener mismos niveles de calificación y de experiencia para ambos sexos.

A pesar de ello, nos apoyamos en el índice de discriminación para observar que en los once grupos de ocupación existe discriminación salarial hacia las mujeres, por lo que, para alcanzar la equidad salarial, la remuneración de las trabajadoras debe aumentarse entre 1.7% y 34.6%.

Una vez presentado el bosquejo de la distribución salarial por sexo a nivel nacional nos disponemos a realizar un análisis de la evolución de la distribución del salario en la industria tapatía y tijuanaense durante el periodo 1989-1999.

#### **IV.2 Evolución de la distribución del salario total en la industria: periodo 1989-1999.**

En estudios realizados a nivel nacional (Salas y Zepeda, 2003) se encontró que los ingresos son casi siempre bajos en las ramas de actividad dedicadas a la manufactura, como prendas de vestir<sup>18</sup> y servicios varios. Mientras que los salarios son un tanto mejores, pero sin llegar a la media, en los subsectores manufactureros de alimentos, productos textiles, cuero, madera y maquinaria y equipo. Actividades como la manufactura de productos químicos, de metálicos básicos, de maquinaria y equipo tienen salarios medios por encima del promedio de todas las ramas. Los mejores salarios, sin embargo, se pagan en la petroquímica y en el sector eléctrico.

---

<sup>18</sup> El subsector 32 corresponde a la industria textil, prendas de vestir, industria del cuero y del calzado. Sin embargo, la diferencia entre la industria textil y la industria de prendas de vestir radica en que la primera incluye la producción de hilados y tejidos de fibras artificiales. En tanto, la segunda incluye la confección de ropa exterior e interior de todo tipo, incluso de punto, tales como calcetines, medias y suéteres.

También estos autores encontraron que las diferencias salariales agregadas entre las ramas se acentuaron durante la mayor parte de la década de los noventa. Ramas significativas por el número de trabajadores como es el caso de la industria de alimentos, textil, prendas de vestir, maquinaria y equipo mantuvieron la misma posición relativa en 1991 y 2000. Otras, por supuesto, experimentaron cambios. Entre las que mejoraron de forma importante sus salarios relativos están, por ejemplo, la industria petroquímica y productos metálicos básicos y entre las que perdieron terreno están la industria del cuero y la industria eléctrica (Salas y Zepeda, 2003). El análisis de la situación salarial en el sector industrial a nivel nacional nos brinda un panorama más amplio sobre la distribución del ingreso.

A continuación se analiza tanto para la región centro-occidente como para la región fronteriza la distribución salarial en la industria con el fin de conocer por año (1989 y 1999) cuanto se gana en cada subsector, así como, estudiar las posiciones relativas de hombres y mujeres por cada rama de actividad.

Se enfatiza que la información sobre el ingreso corresponde a los salarios mensuales medidos en miles de pesos. El ingreso se usará únicamente para determinar la distribución salarial y su asociación con la concentración de un sexo por rama industrial sin considerar el valor del peso para cada año.

#### *IV.2.1 Región centro-occidente*

Antes de abordar el análisis sobre la distribución del salario en Guadalajara recordamos que si el índice de concentración es mayor a 1 quiere decir que existe una sobrerrepresentación de un sexo en la rama y si es menor a 1 existe una subrepresentación de un sexo en la rama. Sin embargo, se considerará rama equilibrada si el rango en la concentración de una rama corresponde a un mínimo de 0.90% de un sexo y un máximo de 1.10 del otro sexo.

En el cuadro IV.3 se aprecia que en 1999, las ramas que pagan un salario superior con respecto al resto de la industria son la industria de sustancias químicas (que es una rama feminizada),

electrónica (feminizada) e industria metálica básica (rama masculinizada). En tanto, que entre las industrias con menor remuneración se encuentran la industria de la madera (masculinizada), eléctrica y otras industrias manufactureras (ambas feminizadas).

La participación femenina en las ramas maquiladoras muestra que la industria del software y la electrónica se encuentran por encima del promedio salarial que es de 3,000 pesos mensuales; sólo la industria eléctrica y la industria de otras ramas del subsector 38 son las que están por debajo de este promedio. Por otro lado, tenemos que la industria tradicional que es la que rige en esta región, representa, para el caso de la industria de alimentos (rama equilibrada) un salario superior a la media; en tanto, que la industria textil (rama feminizada) representa un ingreso de aproximadamente 1,700 pesos al mes.

**CUADRO IV.3** DISTRIBUCIÓN DEL SALARIO MENSUAL DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL  
ZMG Y EL SALTO, 1989-1999  
(MILES DE PESOS)

RAMA INDUSTRIAL	1989		1999	
	SALARIO MENSUAL	CONCENTRACIÓN DE LA RAMA	SALARIO MENSUAL	CONCENTRACIÓN DE LA RAMA
Total	0.57		2.99	
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	0.60	H	3.29	H y M
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	0.46	M	1.67	M
Industria y productos de la madera (33)	0.31	H	1.34	H
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	0.47	H y M	2.14	H
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	0.72	M	5.62	M
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	0.61	H	2.24	H
Industrias metálicas básicas (37)	0.70	H	3.87	H
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	1.88	M	3.13	M
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	0.58	M	1.46	M
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832)	0.66	M	4.02	M
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	0.46	H	2.25	H
Otras industrias manufactureras (39)	0.32	H	1.66	M

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

La distribución de la industria por sexo corresponde a cinco ramas masculinizadas, seis feminizadas y una rama equilibrada (concentra tanto hombres como mujeres). La mayoría de las ramas con mayor participación de mujeres reciben un ingreso por debajo de la media salarial en la industria tapatía. Sin embargo, las dos primeras ramas con mayor remuneración pertenecen a ramas feminizadas. La brecha salarial en la industria obtenida de la diferencia entre el salario mayor (5,620) y el salario menor (1,340) fue de 4,280. Lo anterior, nos dice que la brecha salarial en la industria para esta región es muy amplia, esto es, hay una desigualdad de la distribución del ingreso en las ramas.

Ahora bien, para 1989 las ramas con mayor remuneración fueron la industria del software (femenina), sustancias químicas (femenina) e industria metálica básica (masculina) y las ramas con menor remuneración: industria de la madera (masculina), otras industrias manufactureras (masculina) y otras ramas del subsector 38 (masculina).

En este año, las ramas con mayor concentración de mujeres se encontraban por encima del promedio salarial de la industria (570 pesos mensuales). En tanto, las ramas maquiladoras (software, electrónica y eléctrica) que concentran mano de obra femenina se encontraban por encima del promedio salarial. De igual forma, lo estaba la industria de alimentos (masculinizada). Otra industria tradicional que para esta región representó uno de los motores de desarrollo para los 80s fue la industria textil (feminizada) que mostró una remuneración inferior con respecto a la media salarial.

En cuanto a la distribución de la industria por sexo tenemos que eran cinco las ramas masculinizadas, seis feminizadas y una rama equilibrada. En cuanto a las ramas equilibradas éstas son diferentes para ambos años, es decir, en 1989 la rama equilibrada correspondió a la industria del papel y para 1999 el equilibrio lo obtuvo la industria alimenticia.

Por otro lado, la brecha salarial en la industria fue de 1,570 si se considera el valor del peso para 1989. Cabe destacar, que la industria del software que paga 1,880 pesos al mes es una excepción ya que al omitirla, la brecha salarial disminuye a 410 pesos lo que lograría que la distribución del ingreso fuera más equitativo.

La evolución en la distribución del ingreso para esta región durante el decenio representó cambios en el orden de las ramas en cuanto al nivel de remuneración; es decir, la industria de sustancias químicas que en 1989 estaba en segundo lugar para 1999 se coloca en el primero mientras que industrias metálicas básicas se mantuvo en el tercer lugar. En cuanto al menor pago, la industria de la madera se mantuvo en el último lugar mientras que otras industrias manufactureras pasó del segundo lugar en 1989 al tercero en menor remuneración para 1999.

La industria del software y la electrónica se mantienen durante el periodo por encima del promedio salarial mientras la eléctrica lo deja de ser para 1999. La industria de alimentos y la textil mantienen sin cambios su posición salarial con respecto al salario promedio de la industria. La evolución de la distribución salarial en la industria por sexo cambió para 1999 ya que aumentó a seis las ramas feminizadas, disminuyó a cinco las masculinizadas y mantuvo una rama equilibrada que no resultó ser la misma para ambos años.

Asimismo, se observa que las ramas feminizadas como la petroquímica, la electrónica y la industria del software se mantienen como las ramas que pagan por encima de la media salarial durante el periodo. La industria eléctrica, por su parte, es la única rama feminizada que de encontrarse por encima de la media salarial en 1989, diez años después lo esta por debajo de la misma. Aunado a lo anterior, durante el periodo de estudio se observo, por un lado, que los dos primeros lugares con mejor remuneración correspondieron a ramas feminizadas, así como, se observo una disminución de la brecha salarial relativa que significó una mejor distribución del salario para 1999.

#### *IV.2.2 Región fronteriza*

En Tijuana la mayor remuneración para un trabajador industrial en 1999 la podemos observar (cuadro IV.4) en la industria del software (femenina), en la industria de sustancias químicas (equilibrada) y en otras ramas del subsector 38 (masculina). En cambio, las ramas en donde la remuneración es baja

corresponde a la industria textil (femenina), productos minerales no metálicos (masculina) y otras industrias manufactureras (equilibrada).

En cuanto a la industria maquiladora, que corresponde en su mayoría a ramas feminizadas, observamos que tanto la industria del software como la eléctrica están por encima del promedio salarial que es de 2,740 pesos mensuales mientras que la industria electrónica se encuentra por debajo de dicho promedio. Esta región se caracteriza por su modelo exportador, por tanto, la industria tradicional conformada por las ramas de alimentos y textil, entre otras, tienen un nivel de ingresos por debajo del promedio salarial.

**CUADRO IV.4 DISTRIBUCIÓN DEL SALARIO MENSUAL DEL PERSONAL OCUPADO TOTAL  
TIJUANA, 1989-1999  
(MILES DE PESOS)**

RAMA INDUSTRIAL	1989		1999	
	SALARIO MENSUAL	CONCENTRACIÓN DE LA RAMA	SALARIO MENSUAL	CONCENTRACIÓN DE LA RAMA
Total	0.55		2.74	
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	0.49	H	2.50	H
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	0.38	M	2.13	M
Industria y productos de la madera (33)	0.39	H	2.76	H
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	0.48	H	2.84	H y M
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	0.59	H y M	3.08	H y M
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	0.48	H	2.26	H
Industrias metálicas básicas (37)	0.56	H	2.73	H
Fabricación y/o ensamble de maquinas oficina, calculo e informática (3823)	0.53	M	3.21	M
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	0.65	M	2.90	M
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso medico (3832)	0.71	M	2.60	M
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	0.58	H	3.05	H
Otras industrias manufactureras (39)	0.35	H y M	2.37	H y M

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1989 y 1999.

En esta región se puede observar que la distribución de la industria por sexo esta compuesta por cinco ramas masculinizadas, cuatro feminizadas y tres ramas equilibradas. En este sentido, las industrias que concentraron tanto a hombres como a mujeres fueron la industria del papel, la

petroquímica y otras industrias manufactureras. De igual manera, se observa que las mujeres están distribuidas en toda la industria con respecto al nivel salarial; es decir, tanto en ramas con salario mayor como menor al ingreso promedio. En tanto, la brecha salarial para la industria tijuanaense fue de 1,080; siendo el salario mayor de 3,210 y el menor de 2,130 pesos mensuales.

Ahora bien, la evolución en la distribución del ingreso en la región fronteriza significó cambios en cuanto al rango de las industrias. La industria del software (feminizada) obtuvo el primer lugar con el mejor salario del sector industrial para 1999 desplazando a la industria electrónica mientras la industria de sustancias químicas dejar de ser el segundo lugar de 1989 para obtener el tercero en 1999. En tanto, que la industria textil (feminizada), de ser el penúltimo lugar en 1989, se coloca diez años después como la industria con la menor remuneración en el sector industrial.

Por otra parte, las ramas maquiladoras representaron cambios en cuanto a la posición de sus remuneraciones con respecto a la media salarial. Por ejemplo, la industria del software (feminizada) que en 1989 estaba por debajo del promedio, en 1999 se coloca por encima del mismo.

La distribución de la industria por sexo que para 1989 correspondió a seis ramas masculinizadas, cuatro feminizadas y dos ramas equilibradas; presenta cambios para 1999 en cuanto a esta distribución por sexo de las ramas ya que disminuyeron las ramas masculinizadas, aumentaron las equilibradas y se mantuvieron las feminizadas sin cambios.

Por último, a pesar de que la brecha salarial al interior de la industria en ambos años fue equilibrada; al obtener la brecha relativa se encontró que la diferencia en los ingresos fue mayor en 1989 (650 pesos) en comparación con la obtenida para 1999 (390 pesos). Por tanto, la diferencia en los salarios que tiende a disminuir en el tiempo permite una mejor distribución de los ingresos en el sector industrial de la región fronteriza.

Después de explicar por región la distribución de los salarios para el total del personal ocupado de la industria, nos proponemos realizar un análisis semejante pero ahora enfocándonos en los obreros.

Ello debido a que existe mayor concentración bajo esta categoría ocupacional en comparación con la del personal calificado.

### **IV.3 Análisis de la asociación entre segregación y salarios**

#### *IV.3.1 Análisis de la asociación segregación- salarios de obreros entre regiones para 1999.*

En las secciones anteriores se presentó, por un lado, la distribución de los ingresos nacionales y, por el otro, el nivel de asociación entre salarios y concentración de un sexo para el personal ocupado total en la industria durante el periodo de 1989-1999. En esta tercera parte nos enfocamos a analizar la asociación de la concentración por sexo y la remuneración para el año de 1999 bajo la ocupación de obrero industrial con el fin de conocer que ramas, si las feminizadas o masculinizadas, corresponden a los salarios más bajos de la industria y que región es más vulnerable a que se presente este fenómeno.

##### *IV.3.1.1 Los obreros tapatíos*

De acuerdo al cuadro IV.6 observamos que los obreros en 1999 ganan más en la industria petroquímica, en la industria metálica básica y en la industria de alimentos. La primera corresponde a una rama equilibrada mientras las otras dos son ramas masculinizadas. En comparación con el análisis realizado con el personal ocupado total, se tiene que la industria electrónica figuraba dentro de las ramas mejor pagas y que bajo la ocupación de obrero no lo es. Asimismo, la industria de alimentos en el total de la industria aparece como una de las ramas equilibradas por contratar hombres y mujeres; en cambio para los obreros corresponde a una rama masculinizada.

Por otro lado, se observa que no en todas las ramas feminizadas el salario es superior al promedio salarial. Por ejemplo, en el caso del personal ocupado total, la mayoría de las ramas se encontraban por encima de la media salarial; en tanto que los salarios de las obreras están por debajo del promedio salarial que es de 2,040 pesos al mes.

En cuanto a las ramas maquiladoras que concentran mano de obra femenina tenemos que éstas se encuentran por debajo del salario promedio inclusive la industria del software que es una rama emergente y que en los últimos años ha incrementado su participación en la economía de esta región. Las industrias tradicionales como la industria de alimentos y la industria textil se encuentran, en el caso de la primera industria que concentra mano de obra masculina, sobre el promedio salarial mientras la segunda que concentra mano de obra femenina se encuentra por debajo de la remuneración media del sector industrial.

**CUADRO IV.6 SALARIO MENSUAL E ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE LOS OBREROS POR SEXO ZMG Y EL SALTO, 1999**

RAMA INDUSTRIAL	SALARIO MENSUAL (miles de pesos)	ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN		CONCENTRACIÓN DE LA RAMA
		HOMBRES	MUJERES	
Total	2.04			
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	2.18	1.16	0.73	H
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	1.57	0.74	1.46	M
Industria y productos de la madera (33)	1.48	1.32	0.43	H
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	1.83	1.22	0.61	H
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	3.06	0.95	1.09	H y M
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	2.10	1.33	0.42	H
Industrias metálicas básicas (37)	2.74	1.52	0.08	H
Fabricación y/o ensamble de máquinas oficina, cálculo e informática (3823)	1.61	0.33	2.18	M
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	1.01	0.75	1.44	M
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso médico (3832)	2.02	0.40	2.05	M
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	1.83	1.27	0.53	H
Otras industrias manufactureras (39)	1.58	0.90	1.18	M

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1999.

La distribución por sexo de las ramas en esta región corresponde a seis ramas masculinizadas, cinco feminizadas y una rama equilibrada. Sin embargo, existe una brecha salarial de 2,050 pesos mensuales, en donde el mayor salario es de 3,060 (rama equilibrada) y el menor de 1,010 pesos mensuales (rama feminizada). No obstante, la brecha salarial en el sector industrial entre los obreros es menor en comparación con la brecha del personal ocupado total de la industria. Por tanto, la existencia de mayor diferencia en los salarios entre hombres y mujeres no está estrechamente relacionada con una ocupación en específico.

#### *IV.3.1.2 Los obreros tijuanaenses*

Los obreros en la región fronteriza reciben una mejor remuneración en la industria metálica básica, en la industria del software y en la industria del papel (véase cuadro IV.7). La primera corresponde a una rama masculinizada, la segunda a una rama feminizada y la tercera a una rama equilibrada. Sin embargo, la menor remuneración para los obreros se obtiene en la industria textil (feminizada), otras industrias manufactureras (equilibrada) y la electrónica (feminizada).

Cabe destacar que la industria electrónica es la única de las ramas dentro de la maquila que se encuentra por debajo del promedio salarial mientras el salario que ofrece tanto la industria del software como la industria eléctrica se encuentran por encima de la media salarial. Del mismo modo, las industrias tradicionales, que en esta región no son precisamente la base de su economía, pagan salarios inferiores a los 2,200 pesos mensuales.

La brecha salarial de la industria tijuanaense es de 830 pesos mensuales; ello considerando que el salario mayor es de 2,660 (rama masculinizada) y el menor de 1,830 pesos mensuales (rama feminizada). Lo anterior se traduce en que la brecha salarial bajo la categoría de obrero no es muy amplia entre las ramas y que inclusive es menor en comparación con la brecha salarial del personal ocupado de la industria para esta región.

**CUADRO IV.7 SALARIO MENSUAL E ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE LOS OBREROS POR SEXO TIJUANA, 1999**

RAMA INDUSTRIAL	SALARIO MENSUAL (miles de pesos)	ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN		CONCENTRACIÓN DE LA RAMA
		HOMBRES	MUJERES	
Total	2.24			
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco (31)	2.22	1.41	0.47	H
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y del calzado (32)	1.83	0.85	1.19	M
Industria y productos de la madera (33)	2.44	1.48	0.38	H
Papel, productos de papel, imprenta y editoriales (34)	2.52	0.99	1.02	H y M
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho, plástico (35)	2.16	0.92	1.10	H y M
Industria minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón (36)	2.19	1.33	0.57	H
Industrias metálicas básicas (37)	2.66	1.61	0.22	H
Fabricación y/o ensamble de maquinas oficina, calculo e informatica (3823)	2.55	0.80	1.25	M
Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos (3831)	2.43	0.77	1.30	M
Industria de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso medico (3832)	2.06	0.77	1.30	M
Prod. metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctricos, electrónica e informática (Otros 38)	2.46	1.23	0.70	H
Otras industrias manufactureras (39)	2.06	1.08	0.89	H y M

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1999.

Ahora bien, si consideramos solamente a las seis primeras ramas con mayor remuneración en la industria para calcular la brecha salarial tenemos que ésta es menor<sup>19</sup> que la brecha obtenida al incluir a todas las ramas de la industria. Por tanto, esto nos conduce hacia una distribución más equitativa del ingreso en la mayoría de las industrias que pagan los mejores salarios a los obreros.

Una comparación entre ambas regiones acerca del mejor salario en la industria muestra que la industria metálica básica es la rama que más paga a los obreros en Tijuana seguida de la industria del software. En el caso de Guadalajara el primer lugar lo tiene la industria petroquímica y el segundo la

<sup>19</sup> La brecha salarial de las seis primeras ramas mejor pagadas es equivalente a 230 pesos mientras que la brecha salarial al incluir todas las ramas industriales es igual a 830 pesos.

industria metálica básica en lo que respecta a mejor remuneración. En cuanto a las industrias que menor pagan a sus trabajadores están la eléctrica y la textil. Entre regiones se observa que la remuneración en la industria eléctrica y en la textil es mayor en Tijuana que en Guadalajara. Cabe señalar que a pesar de las características que poseen ambas regiones en cuanto a sus modelos de industrialización, Tijuana ofrece mejores salarios tanto en la industria para exportación como en la industria tradicional; situación que no se percibe en Guadalajara que posee una industria mixta (tanto para consumo interno como de exportación) y en donde se supondría que la industria tradicional debería estar mejor remunerada debido a la trayectoria que esta región presenta en dichos sectores.

En este sentido, los salarios pagados en la frontera por la industria maquiladora se mantuvieron por encima del promedio salarial mientras que en Guadalajara se encontraron por debajo del mismo. Un caso excepcional fue la industria electrónica que en ambas regiones se mantuvo por debajo del ingreso promedio mensual. En lo que respecta a la industria tradicional –alimentos y textil- tenemos que para la región fronteriza los salarios fueron inferiores al promedio de su ingreso en la industria; sin embargo, para la región centro-occidente, la industria de alimentos se mantuvo por encima y la textil por debajo de los 2,040 pesos mensuales.

En la distribución de la industria por sexo se encontró que en Tijuana hay tres ramas equilibradas en comparación con Guadalajara que sólo tiene una rama. Aunado a lo anterior y de acuerdo al capítulo tres podemos constatar que en la región fronteriza la segregación es menor que en la región centro-occidente.

La composición por sexo de las ramas es similar en ambas regiones sólo difieren en la industria del papel y en otras industrias manufactureras ya que en Tijuana ambas son ramas equilibradas y que en Guadalajara la primera corresponde a una rama masculinizada y la segunda a una rama feminizada. Por otro lado, las mujeres están mejor distribuidas en Tijuana en lo que respecta al nivel salarial al interior de la industria. Caso contrario sucede en Guadalajara en donde éstas se encuentran más dispersas. En tanto, que la brecha salarial entre las ramas fue mayor en la Zona Metropolitana de

Guadalajara ya que representó para los obreros de esta región una brecha de 2,050 pesos mensuales mientras que para Tijuana fue de sólo 830 pesos mensuales. No obstante, en Tijuana no hay mucha diferencia salarial en las cinco primeras ramas mejor pagadas; por consiguiente, no hay una relación directa con la segregación de un sexo. Es decir, tanto hombres como mujeres pueden elegir trabajar en cualquiera de estas cinco ramas ya que la diferencia en la remuneración es mínima. En el caso de la Zona Metropolitana de Guadalajara y El Salto la diferencia salarial si es considerable entre las cinco ramas mejor pagadas, por lo tanto, se puede hablar de una relación directa entre el ingreso y la concentración de un sexo en la industria tapatía.

#### *IV.3.2 Relación entre segregación y salarios por sexo de los obreros en la ZMG y El Salto y Tijuana*

El análisis de la asociación entre la segregación y las diferencias salariales lo obtuvimos, como ya se mencionó en el capítulo primero, a través del coeficiente de correlación “r”, el cual nos permite conocer la dependencia entre dos características o variables. Su resultado nos proporciona información acerca de la posible relación entre las variables. Recordamos que si r es positivo quiere decir que la relación existente es directa; y si r es negativo, la relación es inversa. De igual forma nos permite encontrar si existe o no dependencia entre las variables, es decir, si r se acerca a  $-1$  ó a  $+1$  la dependencia es muy fuerte pero si r es cercano a 0 quiere decir que la dependencia es débil o poco fiable.

En el cuadro IV.5 bajo la categoría de obrero, la asociación más significativa entre salarios y concentración por sexo para 1999 se encuentra en Tijuana (35%); ello significó para las mujeres una relación inversa entre las variables ya que a medida que aumenta la concentración femenina, las remuneraciones por rama son menores. Del mismo modo, en la región centro-occidente, vemos que para los hombres la relación entre las variables es directa (33.6%) y para las mujeres es inversa.

**CUADRO IV.5** COEFICIENTE DE CORRELACIÓN: SALARIOS MEDIOS E ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE OBREROS POR SEXO, 1999

	CONCENTRACIÓN	
	HOMBRES	MUJERES
TIJUANA	35.00	-35.00
ZMG y El Salto	33.60	-33.60

Fuente: Cálculos propios a partir de los *Censos Industriales* de 1999.

Sin embargo, se observa que la diferencia de coeficientes entre ambas regiones es poco significativa ya que Tijuana presenta un coeficiente de correlación de 35% mientras que en Guadalajara es de casi 34%. Al conjugar esta relación mínima entre salarios y concentración según sexo con los resultados obtenidos en el capítulo 3 del índice de segregación se tiene que Tijuana con un índice de segregación de 26.84% presenta una relación ligeramente mayor con los salarios. Mientras tanto, Guadalajara con una segregación de 36% presenta una relación menor con los salarios. Por tanto, se tienen dos escenarios: primero que a menor segregación mayor es la asociación de ésta con los salarios y, segundo, a mayor segregación menor es la relación entre ambas variables. Empero, si se considera el comportamiento de esta asociación para el caso de las mujeres se tiene, por un lado, que a menor segregación mayor es el salario en la rama y, por el otro, que a mayor segregación menor es el ingreso obtenido en la rama.

No obstante, esta mínima diferencia entre los coeficientes de correlación de ambas regiones nos limita para precisar que realmente existe una relación estrecha entre la segregación y los salarios.

#### IV.4 Consideraciones finales

La reforma económica y los repetidos programas de estabilización de las últimas dos décadas en el país han modificado la estructura salarial en detrimento de las condiciones de vida de amplios sectores de la

población debido a la reducción del ingreso laboral y al aumento de la desigualdad de los ingresos entre trabajadores.

Por ello, en este apartado se realizó un estudio para la región centro-occidente y fronteriza sobre la relación entre la concentración de un sexo y la diferencia en los salarios por rama de actividad del sector industrial. Se encontró que en ambas regiones se dieron cambios en los rangos de las ramas en cuanto al nivel de remuneración durante el periodo. Por ejemplo, en Guadalajara para 1999 la industria del software deja de ser la mejor pagada para ceder su posición a la industria petroquímica mientras la industria de la madera se mantiene como la rama menor pagada. En el caso de Tijuana, actualmente, la industria del software desplazó a la electrónica con el primer lugar, en tanto, la industria textil se mantuvo con la remuneración más baja en ambos años.

La brecha salarial obtenida tanto del personal ocupado como de los obreros es mayor en Guadalajara que en Tijuana. La diferencia entre ambas regiones es, para el caso del personal ocupado de 3,200 pesos y para los obreros de 1,220 pesos mensuales.

La relación entre el nivel de remuneración y el promedio salarial de la industria por región encontramos que en la industria tradicional, los salarios se encuentran por debajo del promedio salarial en Tijuana, en tanto, la industria de alimentos en Guadalajara tiene salarios por encima de la media salarial. Sin embargo, la industria textil lo esta por debajo.

La industria maquiladora, por su parte, para 1999 paga más del promedio salarial en la industria del software y la electrónica en la región centro-occidente entretanto Tijuana lo hace en la industria del software, eléctrica y en el conjunto de otras ramas del subsector 38.

Ahora bien, los resultados arrojados por el estudio de la asociación entre segregación y diferencias salariales en los obreros se encontró que las mujeres están mejor distribuidas en la industria tijuanaense que en la tapatía en lo que respecta al nivel salarial. Sin embargo, ambas regiones coinciden en concentrarlas en las industrias del software, eléctrica y electrónica. Cabe señalar que en Guadalajara

éstas industrias feminizadas reciben un ingreso menor al promedio salarial mientras que en Tijuana sucede lo contrario.

Con base en lo anterior se concluye que la asociación entre concentración de un sexo y las diferencias en los salarios a pesar de que es mínima (como lo vimos en la parte de la asociación entre segregación y salarios para los obreros) nos permite, de alguna manera, sostener nuestro análisis. Si bien existe mayor segregación en una rama la asociación con los salarios será menor y de suceder lo contrario la asociación será mayor.

## Consideraciones Finales

---

La reestructuración industrial en México se configuró en torno a dos ámbitos diferentes: el primero se implantó durante la etapa de la industrialización por sustitución de importaciones, concentrado en la regiones del centro del país; el segundo se implantó en la etapa de industrialización de exportación en la frontera norte. Esta reestructuración en el sector industrial implicó la expansión de la economía y cambios en la estructura industrial nacional que repercutió en un incremento y diversificación de las oportunidades ocupacionales, incorporando cada vez más las mujeres al mercado laboral. De lo anterior se deriva el hecho de que en ambos modelos de industrialización se desarrollen modelos de segregación ocupacional por sexo asociados a la existencia de diferencias salariales al interior de la industria.

La segregación entendida como la concentración de un sexo en determinado sector o rama de actividad da lugar a que ciertos subsectores y ramas sean considerados como masculinizados o feminizados. No obstante, y aunado a esta segregación por sexo se asocia la diferencia de ingresos que persiste a través del tiempo. En este sentido surge el interés por enfocarnos en el análisis de esta asociación entre la segregación sexual y la diferencia salarial tanto en el sector industrial en general como a nivel de rama para la región centro-occidente y fronteriza durante el periodo de 1989-1999.

Para realizar el estudio se acudió a los Censos Industriales correspondientes a 1989 y a 1999 que nos permitieron conocer la dinámica de la participación de la población en la actividad económica en sus tres niveles: sector, subsector y rama de actividad, así como, llevar acabo el análisis hasta su distribución por sexo. Nuestro universo de estudio consistió en el personal ocupado asalariado y más

específico en las ocupaciones de obreros y empleados calificados (administrativos, técnicos e ingenieros). Sin embargo, el estudio hizo más énfasis en la categoría de obrero debido a que éstos representan para la región centro-occidente el 72% y en la región fronteriza el 88% del personal ocupado asalariado del sector industrial.

Por otro lado, con el fin de distinguir aquéllas ramas de importancia para cada región y en donde se concentra la mayor parte de los trabajadores se efectuó la división de la industria de productos metálicos, maquinaria y equipo reagrupándola en cuatro ramas: 1) fabricación y/o ensamble de maquinas de oficina, cálculo y procesamiento informativo; 2) fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos; 3) fabricación y/o ensamble de equipo electrónico de radio, TV, comunicaciones y de uso medico y; 4) productos metálicos, maquinaria y equipo. Excluye eléctrico, electrónica e informática. Esta reagrupación era necesaria para separar a las industrias tradicionalmente femeninas (industria electrónica) de las típicamente masculinas (maquinaria y productos metálicos). De igual forma, se consideró prudente separar a la industria del software por ser una rama emergente para ambas regiones sobre todo para la región centro-occidente. De esta manera, se realizó el análisis para las ramas industriales consideradas como tradicionales, así como para las ramas consideradas como modernas lo que nos permitió representar tanto la región centro-occidente como la región fronteriza.

Basados en los índices de segregación sintético -que calcula la segregación ocupacional de toda la industria- e índice de concentración -que permite identificar los desequilibrios en cuanto a la distribución de hombres y mujeres en cada una de las ramas de actividad- pudimos obtener el análisis de la segregación para ambas regiones. En tanto que, debido a la limitación en la información que presenta el censo industrial acerca de los salarios por sexo para 1989 y 1999 y de los salarios por ocupación para 1989, el análisis de la asociación entre el índice de concentración y las remuneraciones se realizó a través del coeficiente de correlación.

Del análisis realizado en esta investigación y como una respuesta a las preguntas que a un principio se plantearon, se presentan tanto las hipótesis preliminares como los resultados obtenidos en cada apartado:

A la primer pregunta de ¿cuáles son las diferencias en términos de segregación ocupacional en los dos modelos después de diez años de convergencia? Se respondió, en base a cálculos obtenidos de la PEA por sexo, que es en el modelo de desarrollo industrial de la región centro-occidente en donde existe mayor segregación ocupacional en comparación con el modelo de desarrollo industrial fronterizo (con una PEA masculina del 40% en ZMG y El Salto y de 37.1% en Tijuana; y una PEA femenina de 26.2% y de 34.3%, respectivamente).

De los resultados arrojados por el análisis en el capítulo dos se encontró que a pesar de la convergencia hacia el modelo exportador, tanto de la región centro-occidente como de la región fronteriza durante el periodo de 1989-1999, la distribución del personal ocupado a nivel de subsector y rama es muy diferente en cada región. Muestra de ello, es que en Guadalajara la mayoría de los trabajadores se encuentran en la industria tradicional de alimentos y textil y en la industria de sustancias químicas y de electrónica mientras que en Tijuana lo están en la industria electrónica y de la madera. En la frontera norte, los subsectores “tradicionales” no figuran o al menos su participación no es tan palpable como en la región centro-occidente ya que su predominio se encuentra en la maquila para exportación. No obstante, ambas regiones concuerdan en que la electrónica es una de sus principales actividades económicas.

De acuerdo al modelo industrial por el cual se rigen las dos regiones se encontró que la región fronteriza, con modelo de exportación, concentra a la mayor parte de su personal ocupado en la maquila. En tanto, la región centro-occidente, con modelo industrial mixto, distribuye en tres partes a su personal ocupado, esto es, una primera parte en la industria tradicional (alimentos y textil); una segunda en la maquila y, una tercera parte constituida por el resto de los subsectores de la industria. Sin

embargo, es en esta región en donde se desarrolla la industria del software que requiere de mayor calificación en los procesos de producción, así como, de mano de obra.

En cuanto a la segunda pregunta de si ¿la convergencia hacia un mismo modelo para ambas regiones tiende a una menor segregación?, se intuyó que el converger hacia un mismo modelo industrial de exportación no implica una menor segregación ya que depende de las características de cada región. Tales características pueden ser: de localización geográfica, de carácter sociodemográfico, o bien, de la demanda de mano de obra por parte de las empresas.

En consiguiente, se encontró que persiste la segregación en el empleo por sexo en la región centro-occidente y tiende a disminuir en la región fronteriza. Lo anterior se pudo observar con el análisis de los índices sintético y de concentración en el capítulo tres de esta investigación. Con el índice de concentración se demostró que Guadalajara tiene un mercado más segregado en comparación con Tijuana que presenta una distribución equitativa de hombres y mujeres al interior de la industria.

De igual forma, para 1999 se comprobó la similitud de concentrar al mismo sexo en las mismas ramas en las dos regiones; es decir, algunas ramas masculinizadas de la ZMG y El Salto correspondían a las mismas ramas masculinizadas de Tijuana, lo mismo en el caso de las ramas feminizadas. En este sentido, las mujeres son concentradas tanto en actividades tradicionales (textil) como de exportación (electrónica). No obstante, la composición de las ramas por sexo en ambas regiones cambió durante el periodo; incrementándose a tres las ramas equilibradas en Tijuana. Lo anterior comprueba que en esta región fronteriza la presencia de segregación es menor que en la región centro-occidente. Asimismo, se comprobó que, al existir una composición laboral muy diferenciada en cada región, no hay una relación directa entre los modelos de industrialización y la existencia de segregación.

Finalmente, la tercera interrogante tiene que ver con el análisis de la asociación entre segregación y diferencia salarial. En este apartado surgieron tres dudas: ¿esta segregación está asociada con la existencia de diferencias salariales a nivel de rama de actividad?, ¿ésta asociación es la misma en los dos modelos industriales o se ha transformado? y, ¿en qué modelo industrial existe una mayor

diferenciación salarial y en qué ramas? A lo anterior se respondió que esta asociación se presenta de manera diferente según la región y la rama; siendo en el modelo industrial de la región centro-occidente en donde persiste la segregación y en donde su asociación con la diferencia salarial es mayor.

Derivado del análisis realizado en el cuarto capítulo se encontró que en ambas regiones se dieron cambios en los rangos de las ramas en cuanto al nivel de remuneración durante el periodo. Por ejemplo, en Guadalajara para 1999 la industria del software deja de ser la mejor pagada para ceder su posición a la industria petroquímica mientras la industria de la madera se mantiene como la rama menor pagada. En el caso de Tijuana, actualmente, la industria del software desplazó a la electrónica del primer lugar, en tanto, la industria textil se mantuvo como la menor remunerada.

En tanto, la brecha salarial del personal ocupado total como de los obreros es mayor en Guadalajara que en Tijuana con una diferencia entre regiones de 3,200 pesos para el caso del primero y de 1,220 pesos mensuales para el caso del segundo.

Ahora bien, bajo la ocupación de obreros se encontró que las mujeres están mejor distribuidas en la industria tijuana que en la tapatía en lo que respecta al nivel salarial. Cabe señalar que ambas regiones coinciden en concentrarlas en las industrias del software, eléctrica y electrónica. En este sentido, en Guadalajara las ramas feminizadas antes mencionadas reciben un ingreso menor al promedio salarial mientras que en Tijuana sucede lo contrario.

A manera de conclusión se tiene que la asociación entre concentración de un sexo y las diferencias en los salarios a pesar de ser poco significativa (según el coeficiente de correlación obtenido para los obreros) nos da una idea de que, por ejemplo en el caso de las mujeres, al existir mayor concentración femenina en una rama los salarios serán menores y de existir menor concentración femenina los salarios serán mayores.

Nuestro estudio ha demostrado que es necesario entrar en el análisis de las diferencias salariales con información por sexo y ocupación para encontrar con mayor precisión el desequilibrio salarial que existe entre hombres y mujeres al interior de la industria. Aunado a ello, tomar en cuenta a

otras ocupaciones dentro de la industria para encontrar si a un misma actividad realizada ya sea por un hombre o una mujer recibe una remuneración diferente. Inclusive al incorporar a más ocupaciones se puede abordar a la segregación en sus dos dimensiones: horizontal y vertical.

De igual manera, para complementar el análisis de la segregación asociada a la diferencia de salarios es necesario incluir las variables sociodemográficas (edad, estado civil, etc.) para identificar a que factores se debe la presencia de mayor o menor segregación y por ende de mayor o menor asociación con la diferencia de ingresos. Un método para obtener este análisis sería el de capital humano que nos permita determinar si la diferencia en los salarios se debe a la calificación y a la experiencia del trabajador.

## Bibliografía

---

- AGOSIN, Manuel R. y R. EFrench-Davis (1993), "La liberalización comercial en América Latina: una evaluación". Documento preparado para su presentación en la *Latin American Studies Association*, Atlanta.
- AGUILAR, M., Manuel Bernal y Rafael Vargas (2001), "La industria electrónica de la zona metropolitana de Guadalajara: ¿un distrito industrial?", en *Carta Económica Regional*, año 13, núm. 75. pp. 11-23.
- ALBA, Carlos y Dirk Kruijt (1988), *Los empresarios y la industria de Guadalajara*, El Colegio de Jalisco, México.
- ALBA, Carlos (1986), "La industrialización en Jalisco: evolución y perspectiva", G. De la Peña y A. Escobar (eds.), *Cambio regional, mercado de trabajo y vida obrera en Jalisco*. El Colegio de Jalisco, México.
- ALEGRÍA, Tito y Jorge Carrillo (1997), "Reestructuración productiva y cambio territorial: un segundo eje de industrialización en el norte de México". *Revista de la CEPAL*, núm. 61, abril, 1997. pp. 187-204.
- ANKER R. (1998), *Gender and jobs*. ILO, Geneva.
- AYUNTAMIENTO DE TIJUANA (1997), Maquila e industria. *Revista Tijuana Hoy*. Núm. 3. Tijuana, Baja California, México.
- BALASSA, Bela y J. Williamson (1990), "Adjusting to Success: Balance of Payments Policy in the East Asian NICS". *Policy Analysis in International Economics* 17, pp. 1-137.
- BALASSA, Bela (1989), *Comparative Advantage, Trade Policy and Economic Development*. New York University Press, Nueva York.
- BALASSA, Bela (1981), *The Newly Industrializing Countries in the World Economy*. Pergamon Press, Nueva York.

- BALASSA, Bela (1978), "Exports and Economic Growth: An Alternative to the Neoclassical Approach". *Cambridge Journal of Economy* 1.
- BANCO MUNDIAL (1991), *World Development Report 1991*. Oxford University Press, Nueva York.
- BANCO MUNDIAL (1987), *World Development Report*. Oxford University Press, Nueva York.
- BECKER G. (1971), *Economics of Discrimination*. University of Chicago Press. Chicago.
- BECKER G. (1957), *The economics of Discrimination*, University of Chicago Press. Chicago.
- BHAGWATI, J (1991), "Is free trade passé after all?" En Ad Koekkoek y L.B.M. Mennes (eds.) *International Trade and Global Development*. Routledge, Londres, pp. 10-42.
- CAIN G. (1986), "The economic analysis of labor market discrimination: a survey" en *Handbook of Economics*, Volume I, Chapter 13. Elsevier Science Publishers BV.
- CARRILLO, Jorge y Alberto Hernández (1985), *Mujeres fronterizas en la industria maquiladora*. México, Secretaría de Educación Pública y Centro de Estudios Fronterizos del Norte de México, p. 105 (Colección Frontera).
- CARRILLO, Jorge y Alfredo Hualde (1997), "Maquiladoras de tercera generación. El caso de Delphi-General Motors" en *Revista Comercio Exterior*, Vol. 47, núm. 9. México, septiembre, pp. 447-757.
- CARRILLO, J., Mortimore y Alonso (1996), *Competitividad, capacitación y movilidad laboral en empresas de autopartes y de televisores en el norte de México*, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana.
- CATANZARITE, Lisa M. y Mayra H Strober (1989), "Gender Recomposición of the Maquiladora Workforce In Ciudad Juárez" Ponencia Presentada en *Annual Meeting Of The America Sociological Association*, San Francisco, California, Agosto.
- CEPAL (1993), "Organización industrial, competitividad internacional y política pública en la década de los años noventa". *Documento LC/R.1329*.
- COECYT, Jalisco (2001), *Sector Alta Tecnología (Software)*. Informe presentado por el Gobierno del Estado de Jalisco.
- COUBÈS, Marie Laure (1999), "La segregación por sexo en la industria: comparación entre maquiladora y manufactura en el norte de México", en Problemas del desarrollo. *Revista Latinoamericana de Economía*. No. 117, Vol.30. México.
- COUBÈS, Marie Laure (1997), Les différenciations par sexe dans l'emploi a la frontière nord du mexique. *Tesis doctoral en Demografía*. Universidad de París X-Nanterre, diciembre, 1997.

- CRUZ Piñero, Rodolfo (1993), "Algunos factores ahocicados a la participación femenina en los mercados de trabajo: Ciudades de la frontera norte y áreas metropolitanas de México" (mimeo), México.
- CRUZ Piñero, Rodolfo (1992), "La fuerza de trabajo en los mercados urbanos de la frontera norte". *Cuaderno de trabajo*. El Colegio de la Frontera Norte. México.
- CHAGOYÁN Martín, Rubén Chavarín y Gerardo Ríos (2000), "Una metodología de determinación de los factores competitivos para los proveedores de la industria electrónica: el caso de la inyección de plástico en la zona metropolitana de Guadalajara" reporte final para el proyecto "Alternatives for regional Development on the context of the NAFTA and the globalization process", mimeo, Universidad de Guadalajara.
- CHENERY, Hollis B. (1960), "Patterns of Industrial Growth". *American Economic Review*, pp. 624-654.
- CHENERY, H. S. Robinson y M. Syrquin (1986), *Industrialization and Growth. A Comparative Study*. Oxford University Press, Washington, D.C.
- DE LA GARZA, Enrique (coord.) (1998), *Modelos de industrialización en México*. UAM, México, pp.87-130.
- DE LA O, María E. (2002), "Desfeminización de la industria maquiladora de exportación" en *Revista Demos*. Carta demográfica sobre México. IIS, UNAM, México.
- DE LA O, María E. (2001), "Las maquiladoras en Jalisco: ¿el nuevo Silicon Valley?" en De la O, María y Cirila Quintero (coords.), *Globalización, Trabajo y Maquilas: las nuevas y viejas fronteras en México*. PYV, CIESAS, Fundación Friedrich Ebert, AFL-CIO, México.
- DE LA O, María Eugenia (1999), "La transformación de las relaciones laborales y la contratación colectiva en Jalisco" en Enrique de la Garza y José Alfonso (comps.), *Cambios en las relaciones laborales. Enfoque sectorial y regional*. Vol. I. UNAM, México.
- DE LA O, María E. (1997), "Y por eso se llaman maquilas. La configuración de las relaciones laborales en la modernización. Cuatro estudios de plantas electrónicas en Ciudad Juárez, Chihuahua", *Tesis de Doctorado en Sociología*, Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México, México 1997.
- DE LA O, María E. (1996), "Trayectorias femeninas en dos grupos ocupacionales de Tijuana y Baja California" en *Revista Estudios Sociales*, vol. VI, núm 11, enero-junio, México. pp. 54-85.
- DE LA O, María E. (1995), "Maquila, mujer y cambios productivos: estudio de caso en la industria maquiladora de Ciudad Juárez" en Soledad Gonzáles y Ofelia Woo (Compiladoras), *Mujeres*,

- migración y maquila en la frontera norte*, Programa Interdisciplinario de Estudios de la Mujer, El Colegio de México, México.
- DE OLIVEIRA, Orlandina y Marina Ariza (2000), "Trabajo femenino en América Latina: un recuento de los principales enfoques analíticos" en Enrique de la Garza Toledo, *Tratado latinoamericano de sociología del trabajo*. FCE, México.
- DUNCAN, O y B. Duncan (1955), "A Methodological Analysis of Segregation Indices." *American Sociological Review*, 20. pp. 210-217.
- DUSSEL Peters, Enrique (1998), *La subcontratación como proceso de aprendizaje: el caso de la electrónica en Jalisco en la década de los noventa*. Comisión Económica para América Latina (CEPAL).
- DUSSEL Peters, Enrique (1997), *La economía de la polarización. Teoría y evolución del cambio estructural de las manufacturas mexicanas (1988-1996)* Ed. Jus, UNAM, México. pp. 25-105.
- FAJNZYLBER, Fernando (1983), *La industrialización trunca de América Latina*. Editorial Nueva Imagen México.
- FERNÁNDEZ, Raúl (1980), *La frontera México-Estados Unidos*. Ed. Terra Nova, México. pp. 152.
- FROBEL, Folker; Jürgen Heinrichs y Otto Kreye (1980), *La nueva división internacional del trabajo. Paro estructural en los países industrializados e industrialización de los países en desarrollo*. Editorial Siglo XXI, España.
- GARRO, Nora y Eduardo Rodríguez (1995), "Discriminación salarial y segregación ocupacional. La mujer asalariada en México, 1987-1993", *Análisis Económico* Vol. XII (27), Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, pp. 105-126.
- GONZÁLEZ-ARÉCHIGA, Bernardo y José Carlos Ramírez (1989), *Perspectivas estructurales de la industria maquiladora*. México.
- GREENWAY, David y Chris Milner (1993), *Trade and Industrial Policy in Developing Countries*. The University of Michigan Press, Ann Arbor.
- GUTIÉRREZ GARZA, Esthela (1988), "De la relación salarial monopolista a la flexibilidad del trabajo. México, 1960-1986". En Esthela Gutiérrez Garza. *Testimonios de la crisis*. Vol. 2 Siglo XXI., México, pp. 129-173.
- HAKIN, Catherine (1994), "A century of change in occupational segregation. 1981-1991", *Journal of Historical Sociology*, 7 (4), Diciembre, pp.435-454.
- HARTMAN (1976), "Capitalism, patriarchy and job segregation by sex" in Blaxall Martha et Barbara Reagan *Women and the workplace: The implications of occupational segregation*. University of Chicago Press, pp. 137-169.

- HECKSCHER, Eli F. y B. Ohlin (1991), *Heckscher-Ohlin Trade Theory*. The MIT Press, Cambridge.
- HIRSCHMAN, Albert O. (1958), *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press, New Haven.
- INEGI (2003), *Hombres y Mujeres*. INEGI e Instituto Nacional de la Mujer. México, 7ª edición.
- INEGI (2001), *XV Censo Industrial*. Industrias manufactureras. Tabulados básicos. Censos económicos, 1999. México, INEGI.
- INEGI (1998), *Información estadística sobre relaciones laborales de jurisdicción local*, cuaderno núm. 6, México.
- KERR, Clark (1954), "The Balkanization of labor markets" en Clark Kerr, *Labor Markets and Wage Determination*, University of California Press, Los Angeles y Londres, pp.21-37.
- KRUEGER, Anne (1983), *Trade and Employment in Developing Countries*. Vol. 3 University of Chicago Press, Chicago.
- KUZNETS, Simon (1973), "Modern Economic Growth: Findings and Reflections". *American Economic Review* 63.
- LEIBENSTEIN, Harvey (1978), *General X-efficiency theory and economic development*. Oxford University Press, Nueva York.
- LEVIN, R. y David S. Rubin (1996), *Estadística para administradores*. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, 6a edición. p. 98.
- LITTLE, Ian; Scitovsky y M. Scott (1970), *Industry and Trade in some Developing Countries*. Oxford University Press, Londres.
- MCKINNON, Ronald (1964), "Foreign Exchange Constraints in Economic Development and Efficient Aid Allocation". En J. Bhagwati. 1981. *International Trade: Selected Readings*. The MIT Press, Cambridge.
- MEDINA, Javier (1993), "Liberalización económica, inversión extranjera y flujos comerciales. La apertura comercial en Jalisco", en Jesús Arroyo Alejandre y David Lorey (Compiladores), *Impactos regionales de la apertura comercial. Perspectivas del TLCAN*, UdeG-UCLA.
- MEDINA, Javier (1992), "La industria manufacturera de la zona metropolitana de Guadalajara", en *Guadalajara en el umbral del siglo XXI*, Jesús Arroyo Alejandre y Luis Arturo Velásquez (comps.), Universidad de Guadalajara y H. Ayuntamiento de Guadalajara, México.
- MENDIOLA, Gerardo (1997), "Las empresas maquiladoras de exportación 1980-1995" en Enrique Dussel Peters, Michael Piore y Clemente Ruiz Durán. *Pensar globalmente y actuar regionalmente. Hacia un nuevo paradigma industrial para el siglo XXI*. Editorial JUS, México, pp.185-226.

- MILKMAN, Ruth (1988), "Perspectivas históricas de la segregación sexual en el trabajo remunerado" en *Sociología del Trabajo*, nueva época, núm. 5, invierno de 1988/1989, pp. 87-106.
- MINCER J. y Polachek S. (1974), "Family investments in human capital: earnings of women", *Journal of Political Economy* 82, Marzo, 1974 supplement S76.S178.
- NURKSE, R. (1955), *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Basil Blackwell, Oxford.
- OCDE (1980), *Les femmes et l'emploi*, París.
- OSTERMAN, Paul (comp.) (1988), *Los mercados internos de trabajo*, Ministerio del Trabajo y la Seguridad Social, Madrid.
- PALACIOS, Juan José (1997), *Industrialización y Desarrollo Regional en Jalisco*, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de Guadalajara, México.
- PALACIOS Lara, Juan (1992), "Guadalajara: ¿Valle del silicio mexicano? En *Tiempos de Ciencia*, núm. 27.
- PARKER, Susan (1999), "Niveles salariales de hombres y mujeres: diferencias por ocupación en las áreas urbanas de México" en México diverso y desigual. *Enfoques sociodemográficos*. El Colegio de México.
- PARKER, Susan (1995), "Niveles salariales de hombres y mujeres: diferencias por ocupación en las áreas urbanas de México". Ponencia presentada en la V *Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México*, SOMEDE.
- PEDRERO, M., Rendón, T. y Barron, A. (1997), *Segregación ocupacional por género en México*. Centro regional de investigaciones multidisciplinarias (CRIM), UNAM.
- PREBISCH, Raúl (1950), *The Economic Development of Latin America and its Principal Problems*. Naciones Unidas, Nueva York.
- PRIES, Ludger (2000), "Teoría sociológica del mercado de trabajo" en Enrique de la Garza Toledo (coord.) *Tratado Latinoamericano de sociología del trabajo*, El colegio de México, FLACSO, UAM, FCE. México.
- RAMOS, Eric (2000), *Inversión extranjera directa y su contribución a la transferencia de tecnología: el caso de la industria electrónica en Jalisco*, tesis de maestría, Universidad de Guadalajara.
- RENDÓN, Teresa (2003), "Empleo, segregación y salarios por género", en Enrique de la Garza y Carlos Salas (coords.) *La situación del trabajo en México 2003*. México, pp. 129-150.
- RENDÓN, Teresa (1993), "El trabajo femenino en México: tendencias y cambios recientes" en *El Cotidiano* No. 53, marzo-abril, México.

- RENDÓN, Teresa (1990), "El trabajo femenino remunerado en México durante el siglo XX. Cambios, tendencias y perspectivas", en *Trabajo femenino y crisis en México*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- RENDÓN, Teresa y Carlos Salas (2000), "Segregación ocupacional por sexo: medición y evaluación empírica". Ponencia VI *Reunión de Investigación Demográfica en México*. Sociedad Mexicana de Demografía. México.
- RENDÓN, Teresa y Carlos Salas (1987), "Evolución del empleo en México: 1895-1970" *Estudios Demográficos y Urbanos*, 2(2): 189-230.
- RODRIK, Dani (1992), "Closing the Productivity Gap: Does Trade Liberalization Really Help?" en Gerald K. Helleiner. *Trade Policy, Industrialization, and Development. New Perspectives*. Clarendon Press, Oxford.
- ROSENSTEIN-RODAN P.N. (1962), "Notes on the Theory of the Big Push" en H. Wallich (ed.) *Economic Development for Latin America*. St. Martin's Press, Nueva York.
- ROSTOW, W. (1962), *The Process of Economic Growth*. W. W. Norton & Company, Nueva York.
- ROSTOW, W. (1960), *The Stages of Economic Growth*. Cambridge University Press, Cambridge.
- RUBERY, Jill (ed.) (1993), *Las mujeres y la recesión*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- RUBERY, Jill y Fagan Collette (1993), "Occupational segregation of women and men in the European Community", en *Social Europe* (Luxembourg), suplemento No. 3.
- SALAS, Carlos y Eduardo Zepeda (2003), "Empleo y salarios en el México contemporáneo" en Enrique de la Garza y Carlos Salas (coords.) *La situación del trabajo en México, 2003*. Instituto de estudios del trabajo, UNAM y Solidarity Center. México.
- SAMUELSON, Paul (1949), "International Factor-Price Equalisation Once Again" en J. Bhagwati (ed.) 1981. *International Trade: Selected Readings*. The MIT Press, Cambridge.
- SCHYDLOWSKY, Daniel (1967), "From Import Substitution to Export Promotion for Semi-Grown-Up Industries: a Policy Proposal". *The Journal of Development Studies* III (4), pp. 405-413.
- SCHYDLOWSKY, Daniel (1972), "Latin American Trade Policies in the 1970's: A Prospective Appraisal". *Quarterly Journal of Economics* (May), pp. 263-289.
- SOFER, Catherine (1983), "Emplois féminins et emplois masculins: mesure de la ségrégation et évolution de la féminisation des emplois", *Annales de L'Insee*, no. 52, pp. 55-85.
- SRINIVASAN, T.N. (1985), "Trade Policy and Development" en J. Bhagwati. *Dependence and Interdependence*. The MIT Press, Cambridge, pp. 88-122.

- TAYLOR, Lance (1991), *Income Distribution, Inflation and Growth: Lectures on Structuralist Macroeconomic Theory*. The MIT Press, Cambridge.
- THOMAS, Vinod y John Nash (1992), "Trade Policy Reform: Recent Evidence from Theory and Practice". En R. Adhikari (et. Al.) *Industrial and Trade Policy Reform in Developing Countries*. Manchester University Press, Manchester, pp. 32-55.
- VARGAS LEYVA, Ma. Ruth (2003), "Industria maquiladora de exportación. ¿Hacia donde va el empleo?", en *Papeles de Población*, No. 37, Julio-Sep.
- VILLARREAL, René (1997), *Industrialización, deuda y desequilibrio externo en México. Un enfoque neoestructuralista (1929-1997)*. FCE, México.
- VILLARREAL , René (1988), *México 2010. De la industrialización tardía a la reestructuración industrial*. Editorial Diana, México.
- WAINERMAN, C. (1996), "¿Segregación o discriminación?" en *Boletín Informativo Techint*, (285): 59-75.
- WATTS, Martín (1998), "Occupational Gender Segregation: Index Measurement and Econometric Modelling", *Demography*, 35 (4), pp. 489-496.

## Anexo I

CUADRO A. INDICADORES MACROECONÓMICOS DE BAJA CALIFORNIA

Concepto	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Variación 1990-1997
Producción <sup>1</sup>	9,056,959	10,887,367	13,345,402	15,799,545	21,783,694	51,666,794	74,307,528	105,552,310	91.42
Personal Ocupado									
Remunerado <sup>2</sup>	87709	88958	95734	108029	118833	128258	158570	196562	55.38
Obreros <sup>2</sup>	81697	83042	89372	101077	111216	120189	147568	182459	55.22
Empleados <sup>2</sup>	6012	5916	6362	6952	7617	8069	11002	14103	57.37
Producción <sup>3</sup>	11,571,206	12,057,190	14,046,978	15,799,545	21,689,140	28,693,710	36,149,131	47,882,418	75.83

Fuente: Cálculos propios a partir de *Cuentas Nacionales*. INEGI, 1999

<sup>1</sup> En miles de pesos a precios corrientes

<sup>2</sup> En unidades

<sup>3</sup> En miles de pesos a precios de 1993

CUADRO B. INDICADORES MACROECONÓMICOS DE JALISCO

Concepto	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Variación 1990-1997
Producción <sup>1</sup>	651,568	719,698	496,954	1,085,148	1,361,872	2,667,089	5,996,715	8,423,582	92.26
Personal Ocupado									
Remunerado <sup>2</sup>	6677	7177	5451	8768	9709	10725	13910	18391	63.69
Obreros <sup>2</sup>	5797	6134	4731	7687	8534	9269	12333	16391	64.63
Empleados <sup>2</sup>	880	1043	720	1081	1175	1456	1577	2000	56.00
Producción <sup>3</sup>	888,882	843,363	587,090	1,085,148	1,298,030	1,588,860	3,188,951	4,304,611	79.35

Fuente: Cálculos propios a partir de *Cuentas Nacionales*. INEGI, 1999

<sup>1</sup> En miles de pesos a precios corrientes

<sup>2</sup> En unidades

<sup>3</sup> En miles de pesos a precios de 1993