

LA SEGREGACIÓN POR SEXO EN LA INDUSTRIA: COMPARACIÓN ENTRE MAQUILADORA Y MANUFACTURA EN EL NORTE DE MÉXICO

*MARIE-LAURE COUBÈS**

En este trabajo se definen los factores estructurales, por el lado de la demanda, de la segregación por sexo en la industria del Norte de México. Específicamente, se examina si esos factores son generales para esa actividad, o si hay diferencias entre ramas, regiones y tipos de industrialización; así, se usan técnicas estadísticas para probar la estabilidad de los parámetros de los factores estructurales. Del análisis se concluye que, por el lado de la demanda, la segregación por sexo es producto de diversos factores en las ramas industriales, siendo la tecnología el que prevalece entre regiones y ramas: el número de mujeres disminuye cuando las empresas invierten más en maquinaria. También se encontró que la industria maquiladora ha modificado el patrón de segregación por sexo preexistente en la industria sustitutiva de importaciones.

SEGREGATION BY SEX IN INDUSTRY: A COMPARISON BETWEEN THE MAQUILADORA AND MANUFACTURING INDUSTRY IN THE NORTH OF MEXICO**

The aim of this paper is to define the structural factors on the demand side of segregation by sex in industry in the north of Mexico. Specifically, the article tests whether these factors are general for this activity, or whether there are differences between industries, regions and types of industrialization,

* Profesora -Investigadora de El Colegio de la Frontera Norte, <mcobes@colef.mx>.

** Traducción del español al inglés: Suzanne D. Stephens Waller.

using statistical techniques to test the stability of the parameters of structural factors. The analysis shows that, on the demand side, segregation by sex is the result of factors that vary according to the industry involved, technology being the only factor that prevails between the regions and industries. The number of women falls when companies invest more in machinery. The analysis also shows that the maquiladora industry has modified the pre-existing pattern of segregation by sex in the substitutive industry.

LA SEGREGATION PAR SEXE DANS L'INDUSTRIE: COMPARAISON
ENTRE L'INDUSTRIE MAQUILADORA ET MANUFACTURE
AU NORD DU MÉXIQUE*

Cet article a pour objet de définir les facteurs structurels du côté de la demande de séparation par sexe dans le secteur industriel du nord du Mexique. Il s'agit plus précisément de vérifier si ces facteurs son valables pour l'ensemble de l'activité ou s'il existe des différences entre secteurs, régions et types d'industrialisation, en faisant appel à des méthodes statistiques pour prouver la stabilité des paramètres des facteurs d'ordre structurel. L'analyse a permis de conclure que, du côté de la demande, la séparation par sexe découle de facteurs différents selon les secteurs industriels, la technologie étant, dans les régions et les secteurs, le seul facteur dominant: le nombre de femmes diminue lorsque les entreprises investissent davantage en matériel. L'on a aussi pu constater que l'industrie de sous-traitance a modifié le modèle de séparation par sexe préexistant dans l'industrie de substitution.

INTRODUCCIÓN¹

El desarrollo de la industria maquiladora de exportación (IME) en México ha permitido el surgimiento de un empleo femenino industrial importante en las ciudades fronterizas. El crecimiento de dicho empleo es parte de la evolución socioeconómica general de la sociedad mexicana (García y Oliveira, 1994). Sin embargo, este crecimiento en un sector y una ocupación (obrero industrial) tradicionalmente masculinos, provoca una ruptura con las otras regiones del país.

La amplia contratación de mujeres (jóvenes) en la industria de exportación es bien conocida (Carrillo y Hernández, 1985), pero aún no se han estudiado cuáles han sido sus consecuencias en los patrones de concentración del empleo

* Traducción del español al francés: Charles Allport.

¹ Agradezco a Tito Alegría sus numerosas recomendaciones en el diseño del modelo.

femenino entre las ramas industriales. Dados tales patrones, resulta pertinente preguntarse si la gran entrada de mujeres a la industria de las ciudades fronterizas fue el motor de un cambio de magnitud equivalente en el tradicional reparto por sexo en las ramas industriales, cambio que en algunas ramas ha promovido una más importante concentración femenina. O quizá, ¿vamos a encontrar el mismo modelo de segregación del empleo por sexo, con tan sólo un nivel mayor de actividad económica femenina en la frontera? Responder a esta interrogante es el primer objetivo de esta investigación.

La segregación por sexo en el empleo está documentada en América del Norte y en Europa. Sin embargo, en México prácticamente se ha ignorado.² Entre los numerosos estudios del empleo femenino, son escasos los que analizan la segregación por sexo. En un trabajo reciente (Pedrero *et al.*, 1997: 40) se señala que *"al modificarse la estructura industrial, la segregación ocupacional según género se redefine."*³ Sin embargo, hasta ahora no se sabe lo que la reestructuración industrial modifica de la tradicional división por sexo entre ramas industriales. Es esta posible redefinición entre las ramas llamadas "femeninas" y las "masculinas" lo que nos parece importante analizar: *¿cuáles diferencias vamos a encontrar entre las estructuras tradicionales del empleo industrial y las estructuras modernas, en cuanto a segregación ocupacional por sexo?* Para contestar a esta pregunta nos proponemos comparar dos tipos de industrialización: la maquiladora frente a la sustitutiva.

En los estados del Norte de México coexisten los dos tipos de industrialización (Alegría, Alonso y Carrillo, 1997). El primero es el de sustitución de importaciones, la forma tradicional de industrialización mexicana, que en la región Norte se desarrolló alrededor de Monterrey.⁴ El segundo tipo es el de la industrialización de exportación, más moderno, nacido con la apertura de la economía mexicana y se ubica principalmente en las ciudades fronterizas. La industrialización tradicional, más orientada hacia el mercado nacional, tiene un empleo predominantemente masculino, y la industrialización exportadora llamada maquiladora tiene un empleo en su mayoría femenino. Esta

2 Hay consenso entre los investigadores mexicanos en que este tema se ha dejado de lado en la investigación de este país. En este trabajo se toma la definición de segregación de la ocde (ver bibliografía), el cual se ha usado en varios trabajos, como los de Sofer (1985) y Huet (1983).

3 Pedrero *et al.* presentaron un breve comentario de la segregación ocupacional en México. Otros autores han desarrollado este tema en tesis que, desgraciadamente, no están publicadas. Cooper (1988) y Macías (1990).

4 Para el resto del país son las grandes zonas metropolitanas de México y de Guadalajara donde se desarrolló principalmente esta industria.

polarización aparece con claridad en los datos del Censo Industrial de 1986: en el Norte, la participación promedio de las mujeres en el empleo industrial total varía entre 19.3% en las ciudades no fronterizas, que llamamos ciudades del interior, y 37.1% en las ciudades fronterizas (Coubès, 1997).

Considerar a la maquiladora como un conjunto homogéneo puede parecer reduccionista, pero se trata en realidad de una industria heterogénea en su estructura, tanto desde el punto de vista de la producción como desde el de la tecnología y las relaciones laborales (Carrillo y Hualde, 1997). Sin embargo, al considerar nuestro tema de interés —el empleo femenino—, la maquiladora aparece como un conjunto de empresas particulares con una gran demanda de empleo femenino, opuesta al otro conjunto industrial de las empresas manufactureras.⁵

En la vasta literatura sobre el empleo industrial de México, generalmente se considera que en la industrialización (maquiladora) de la frontera surgió un patrón de reclutamiento laboral similar a los procesos recientes de industrialización de exportación de otros países y diferente al resto del Norte de México. En esta investigación, como segundo objetivo, evaluaremos si esa proposición es cierta: específicamente se evaluará si en el Norte los determinantes de la concentración del empleo femenino por el lado de la demanda han operado de manera similar en los procesos maquilador y de industrialización sustitutiva.

DE LA DIVISIÓN POR SEXO EN LA INDUSTRIA: CONDICIONES INICIALES Y NUEVAS CONDICIONES DE LA SEGREGACIÓN POR SEXO EN LA INDUSTRIA

La segregación por sexo se ha abordado desde varios enfoques; sin embargo, no hay ningún consenso teórico respecto a su explicación.

Por lo general las teorías económicas consideran conjuntamente la diferencia salarial entre hombres y mujeres, y la diferencia de repartición de unos y otras en los empleos. Estas teorías se pueden agrupar alrededor de dos ejes que se pueden resumir en los conceptos de discriminación y elección voluntaria. Las teorías que resaltan la discriminación como responsable de

⁵ Usamos estos términos de industria manufacturera o maquiladora para diferenciar estos dos conjuntos: industria para la exportación (al principio esencialmente de ensamble), y la industria orientada hacia el mercado nacional que nació en el periodo de sustitución de importaciones (realizando todas las etapas de la producción). Esta terminología solía usarse en los años ochenta. Aunque no dudamos que numerosas empresas maquiladoras ya no se limitan al simple ensamble, es importante diferenciar estas dos industrias mediante esta doble terminología.

las diferenciaciones entre sexos se elaboraron con enfoques tanto neoclásicos como institucionalistas y ubican la explicación del lado de la demanda. La discriminación aparece por las preferencias de los empleadores por cierto tipo de mano de obra (neoclásicos), y por las estructuras y rigideces del mercado laboral (institucionalistas).

El enfoque que resalta la elección voluntaria de las mujeres, "voluntary choice", está propuesto por la teoría del capital humano de los neoclásicos. El modelo del capital humano busca las explicaciones del lado de la oferta; subraya que la mano de obra femenina, al presentar menor capital humano que la masculina, es relegada a sectores y posiciones de trabajo particulares.⁶

Otras teorías analizan la segregación como producto de una construcción social o cultural de la naturaleza "femenina" o "masculina" de los empleos: las mujeres se concentran en los sectores laborales cuya actividad es similar a las tareas domésticas. Este enfoque fue desarrollado por los primeros estudios feministas marxistas. Otro enfoque explica la segregación como un sistema de dominación masculina, a partir de las barreras que ponen los sindicatos de trabajadores (constituidos históricamente por hombres) para impedir entrar a las mujeres a ciertos tipos de empleos.⁷

Sin embargo, todas estas explicaciones son demasiado deterministas para un fenómeno tan complejo como el de la segregación sexual de los puestos de trabajo. Los diferentes enfoques teóricos tienden a subestimar la complejidad de las variaciones, de las fluctuaciones de los empleos de la mano de obra femenina. Milkman (1988), que presentó una crítica a cada uno de estos enfoques, precisaba que las presentes condiciones de la demanda y de la oferta son tan importantes como las inercias que perpetúan ciertas condiciones iniciales en cada sector. La concentración por sexo en el empleo estaría reflejando los imperativos económicos, políticos y sociales concretos que están en juego cuando se forma inicialmente el mercado de trabajo de una industria. Estas condiciones iniciales experimentarían evoluciones impuestas por las nuevas circunstancias en cada etapa subsiguiente.

El estudio de los dos tipos de industrialización en México muestran que las condiciones iniciales del reparto por sexo del empleo tienen una larga persistencia en el tiempo. En la industria sustitutiva aún predominan los hombres y también en la maquiladora las mujeres todavía son mayoría. Asimismo,

6 Para una mayor discusión sobre estos diferentes enfoques, véase Sofer (1984).

7 Hartman (1976), "Capitalism, Patriarchy and Job Segregation by Sex", en Blaxall, Martha y Barbara Reagan, *Women and the Workplace: The implications of Occupational Segregation*, University of Chicago Press, pp.137-169. Citada por Milkman, Sofer, y Blau.

al interior de las ramas las concentraciones se han mantenido. Sin embargo, desde principios de los años ochenta ambos tipos de industrialización presentan una ligera tendencia a la disminución de los repartos diferenciales de hombres y mujeres.

En la literatura sobre el empleo maquilador se han destacado tres condiciones iniciales en la preferencia de los empleadores al reclutar la fuerza de trabajo: la disponibilidad de jóvenes, las habilidades y la resistencia en trabajos rutinarios, y el bajo nivel de conflicto (Carrillo y Hernández, 1985; Fernández Kelly, 1983). En la preferencia de los empleadores, las mujeres llenaban estas características y fueron las que mayoritariamente entraron al sector desde su implantación a finales de los años sesenta.

La disminución de su participación empieza a ser notable después de la crisis de 1982. De una manera general se considera que, por el lado de la demanda, la intensificación tecnológica es el único factor explicativo del mayor reclutamiento reciente de hombres (CEPAL, 1994). Sin embargo, no es claro si este incremento de la preferencia por los hombres en tareas más tecnificadas se relaciona con un mejor entrenamiento real de ellos, o si es un prejuicio de los empleadores. Además se puede cuestionar si esta nueva preferencia por los hombres no se relaciona con la devaluación del salario real general después de la crisis de 1982 (disminuyendo, si la hubiera, la brecha del salario real entre hombres y mujeres obreros), o si depende del agotamiento de la oferta laboral de mujeres jóvenes, por lo que no ha quedado otra opción que reclutar a más hombres. Veamos con mayor detalle estas hipótesis. Desde el decenio de los ochenta, la adopción de nuevas tecnologías en ambos tipos de industrialización parece ser el factor modificador de las tendencias generadas por las condiciones iniciales de concentración por sexo en el empleo. En la maquiladora, las nuevas tecnologías incorporan al trabajo obrero más tareas complejas y de mayor responsabilidad (control de calidad, etc.), que podrían estar siendo tomadas mayoritariamente por hombres, mientras persiste la concentración femenina en las tareas rutinarias. En la industria no maquiladora, la nueva tecnología incorpora al trabajo obrero, además de tareas complejas, otras rutinarias, más mecanizadas que requieren menos fortaleza física, y que podrían estar siendo realizadas cada vez por más mujeres.

No obstante, el contexto de estos cambios es la crisis económica iniciada desde principios de los ochenta, que se tradujo en la disminución del salario real y el incremento del desempleo. El efecto de la crisis fue la incorporación de más personas de los dos sexos a la fuerza laboral, ofreciendo su trabajo en

cualquier sector que lo demandara. En consecuencia, más hombres tuvieron que buscar empleo en el feminizado sector maquilador en la frontera, y en los otros municipios norteños más mujeres buscaron empleo en el tradicionalmente masculinizado sector manufacturero.

Nos parece más criticable la muy mencionada hipótesis de la saturación de la mano de obra femenina y joven (Rendón, 1993). Aunque las tasas de actividad femenina aumentaron mucho, y son aún más altas en la frontera que en las ciudades del interior, no se puede hablar de saturación, cuando dichas tasas son siempre inferiores a 50%, aun en los grupos de edades más activas, es decir, 20-24 años.⁸ Todavía queda una fuerte reserva entre las mujeres inactivas, aun en las ciudades fronterizas. Ciertamente, no todas tienen vocación de trabajar en la maquiladora; sin embargo, estas empresas contratan según un rango de nivel educativo relativamente amplio (desde poca instrucción hasta secundaria), que corresponde al que presenta la gran mayoría de la población fronteriza.

La tendencia de la participación femenina, de disminución en la maquila y de incremento en la industria sustitutiva (como lo muestran los censos de 1986 y 1989), no ha eliminado la persistencia de las condiciones iniciales en el reparto por sexo en el empleo. En cada etapa surgen nuevas condiciones que modifican las tendencias iniciales sin eliminarlas. Los factores asociados a la repartición diferencial por sexo deben buscarse no sólo en las particulares condiciones iniciales de cada una de las ramas industriales y sus inercias creadas en el tiempo, sino también en las características de complejidad (tecnología), salario, y preferencias del empleador (propensión a la discriminación) de cada rama. El objetivo principal de esta investigación es probar si las condiciones presentes que afectan la concentración de mujeres en una rama industrial afectan de manera similar a todas las ramas, aun habiendo experimentado condiciones iniciales diferentes entre las ramas: en algunas subregiones del Norte, como en la frontera con Estados Unidos, muchas de aquéllas iniciaron actividades siendo feminizadas, mientras que en el resto de municipios norteños, empezaron siendo masculinizadas.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El manejo de la información consiste en probar la hipótesis de que los actuales determinantes, por el lado de la demanda, de la concentración femenina en

⁸ Sólo en Matamoros se encuentra una tasa superior a 50% (56.9) para el rango de edad de 20-24 años (datos de la ENEU 1989).

el empleo obrero actúan de manera similar en todas las ramas de la industria y en los dos ejes de industrialización. Específicamente, este ejercicio contiene tres pruebas que se realizarán de manera conjunta. Primero, la definición de las características estructurales que determinan esa concentración en la industria; segundo, la prueba de si esas características operan de manera similar para todas las ramas industriales, y tercero, la evaluación de si los determinantes estructurales operan de manera similar en los dos ejes de la industrialización del Norte de México.

A continuación se presentan el área geográfica de estudio, los datos y las ramas elegidas para el análisis, y luego la definición del índice de concentración femenina y de las variables.

DELIMITACIÓN DEL CAMPO DE ESTUDIO

El espacio elegido corresponde a los municipios urbanos de los once estados del Norte de México: Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas.⁹ Definimos a los municipios urbanos de la manera siguiente. El municipio urbano es aquel donde más del 50% de la población, según el Censo de Población de 1990, vive en una localidad de más de 15 000 habitantes (Unikel, 1978). Dentro de los once estados encontramos 82 municipios de este tipo. Sin embargo, al reagrupar a los municipios que forman alguna metrópoli, obtuvimos 67 entidades urbanas que son la base de nuestro estudio.¹⁰ Dentro de estas 67 entidades urbanas designamos "ciudad fronteriza" a aquéllas localizadas en la frontera con Estados Unidos, y "ciudad del interior" si es que no tienen localización fronteriza.

LOS DATOS

Usamos los datos del Censo Económico Industrial de 1989. La información corresponde a las actividades del sector privado de la economía y las realizadas en establecimientos fijos. El censo no capta las actividades que se llevan a cabo en la vía pública o en los hogares de los clientes.

En los censos el personal ocupado en la industria se reparte en tres categorías: los obreros, los empleados y el personal no remunerado. La de los obreros agrupa a las personas que reciben regularmente un pago por su tra-

9 Para más explicaciones sobre la elección de esta delimitación y la región a la cual corresponde, véase Coubés (1997, cap. 4).

10 Las metrópolis del Norte son las siguientes: Monclova, Torreón, Monterrey, San Luis Potosí, Guaymas, Tampico, Zacatecas, Chihuahua (cf. Negrete *et al.*, 1986).

bajo, "...desempeñando labores directamente relacionadas con la construcción de las obras, así como labores de carácter manual y auxiliares a la actividad de la empresa". La mayoría de éstos son operadores de maquinaria y obreros fabriles, pero incluye también a peones, encargados del transporte del material, almacenistas, personal de mantenimiento, personal de limpieza y veladores. Sin embargo, consideramos que esta categoría es una muy buena aproximación a la ocupación de "obrero industrial".

Los técnicos están incluidos en la categoría de "empleados", que tiene mayor diversidad entre sus miembros. Junto con los técnicos están todos los demás asalariados: ingenieros, personal de oficina, directores, gerentes, etcétera.

En esta investigación sólo nos enfocamos en la categoría de los obreros industriales. Para ver una comparación entre la segregación por sexo de los "obreros" y de los "empleados", se puede consultar a Coubès (1997). El interés por estudiar la concentración de obreros industriales en diferentes actividades surge de la observación de la diversidad existente entre las ramas industriales en cuanto a remuneración, modernidad, tecnología, etc. Esta diversidad sugiere que podría haber diferencias también en los determinantes de la concentración femenina.

LAS RAMAS INDUSTRIALES ELEGIDAS

Dados los objetivos de la investigación y la gran cantidad de información que se manejaría, se decidió tomar una muestra compuesta por algunas ramas del sector industrial. En esta selección se tomaron en cuenta dos criterios: la diversidad de su peso en la economía nacional y que aparecieran en número suficiente en los municipios fronterizos y del interior. Este último criterio aseguraba que en la muestra estuvieran representados tanto el régimen maquilador como el de sustitución de importaciones. El peso de cada rama en la economía nacional se calculó a partir de su evolución de 1980 a 1993. Las ramas elegidas deberían representar diversas evoluciones en este periodo de consolidación del modelo maquilador de exportación: se incluyó a las ramas que estuvieron a la cabeza del desarrollo industrial del país, que tuvieron un crecimiento promedio, y que estuvieron en recesión.¹¹

Por último, se eligieron seis ramas industriales. Las dos primeras son la alimentaria y la textil. Las cuatro últimas son subdivisiones del subsector maquinaria y equipo y comprende las ramas eléctrica, electrónica, automotriz, y productos metálicos (que incluye máquinas-herramienta).

¹¹ Véase Coubès (1997). Anexo A.5.4, p. 392.

Las ramas alimentaria y textil son las más antiguas de la industria; se les podría considerar tradicionales, aunque con el tiempo han estado modernizando su tecnología. En México han sido industrias importantes desde la época de Porfirio Díaz. Sin embargo, la rama textil, por su subsector de confección, adquirió una relevancia particular en toda la industria maquiladora. En 1979 el sector de confección representaba 16% del empleo maquilador; luego empezó a menguar hasta el 12% alcanzado en 1982; posteriormente y hasta el presente, en contraste, la confección ha experimentado un crecimiento sostenido (CEPAL, 1994).

La industria de los productos metálicos tuvo un desarrollo más tardío en México; es típica de la industrialización mediante la sustitución de las importaciones.

La industria eléctrica inició actividades como industria sustitutiva en los estados no fronterizos, pero como maquiladora en los fronterizos.

La industria electrónica es la más moderna, la más reciente y típica de la industrialización para la exportación: cerca de 60% del personal de la maquiladora se ocupaba en esta rama en 1979 y 1982, y si bien es cierto que su peso relativo perdió importancia últimamente (35% en 1993), conserva el liderazgo en el empleo maquilador (CEPAL, 1994). Se puede considerar de la misma categoría a la industria automotriz, aunque más bien se trata de la de autopartes. Aunque ésta empezó durante el periodo de sustitución de importaciones, su nueva forma se desarrolló ampliamente orientada a la exportación con el régimen maquilador. Es el incremento de participación de este subsector de autopartes en la maquiladora (su peso relativo pasó de 10% en 1982 a 23% en 1993) el que explica la pérdida relativa de la rama electrónica en la industria maquiladora.

Las ramas automotriz, electrónica y de la confección (una parte de la textil) son las más estudiadas porque fueron las más sensibles en el periodo 1982-1993. Durante el decenio pasado estas ramas sufrieron reestructuraciones importantes en Estados Unidos, lo que trajo como consecuencia tanto modificaciones tecnológicas en ese país como la relocalización hacia la frontera mexicana de gran parte de sus procesos de ensamble y fabricación. Ello impulsó aún más su crecimiento en la actividad maquiladora.

LAS VARIABLES DEL ESTUDIO

Índices de segregación y de concentración

La segregación en el mercado laboral no quiere decir separación total, sino fuerte desequilibrio en la distribución de las personas de diferentes categorías (sexo, raza, origen étnico, nacionalidad, etc.) entre los distintos empleos. La segregación está determinada en relación con una norma; por ejemplo, la distribución por sexo de toda la población activa. Estos índices pueden medir la segregación global en el conjunto del mercado laboral o en un segmento del mercado. Para precisar el contenido de la segregación e identificar los desequilibrios en cada una de las ramas, se calculan índices de concentración o de representación de cada uno de los sexos en las ramas. Es este último tipo de índice el que se usa en este trabajo: la proporción de empleo femenino por rama en cada municipio. Se eligió este índice por la sencillez de su interpretación. La participación de mujeres en una rama i , dividido por el conjunto del empleo de la rama i , lo llamamos FO:

$$FO_i = \frac{M_i}{H_i + M_i}$$

Variables independientes

Para especificar los determinantes estructurales de la concentración femenina, se definen dos variables: la complejidad del trabajo y el salario.

Llamamos AFTRA a la variable que mide si la rama es intensiva en mano de obra o en capital, y definida como el capital invertido en activos fijos por trabajador. El que una rama (o empresa) sea intensiva en mano de obra significa que la inversión en tecnología es menor. A las empresas típicas de la industrialización para la exportación se les describe como empresas intensivas en mano de obra más que en capital. La teoría de la nueva división internacional del trabajo, que explica la industrialización para la exportación, resalta este punto, al explicar que son las fases de la producción que utilizan más mano de obra las que fueron deslocalizadas hacia los países donde esta mano de obra era más barata y abundante. Las industrias maquiladoras de exportación aún corresponden a este modelo, a pesar de que desde la década pasada muchas empresas aplican nuevas tecnologías. De manera general, el empleo femenino se describe como la oferta para esta demanda de empleo poco tecnologizado. *Esperamos que la mayor concentración de empleo femenino esté relacionada con las ramas donde la inversión en tecnología sea menor.*

Las diferencias de salario entre los empleos femenino y masculino aparecen como la otra gran tendencia de la diferenciación del empleo por sexo. En el mercado laboral, la concentración del empleo por sexo aparece ligado a este fenómeno de menores remuneraciones (por lo general las teorías económicas consideran conjuntamente la diferencia salarial entre hombres y mujeres y la diferencia en el reparto de los empleos). Se considera aquí que el salario está determinado *ex ante* en cada rama industrial y que tiene un efecto en la mayor o menor contratación de mujeres. Ciertamente, se trata de una visión a corto plazo, pues a largo plazo hay sin duda una interdependencia de ambos factores. Sin embargo, este supuesto a corto plazo es aplicable con los datos que usamos.

Esperamos que la concentración femenina esté relacionada negativamente con las remuneraciones, que llamamos SAL. Cabe subrayar aquí que no se pudieron aislar los salarios de los obreros (no vienen en el censo), por lo que la variable SAL es un promedio per cápita de todas las remuneraciones (sueldos y prestaciones) pagadas en la rama. Además, para que el dato del salario incorporase las diferencias del costo de vida entre ciudades (expresando similar poder adquisitivo), se hizo una ponderación de los valores. En el Norte de México hay oficialmente dos zonas, A y B, con distinto salario mínimo nominal (SMN), correspondiéndole a la zona A el mayor. Para hacer equivalentes en capacidad adquisitiva a esos dos salarios, se multiplicó la razón de los (SMN), B/A, por cada total salarial por rama en cada ciudad perteneciente a la zona A. Los valores de los salarios en la zona B no se modificaron.¹²

Se había planeado añadir dos variables más: productividad del trabajo en la rama y tamaño de la planta, pero finalmente se desecharon. En varios estudios se ha evaluado si la diferencia de productividad entre hombres y mujeres influye en su diferencia en salario y concentración, pero no se han obtenido resultados definitivos. En nuestro caso, no se utilizó esta variable debido a su alta correlación con la tecnología y el salario, por lo que no se les podía incluir juntas sin obtener resultados sesgados y no robustos con la técnica aquí utilizada. Tampoco se pudo utilizar la variable tamaño de planta (promedio en la rama). En la literatura esta característica se considera importante en la discusión sobre el empleo. Tanto para los autores que hablan del sector informal como para los que hablan de microunidad económica, el tamaño de la empresa marca una caracterización del tipo de empleo que hoy

12 Para 1988, la razón B/A fue 0.925. Cf. *Salario Mínimo por Áreas Geográficas*.

en día se genera en México. En esta investigación no se utilizó esta variable porque por municipio no es confiable: siguiendo el criterio de confidencialidad, en el censo económico no aparece el número de establecimientos si el municipio tiene menos de tres, por lo que se añaden al siguiente; por ello, la estimación del tamaño de planta sería errónea.

El efecto que en la concentración femenina tienen los dos procesos de industrialización en México es contado por la variable frontera, FRONT. Esta variable dicotómica se define con un valor unitario si el caso se localiza en la frontera con Estados Unidos, y valor cero cuando se localiza en algún municipio del interior. Esta variable aísla el efecto regional entre la región fronteriza, considerada como una buena aproximación a la industrialización maquiladora para la exportación, y la región interior, considerada como aproximación al modelo de industrialización mediante sustitución de las importaciones. Esta aproximación entre municipios fronterizos e industria maquiladora nos parece ampliamente justificada si consideramos que, según la CEPAL, en 1988 todavía 81% del personal ocupado en la maquiladora se concentraba en los municipios fronterizos y sólo 13% en el interior del Norte (lo demás en el resto del país). Además, diversos autores han considerado que el proceso sustitutivo prácticamente no tocó a la frontera.

Ya sabemos que la participación de mujeres en las maquiladoras es mayor que en las industrias más tradicionales. La relevancia de la variable FRONT es que nos permitirá ver si los condicionantes sectoriales de la participación femenina siguen iguales entre los dos tipos de industrialización. Más precisamente, esta variable indicará si la mayor participación femenina en las maquiladoras corresponde a una amplificación de las mismas condicionantes que ya existían para el empleo femenino en el proceso de sustitución de importaciones localizado en las ciudades del interior, o si vamos a encontrar condicionantes diferentes entre las ciudades fronterizas y las del interior.

TENDENCIAS DE LA CONCENTRACIÓN

En el conjunto de los municipios urbanos del Norte de México, el promedio de la participación femenina en las seis ramas industriales seleccionadas en el estudio se acerca a una tercera parte del empleo total. Sin embargo, este promedio no describe la realidad de ninguna de las ramas, dado que esta participación es muy desigual: va del 8.4% en la rama metálica, hasta 65.2% en la electrónica (véase el cuadro 1).

CUADRO 1
CARACTERÍSTICAS PROMEDIO POR RAMA

Rama	Concentración femenina (%)	Tecnología (millones de pesos, 1988)	Remuneración (millones de pesos, 1988)	Proporción del empleo
Textil	55.9	7.8	3.5	15.9
Alimentaria	20.4	19.1	4.3	24.5
Metalúrgica	8.41	6.7	3.5	17.8
Electrónica	65.2	7.3	5.6	12.1
Eléctrica	50.8	20.8	4.7	21.5
Automotriz	12.9	41.2	7.8	8.1
<i>Total</i>	<i>31.0</i>	<i>17.8</i>	<i>4.5</i>	<i>100.0</i>

FUENTE: Cálculos propios basados en *Censo Industrial 1989*.

Podemos agrupar a las ramas en dos categorías, las "femeninas" y las "masculinas". Una rama sería femenina si su concentración de mujeres fuera mayor al promedio de participación femenina de toda la industria (que en este caso es de 31%); sería masculina si su participación estuviera debajo de ese promedio. Entonces, las ramas femeninas son, por orden decreciente, la electrónica, la textil y la eléctrica.

Para los hombres las ramas industriales preferenciales (dentro de este conjunto) son, en orden decreciente, la de productos metálicos, la automotriz, y la alimentaria, como se ve en el cuadro 1. Debemos subrayar que esta tercera rama, productos alimenticios, en el Norte de México es mayoritariamente masculina, por lo que las teorías que dicen que los sectores más típicamente femeninos son los que se parecen a las tareas domésticas, no explican la concentración laboral por sexo en esta rama. La intensidad en tecnología tiene una gran dispersión entre las ramas. Los valores extremos aparecen en las ac-

tividades más exportadoras (electrónica y automotriz), mientras que en las más sustitutivas la dispersión es menor. La actividad electrónica se considera como casi exclusivamente maquiladora y tiene una similar intensidad de capital que la textil, la cual está representada en los dos tipos industriales. La rama textil, al haberse desarrollado durante el proceso de sustitución de importaciones en el interior del Norte, apareció en la frontera como maquiladora con la subrama de confecciones. El bajo nivel de esta última se debe en gran parte al uso de materiales blandos, que dificultan la intensificación tecnológica; en cambio, la electrónica debe su bajo nivel a que realiza mayoritariamente actividades de ensamble. La actividad automotriz se considera la más automatizada del Norte de México.

Las remuneraciones tienen una menor dispersión entre ramas que la tecnología. Al revisar los promedios se observa que el salario no presenta un patrón definido con relación a la concentración femenina en el empleo entre las ramas. En cambio, la tecnología sí tiene una tendencia a reducirse cuando se incrementa la concentración femenina.

EL MODELO Y LA PRUEBA DE ESTABILIDAD DE LOS PARÁMETROS

La prueba del comportamiento estructural de los determinantes de la concentración femenina en el empleo industrial se hace con la técnica de la regresión lineal. La unidad de análisis es la rama en cada ciudad: 6 ramas en 67 ciudades. La variable dependiente es la proporción de mujeres en el empleo total, el índice de participación femenina, FO89. De acuerdo con lo que desarrollamos anteriormente, los determinantes son: la complejidad en las actividades que emerge de la inversión en tecnología de la rama y que representamos con la razón capital a número de trabajadores, y salarios promedio de la rama. Debido a que estas variables generan efectos no lineales en la variable dependiente, ellas fueron linealizadas, de manera que el logaritmo natural de razón capital a trabajadores es LNAFTRA y el del salario de la rama, LNSAL. La ecuación de regresión tendría la siguiente forma:

$$FO89 = \alpha_0 + \beta_1 LNAFTRA + \beta_2 LNSAL + \mu \quad (1)$$

Para aislar el efecto de las condiciones iniciales, e inercias diferentes entre ramas en lo referente a la concentración femenina, se añaden seis variables *dummies*,¹³ una para cada rama, con valor unitario si el caso pertenece a la rama correspondiente, y cero si no pertenece, y que llamamos D31,...,D84.¹⁴ Además, para aislar el efecto de frontera se añade la variable dicotómica FRONT. Ésta sirve para demostrar si las condicionantes de la concentración operan de manera similar en la frontera (representando a la maquila) y el interior (representando a la sustitutiva), aunque en otro nivel (ya que la concentración femenina es en promedio mucho mayor para la maquila que para la industria sustitutiva). La ecuación final sería:

$$FO89 = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ FRONT} + \alpha_2 \text{ D31} + \alpha_3 \text{ D32} + \alpha_4 \text{ D38} + \alpha_5 \text{ D81} + \alpha_6 \text{ D82} \\ + \alpha_7 \text{ D84} + \beta_1 \text{ LNAFTRA} + \beta_2 \text{ LNSAL} + \mu \quad (2)$$

En la estimación de los parámetros de la ecuación 2, los valores de los coeficientes podrían resultar sesgados debido a que el tamaño de las ramas es muy variado en cada ciudad. Para evitar este problema, el cálculo se hizo ponderando la ecuación 2 con el empleo de la rama en cada ciudad.

Se espera que los coeficientes de las variables estructurales, β_1 y β_2 , tengan valores negativos, y que el del efecto fronterizo, 1, tenga valor positivo. Los coeficientes de las ramas, $\alpha_2, \dots, \alpha_7$, son las distancias (hacia arriba y hacia abajo) de la concentración femenina en cada rama respecto de la constante de regresión α_0 . Sus valores expresan las inercias de concentración femenina en cada rama, inercias que son independientes de las actuales condiciones estructurales sectoriales y regionales. Se espera que sus signos sigan a los de las diferencias entre la concentración femenina en cada rama y el promedio de la concentración en todo el sector industrial. Además, si sus valores fueran estadísticamente significativos, esto expresaría que las condiciones anteriores al año analizado tienen un efecto importante en la explicación de las condiciones presentes. Se considera, además, que los valores de μ expresan un elemento de errores aleatorios normalmente distribuidos, además de características de la oferta de fuerza laboral, no incluidas en el modelo. Un resumen de los valores esperados de las variables estructurales se presenta en el cuadro 2.

13 Sobre el uso de variables *dummies* véase Berndt (1996, cap. 5).

14 D31: variable *dummy* de la rama alimentaria; D32: variable *dummy* de la rama textil; D38: variable *dummy* de la rama metalúrgica; D81: variable *dummy* de la rama eléctrica; D82: variable *dummy* de la rama electrónica; D84: variable *dummy* de la rama automotriz.

La ecuación estructural 2 permite determinar el nivel de concentración femenina en el conjunto del sector industrial. Sin embargo, los coeficientes así estimados son válidos sólo si, al aplicar la ecuación estructural a cada rama por separado, los nuevos valores estimados de los coeficientes son iguales entre las ramas. La evaluación de la ecuación 2 como representante del sector industrial la hacemos con una prueba estadística de estabilidad de los parámetros. Esta evaluación consiste en probar si los parámetros estimados para cada rama β_{1i} , β_{2i} y α_{1i} son estadísticamente iguales entre las ramas i , tomados en conjunto (Berndt, 1996). Este método fue diseñado por Chow, y se utiliza en econometría para calcular la variación del precio de un producto controlando por su cambio de calidad a través de los años, los cuales son expresados como las *dummies* en la regresión. Aquí seguimos el mismo principio, usando las *dummies* para representar las diferentes ramas industriales. Una prueba F permite verificar la hipótesis de estabilidad de los parámetros en las diferentes ramas. Del resultado de la prueba se deduce si hay determinantes comunes de la concentración femenina en el empleo en el conjunto del sector o si cada rama tiene sus determinantes particulares. Si la prueba F rechaza la hipótesis, entonces un modelo para cada una de las ramas industriales llevaría más información sobre los determinantes particulares a cada rama que el modelo general estructural. En este caso se tendría que desechar la ecuación 2 y diseñar una ecuación particular para cada rama.

CUADRO 2
DEFINICIONES DE LAS VARIABLES

Variables	Relación esperada con la concentración femenina	Definición operacional
Logaritmo natural de la tecnología [LNAFTRA]	<i>Negativa</i> : las ramas con menor inversión en tecnología son las más femeninas.	Ln (activos fijos netos / empleo total)
Logaritmo natural de las remuneraciones [LNSALPD]	<i>Negativa</i> : las ramas con menores remuneraciones son las más femeninas.	Ln (remuneración total / empleo total) [ponderado según el valor del salario mínimo]
Frontera [FRONT]	<i>Positiva</i> : las ramas ubicadas en las ciudades fronterizas tienen un mayor empleo femenino.	Variable dicotómica : 1 : municipios fronterizos 0 : municipios del interior

LOS RESULTADOS

La ecuación estructural 2 se ajustó a los datos con un 70% de coeficiente de determinación (R^2). Los parámetros estimados fueron significativos, o de gran confianza, excepto en la variable *dummy* de la rama automotriz y la variable estructural salarios.¹⁵ Esta última variable, además, tuvo un signo opuesto al esperado. La variable D31, rama alimentaria, no aparece en la ecuación porque el método calculó los demás coeficientes de las *dummies* en referencia a esa rama (α_2 reemplaza a α_0), la más cercana al promedio (véase el cuadro 1). Las estadísticas de los resultados se muestran en el cuadro 3.

CUADRO 3
EFECTO DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES
(NUMÉRICAS Y *DUMMIES*) EN LA PARTICIPACIÓN FEMENINA OBRERA*

Variable	Coefficiente estandarizado	Coefficiente	Confianza (prueba t)
Intercept		35.03	.99
FRONT	.09	5.23	.97
D32 (Textil)	.40	29.77	.99
D38 (Metalúrgica)	-.13	-10.20	.99
D81 (Eléctrica)	.29	23.36	.99
D82 (Electrónica)	.43	39.97	.99
D84 (Automotriz)	-.05	-4.85	.79
LNAPTRA	-.30	-5.44	.99
LNSALP	.05	2.99	.81

* La regresión usó como ponderador del cálculo de los parámetros, el empleo de la rama.

FUENTE: Cálculos propios basados en *Censo Industrial 1989*.

¹⁵ Se considera aceptable un coeficiente cuando su "t" tiene un nivel de confianza de al menos 0.95, o lo que es lo mismo, un nivel de significancia de 0.05 a lo más.

Lo que muestra esta ecuación es que las remuneraciones de la rama no son significativas para determinar el nivel de concentración femenina en la industria. Este resultado se opone a la creencia prevaleciente de que las mujeres sólo se concentran en los empleos de menor remuneración. Como vimos en el cuadro 1, las ramas feminizadas no son todas las menos remuneradas, y las ramas menos remuneradas no son todas las feminizadas. Los empleadores no utilizan la diferencia de salarios entre hombres y mujeres como criterio de reclutamiento diferencial por sexo, pero sí prefieren hombres cuando hacen más inversión en tecnología.

Esta ausencia de relación entre niveles de remuneración y participación femenina en una rama es sorprendente. Podría aparecer una objeción empírica a este resultado, que se refiere a la manera en que se construyó la variable salarios. Ésta expresa el salario promedio por rama de empleados y obreros, mientras que la variable dependiente se refiere a obreros. Sin embargo, en primer lugar, la mayoría del personal es obrero (alrededor de 75% en todo el Norte), de manera que su promedio determina mayoritariamente al promedio de la rama. Segundo, la estructura de puestos laborales (obreros y empleados) no es muy diferente entre las ramas, lo que significa que la proporción de obreros en el total del empleo no es muy distinta entre las ramas. Así, tomar en cuenta al conjunto de las remuneraciones de una rama es válida como un acercamiento a las remuneraciones obreras de esta rama.

Sin embargo, se tiene que subrayar aquí que, al considerar las remuneraciones del conjunto de la rama, no se puede averiguar si hombres y mujeres en una misma rama reciben el mismo salario.

Estudios de caso en maquiladoras demuestran que en los puestos de trabajo obreros, son hombres los que acceden más fácilmente a las promociones y en consecuencia reciben mayores salarios (De la O, 1997); sin embargo, no hay datos disponibles que permitan hacer afirmaciones para el conjunto de la industria. Lo que se demuestra aquí es que no se encuentra una relación entre la feminización de una rama y su nivel de remuneraciones.

Este hallazgo ha de ubicarse en el contexto mexicano de la caída general de los salarios reales desde la crisis de 1982. En un contexto general de desempleo y de pérdida del poder adquisitivo, los hombres ya no rechazan los bajos salarios que ofrece la maquiladora y entran en mayor número a esta industria al lado de las mujeres. La baja general de las remuneraciones tiende a borrar ciertas explicaciones de la segregación por sexo en las ramas: esta diferencia de salario entre ramas masculinas y ramas femeninas no es significativa en el modelo.

Dada la poca significación estadística de la variable salarios se volvió a evaluar la ecuación 2 sin esa variable. Los resultados se presentan en el cuadro 4.

CUADRO 4
RESULTADOS DE REGRESIÓN DE LA ECUACIÓN 2 SIN SALARIOS

Variable	Coefficiente estandarizado	Coefficiente	Confianza (prueba t)
Intercept		37.42	.99
FRONT	.10	5.92	.98
D32 (Textil)	.41	30.27	.99
D38 (Metalúrgica)	-.13	-9.90	.99
D81 (Eléctrica)	.30	24.73	.99
D82 (Electrónica)	.45	41.30	.99
D84 (Automotriz)	-.03	-3.11	.60
LNAFTRA	-.27	-4.91	.99

FUENTE: Cálculos propios basados en el *Censo Industrial de 1989*.

Esta ecuación se ajustó a los datos con 69.9% de coeficiente de determinación (R^2), que es casi el mismo valor que en la regresión anterior. Éste es una confirmación de que los salarios no son determinantes de la concentración femenina en el empleo. La gran significación de la variable tecnología, y su signo negativo, confirma lo que ya varios autores subrayaron: que las empresas industriales que emplean el mayor número de mujeres son intensivas en mano de obra, opuestas a las más intensivas en capital, o sea con una gran inversión en tecnología (maquinaria, equipo, etc.) que emplean a los hombres en su mayoría (Chant, 1991).

La variable FRONT es también significativa; indica que en cualquier rama la concentración del empleo femenino es mayor en la frontera en casi 6 puntos

porcentuales, controlando por tecnología. Los coeficientes de las ramas también fueron significativos, con la excepción de la automotriz, lo cual se puede interpretar como que en esa rama la preferencia laboral por un sexo sólo la determina la tecnología. En el resto de ramas, los resultados indican que las inercias de las condiciones iniciales siguen operando, junto con las condiciones actuales, en la concentración femenina.

A pesar de estos resultados, la prueba de estabilidad de los parámetros de la ecuación 2 fue rechazada. La prueba F rechazó la hipótesis de que esa ecuación estructural sea representativa del conjunto de la industria, al 95% de confianza.¹⁶ La principal implicación de este resultado es que tanto la tecnología como las diferencias regionales no determinan la concentración femenina en el trabajo en todas las ramas industriales. En consecuencia, se exploraron los posibles determinantes para cada rama en particular.

En los modelos particulares para cada rama se añadieron variables de la ciudad, como empleo en el sector industrial por municipio, y concentración de mujeres en el mercado laboral de la ciudad. Estas variables controlan, aislando, el efecto diferencial de los mercados laborales. En el estudio se comparan municipios urbanos con diferentes características de sus mercados laborales, tamaño, estructura, etc. Se introducen las variables de control para evitar el error de atribuirle a las variables independientes por rama efectos en la concentración femenina, cuando en realidad son efectos de la ciudad donde operan dichas ramas. Por ejemplo, el nivel de empleo femenino general de la ciudad permite controlar el nivel de la oferta de mano de obra femenina propia al conjunto de la ciudad y no sólo a la rama industrial estudiada.¹⁷

Los resultados de estos análisis de regresión se presentan en el cuadro 5. En la primera columna del cuadro se presentan todas las variables evaluadas. Se trata del conjunto de las variables que se usaron en las diferentes regresiones, pero no se usaron todas en cada regresión. Esta columna no corresponde, pues, a un modelo de regresión sino a un listado de variables usadas en seis diferentes modelos de regresión. En las siguientes columnas se presentan los signos de los coeficientes de las variables que explican (al 5% de significancia) la concentración femenina.

Cuando las celdas se dejaron en blanco, la variable correspondiente no fue significativa o, siéndolo, fue colineal con alguna otra más significativa. En el

¹⁶ $F = 3.01 > F^*$ (10 253) por un riesgo alfa de 99%.

¹⁷ En el modelo general, estas variables tuvieron muy baja significación estadística o fueron colineales con las otras variables, por lo cual se decidió no incluirlas.

último renglón del cuadro se indica el "sexo" de la rama: F si la participación de mujeres en la rama está sobre el promedio del sector; M si está debajo de ese promedio.

CUADRO 5
RESULTADOS DE LAS REGRESIONES POR RAMA

Variable	D31 Alimentos	D32 Textil	D38 Metalúrgica	D51 Eléctrica	D62 Electrónica	D66 Automóvil
Frontera	0	0	(+)	(-)	0	(+)
Tecnología	0	(-)	(-)	(-)	(-)	0
Salario	(-)	0	(+)	0	0	0
Empleo en la rama	0	0	0	0	(+)	0
Empleo industrial local	0	0	0	0	0	(+)
Mujeres en empleo local (proporción)	0	0	0	(+)	0	0

R2	12	25	86	49	72	56
"Sexo" de la rama	M	F	M	F	F	M

FUENTE: Cálculos propios basados en el *Censo Industrial de 1989*.

La lectura horizontal de este cuadro revela algunas sorpresas. La tecnología, que había resultado "determinante" del sector industrial en la ecuación 2, lo es realmente para el 66% de las ramas de la muestra (4 de 6). Es notable

además que, con excepción de la industria metalúrgica, la tecnología resultó determinante sólo en las ramas feminizadas: los empleadores contratan más hombres si invierten más en tecnología sólo en las ramas donde las mujeres son mayoría. La misma sensibilidad la tienen ahora los empleadores de la rama metalúrgica, tradicional bastión masculino.

A contracorriente de las afirmaciones generalizadoras, la industria concentra más mujeres debido a su localización fronteriza sólo en el 33% de las ramas. Más aún, la rama de electricidad, cada vez más maquilizada, disminuye la participación femenina cuando se localiza en la frontera. Desde otro ángulo, se puede decir que las dos terceras partes de las ramas masculinas (2 de 3) tienden a feminizarse cuando se localizan en la frontera: la "segregación tradicional" por sexo en la industria se ha debilitado en esta región, permitiendo un mayor acceso de mujeres al empleo. Además, y sobre todo, la maquila no añadió nada a las ramas tradicionalmente feminizadas, el ejemplo de la textil es el más elocuente: no es más feminizada por estar en la frontera (maquila) que en el interior (sustitutiva), *ceteris paribus*.

De manera similar que el "efecto regional" fronterizo, las diferencias de mercado laboral entre lugares también modifica la concentración femenina en el empleo sólo en algunas ramas. Las diferencias entre lugares están expresadas por las dos variables de localidad: empleo industrial y participación de las mujeres en el empleo. Los signos indican que la concentración femenina se incrementa ahí donde hay mayor empleo industrial, y las mujeres participan más en el mercado local sólo en dos ramas, además de la maquila. En el resto de las ramas, las diferencias laborales entre ciudades no afectan al reclutamiento femenino.

Una gran enseñanza de este cuadro es que, al contrario de lo que generalmente se cree, no hay una relación directa entre bajas remuneraciones y fuerte participación femenina, como sí la hay entre baja tecnología y participación femenina. La relación entre remuneraciones y participación femenina está mediatizada, matizada, por diferentes elementos, como el tipo de rama industrial, la localización geográfica, los factores regionales, los tipos de industrialización, etc. La determinación de los salarios depende de procesos muy complejos como para encontrar luego una relación directa con la participación femenina.

Al respecto, una lectura vertical del cuadro 5 muestra que las mujeres se concentran cuando hay bajos salarios sólo en la industria alimentaria, rama que floreció en el periodo de sustitución de importaciones. El bajo R^2 (12%) sugiere que, aun para esta rama, el salario es un determinante poco impor-

tante de la concentración femenina. En las ramas más maquilizadas (hacia la derecha de ese cuadro), el salario es totalmente irrelevante. Para estas ramas, son otras las características, de cada rama o del lugar donde se localicen, en que hay que buscar las razones de la concentración laboral femenina. La excepción de esta tendencia es la actividad metalúrgica. Esta industria, cuando es maquila, está compuesta principalmente por herramienta y equipo no eléctrico, localizada en la frontera; cuando está en el interior, es ejemplo de uno de los pilares de la industria sustitutiva (trabajo de los metales), y con una gran concentración masculina. La diferencia en la composición de las subramas puede explicar las diferencias encontradas entre remuneraciones.

IMPLICACIONES

De estudios realizados en otros contextos territoriales se concluyó que el crecimiento del empleo femenino no ha cambiado fundamentalmente la segregación por sexo en el empleo. Con mayores niveles de actividad económica, las mujeres siguen concentrándose en ciertos sectores o ramas de actividad del mercado laboral (Blau, 1984). Sin embargo, nuestro estudio de la industria en todo el Norte de México ha mostrado que el proceso maquilador ha incorporado a más mujeres al empleo y al mismo tiempo ha cambiado la segregación por sexo con respecto a lo prevaleciente en el proceso de industrialización sustitutiva, que corresponde a modelos tradicionales de repartición del empleo por sexo en otros países.

El aumento de la presencia femenina en la industria no es la única modificación que la maquiladora ha provocado en la repartición por sexo. La maquiladora permite la entrada de mujeres en ramas tradicionalmente masculinas, como la automotriz, por ejemplo, y a la vez favorece una menor presencia femenina en ramas tradicionalmente de mujeres, como la industria eléctrica. El aumento general de la participación femenina no ocurrió de manera homogénea entre las ramas; no replicó la distribución en la industria sustitutiva, en un nivel mayor de participación. Este aumento, más bien, ocurrió de una manera que combinó un incremento de la presencia femenina en algunas ramas que por tradición eran masculinas, con un descenso de esta participación en otras ramas tradicionalmente femeninas. Es esta combinación de aumentos y descensos entre las ramas lo que produce una segregación menor en la maquila respecto a la industria sustitutiva.

Sin embargo, los factores condicionantes de la segregación se mantienen oscuros. Acompañando a las teorías comentadas más arriba, que no llegan a dar cuenta de las razones específicas de la concentración de uno u otro sexo en

las diferentes ramas, no pudimos poner en evidencia determinantes claros y válidos para todo el conjunto industrial y regional. Del análisis no aparecen factores que, del lado de la demanda, provoquen, mantengan o estén ligados a la segregación en toda la industria. Sin embargo, el nivel de tecnología, si no tiene influencia en todas partes, es el más determinante en el conjunto.

Las mujeres siguen concentrándose en las empresas intensivas en mano de obra, mientras se recluta a hombres en las intensivas en capital. Por otra parte, se demostró la ausencia de relación entre concentración femenina y bajas remuneraciones. Esta ausencia nos ha sorprendido: la diferencia de ingresos entre hombres y mujeres no aparece al nivel de la rama industrial. Parece que en el contexto general de caída drástica del salario real desde principio de los ochenta, las diferencias de remuneraciones entre ramas masculinas y ramas femeninas se redujeron hasta ya no ser significativas. Además, la reducción de la segregación que notamos en la maquiladora reduce también esta diferencia de remuneraciones al nivel general en el largo plazo. Al entrar mujeres en ramas más remuneradas (automotriz) u hombres en las menos remuneradas (eléctrica) se reducen las diferencias de salario entre ambos sexos en el conjunto de la industria. Este tipo de análisis deja sin tratar las diferencias de salario entre los diferentes puestos de trabajo en cada rama. Al respecto cabría la hipótesis de que las mujeres se mantienen en la línea de producción mientras que a los hombres se les incorpora a puestos de mayor responsabilidad con más salario.

Efectivamente, los estudios sobre la brecha salarial entre hombres y mujeres apuntan a una diferencia de salario en las ocupaciones de obrero industrial (Parker, 1999).¹⁸ Sin embargo, en esa hipótesis estamos ante un nivel de análisis diferente al de nuestro estudio, por lo que deja intacta nuestra conclusión: en la industria del Norte de México las mujeres no se concentran particularmente en las ramas de menor remuneración. La conclusión es válida aun si estuviera ocurriendo una diferencia salarial por sexo al interior de cada rama industrial.

¹⁸ Podemos introducir aquí una crítica metodológica a estos trabajos que usan el modelo del capital humano para analizar la diferencia de salarios entre hombres y mujeres. Al estimar de la misma manera la permanencia en el empleo para hombres y para mujeres, se introduce un sesgo en sus cálculos: dadas las grandes diferencias de permanencia en el mercado laboral de los hombres y las mujeres, es erróneo suponer y aplicar una misma antigüedad laboral en función de la edad para hombres y mujeres. Sobre las diferencias por sexo de permanencia en el mercado laboral véase Coubès (1997).

CONCLUSIONES

El modelo utilizado en esta investigación ha obtenido resultados inusitados sobre la determinación de la concentración femenina en el empleo por el lado de la demanda, que a continuación se presentan.

- 1) La concentración femenina no tiene determinantes generales para toda la industria, tampoco para la maquiladora ni para la industria sustitutiva. Cada rama dentro de estos sectores tiene determinantes particulares.
- 2) La intensidad de la inversión en tecnología es el único determinante de la concentración femenina que aparece en varias ramas industriales, y es más probable que las ramas donde opera esta determinación sean las más feminizadas. Específicamente, esta determinación genera una mayor participación femenina donde se invierte menos en tecnología.
- 3) Los salarios, prácticamente, no determinan la concentración femenina en el empleo industrial. Las diferencias de salario entre ramas no tienen ninguna correlación con el nivel de participación femenina. Esta característica "tradicional" de la mayor participación femenina con relación a bajos salarios sólo se encontró en la rama alimentaria, y su peso estadístico fue muy escaso.
- 4) La inercia de las condiciones iniciales de la concentración femenina se reveló más importante que sus determinantes actuales. Sin embargo, cabe la posibilidad de que los determinantes de hoy hayan estado operando desde el principio. Ello se tiene que confirmar con estudios longitudinales.
- 5) La actividad industrial maquiladora tiene un efecto independiente en la participación femenina, pero sólo en la mitad de las ramas industriales. Más que un aumento de esta participación, la maquiladora modifica los patrones tradicionales de segregación por sexo: la participación femenina aumenta en las ramas automotriz y metalúrgica, y disminuye en la eléctrica.

El corolario de estas conclusiones es que la concentración por sexo y sus determinantes tienen relaciones complejas. Todavía hacen falta muchos estudios empíricos que puedan ayudarnos a explicar, por ejemplo, las relaciones entre participación femenina y salarios.

Además, hay una gran diferencia entre el conocimiento actual sobre los condicionantes de la oferta de la mano de obra femenina en México y el de las características de su demanda. Se sabe hoy cuáles mujeres tienen la mayor probabilidad de tener un empleo, y la evolución de las características de las mujeres económicamente activas con el tiempo. Este conocimiento preciso contrasta con el todavía demasiado general sobre los determinantes de la de-

manda. Para estos últimos, se continúa aún con declaraciones generales, afirmaciones pocas veces confirmadas por estudios detallados. Nuestro estudio ha demostrado que es necesario entrar a niveles precisos de análisis en que tomen en cuenta la diversidad sectorial y regional de los mercados laborales en México.

BIBLIOGRAFÍA

- Alegría, Tito, J. Carrillo y Alonso Estrada (1997), "Reestructuración productiva y cambio territorial: un segundo eje de industrialización en el Norte de México", *Revista de la CEPAL*, núm. 61, Naciones Unidas, abril, pp. 187-204.
- Berndt, Ernest (1996), *The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary*, Addison-Wesley Publishing Co., Estados Unidos.
- Blau, Francine D. (1984), "Occupational Segregation and Labor Market Discrimination", en Barbara F. Reskin (ed.), *Sex Segregation in the Workplace. Trends, Explanations, Remedies*, Washington, D.C., National Academy Press, pp. 117-143.
- Carrillo, Jorge, y Alfredo Hualde (1997), "Maquiladoras de tercera generación. El caso de Delphi-General Motors", *Comercio Exterior*, vol. 47, núm. 9, septiembre, pp. 747-758.
- Carrillo, Jorge (1992), *Mujeres en la industria automotriz*, Serie Cuadernos 1, Tijuana, B.C., México, El Colegio de la Frontera Norte, 80 pp.
- Carrillo, Jorge, y Alberto Hernández (1985), *Mujeres fronterizas en la industria maquiladora*, Tijuana, B.C., SEP-Cefnomex, México, 216 pp.
- CEPAL (1994), *México: la industria maquiladora*, LC/MEX/R.495, 216 pp.
- Chant, Sylvia (1991), *Women and Survival in Mexican Cities: Perspectives on Gender, Labour Markets, and Low-Income Households*, Manchester, Manchester University Press, 267 pp.
- Cooper, Jennifer (1988), *Mujer, trabajo y nueva tecnología*, tesis, Facultad de Economía, UNAM.
- Coubès, Marie-Laure (1997), *Les différenciations par sexe de l'emploi dans le Mexique frontalier du Nord*, tesis doctoral de letras y humanidades, especialidad en demografía, Universidad de París-X-Nanterre, 409 pp.
- De la O, María Eugenia (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 doctoral de sociología, México, El Colegio de México, 536 pp.
- Fussel, Elizabeth, y René Zenteno (1996), "Wage and Non-Wage Female Labor Force Participation in Mexico: is Export-led Development Making a

- Difference in the Mexican Northern Border?”, Tijuana, B.C., México, El Colegio de la Frontera Norte (mimeo).
- García, Brígida, y Orlandina de Oliveira (1994), *Trabajo femenino y vida familiar en México*, México, El Colegio de México, 301 pp.
 - Huet, Maryse (1983), “La concentration des emplois féminins”, *Économie et Statistique*, núm.154, abril, INSEE, pp. 33-46.
 - INEGI, *Censo Económico Industrial 1986*, México, D.F.
 - INEGI, *Censo Económico Industrial 1989*, México, D.F.
 - Macías, María de la Luz (1989), *El trabajo femenino en la industria mexicana, 1942-1989*, tesis de licenciatura en economía, México, ENEP-Aragón, UNAM.
 - Milkman, Ruth (1988-1989), “Perspectivas históricas de la segregación sexual en el trabajo remunerado”, *Sociología del trabajo*, 5, Siglo XXI de España Editores, S.A., nueva época, núm. 5, invierno, pp. 107-115.
 - Negrete, María Eugenia, y Héctor Salazar (1986), “Zonas metropolitanas en México, 1980”, *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol.1, núm. 1, México, enero-abril, pp. 97-125.
 - OCDE (1980), *Les femmes et l'emploi*, París.
 - 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*, México, El Colegio de México, SOMEDE, pp. 373-390.
 - Pedrero, Mercedes, T. Rendón y A. Barrón (1995), “Desigualdad en el acceso a oportunidades de empleo y segregación ocupacional por género. Situación actual en México y propuestas”, en *Cuánto cuesta la pobreza de las mujeres: una perspectiva de América Latina y el Caribe*, México, UNIFEM.
 - Rendón, Teresa (1993), “El trabajo femenino en México en el marco de la transformación productiva con equidad”, CEPAL, mayo, 61 pp.
 - Sofer, Catherine (1985), *La division du travail entre hommes et femmes*, París, Francia, *Économica*, 321 pp.
 - Unikel, Luis, C. Ruiz y G. Garza (1978), *El desarrollo urbano de México*, México, El Colegio de México.
 - Wilson, Patricia (1992), *Exports and Local Development. Mexico's New Maquiladora*, Austin, Texas, University of Texas Press.