

Algunas determinantes de la inserción laboral en la industria maquiladora de exportación de Matamoros¹

*Fernando Cortés
Rosa María Rubalcava*

Introducción

EN ESTE TRABAJO PRETENDEMOS identificar los factores que inciden sobre la probabilidad de conseguir empleo en la industria maquiladora de exportación en la ciudad de Matamoros. Se considerarán no sólo los atributos individuales que favorecen el empleo en la industria sino también las características de los hogares que apoyan la inserción laboral de sus miembros en este tipo de empresas.

La investigación se realiza a partir de información muestral referida a las personas que, a la fecha del levantamiento, se encontraban desempeñando un trabajo. Para propósitos de análisis se distinguió entre aquellas que estaban empleadas en la industria maquiladora y las que se desempeñaban en otras actividades.

Existe una serie de trabajos sobre la industria maquiladora de exportación (citados en las páginas siguientes) que abordan el asunto, pero no se tiene noticia de alguno que esté específicamente dedicado al tema; lo más frecuente es que se hagan referencias a él en el marco de otros problemas de investigación.

Gran parte de lo que se sabe sobre la industria maquiladora de exportación en la zona fronteriza norte, se originó a partir de información recabada en las empresas o que se genera en ellas, por lo que los resulta-

¹ Este trabajo se desarrolló para la investigación colectiva "El impacto social de la industria maquiladora en tres regiones de México: primera etapa Matamoros" que apoyó la Fundación Ford. Los investigadores principales fueron Arturo Alvarado, Fernando Cortés, Rosa María Rubalcava y Vanía Salles, del Centro de Estudios Sociológicos.

dos no proporcionan elementos explícitos para realizar comparaciones. Establecer que en 1990 cerca del 70% de la mano de obra en Matamoros eran mujeres no nos dice demasiado, sólo adquiere sentido al contrastarlo con información proveniente de otras fuentes; por ejemplo, con la proporción de mujeres empleadas como obreras en otras ramas de la producción en la misma localidad, o en la industria de transformación de otras ciudades. La selección del elemento de contraste debe ser coherente con los argumentos conceptuales.

Debido a que este estudio se basa en una muestra de hogares, los análisis que se presentan a continuación nos permiten comparar, de forma múltiple, a los trabajadores de la maquila con los de otras actividades económicas. Esta posibilidad de comparación está garantizada por la generación de los datos y no se hace necesario, sino circunstancialmente, introducir información externa.

Empleo en la industria maquiladora de exportación: individuos y hogares

Los estudios sobre la industria maquiladora de exportación en la frontera norte, coinciden en señalar que preferentemente se emplean mujeres jóvenes que hayan concluido la primaria. Las estadísticas oficiales no dejan lugar a dudas respecto a la marcada tendencia a emplear mujeres en los establecimientos maquiladores de Matamoros (véase cuadro 1).

Pero las cifras también muestran una sostenida disminución porcentual del empleo femenino, especialmente después de 1982.²

Estos datos reflejan tanto los efectos de la política de contratación de las empresas como la existencia de un contingente de personas que satisfacen los requisitos y, por lo tanto, concurren al mercado para conseguir trabajo.

Carrillo y Hernández (1985:134-135) han sistematizado las condiciones de ingreso que imponen las maquiladoras. De la lista que proporcionan es importante destacar:

- 1) Ser soltera y sin descendencia.
- 2) Haber cursado primaria completa y, de preferencia, la secundaria o un año de preparatoria como máximo.
- 3) Pasar un examen médico general y de ingravidez.
- 4) Tener entre 16 y 25 años de edad.

² Que podría explicarse, en parte, por el aumento en la diferencia relativa de salarios entre México y Estados Unidos originada en la devaluación de 1982 (Amozurrutia, 1989:214).

Cuadro 1
Evolución de la estructura del empleo en la industria maquiladora de exportación,
Matamoros, Tamaulipas, 1975 a 1990

	Total personal ocupado	Total obrero	Obreros (Absol)		Obreros (%)		Tendencias*	
			Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Obreros	Obreras
1975	9 778	8 528	1 432	7 096	16.79	83.21	100.0	100.0
1976	10 966	9 520	1 528	7 992	16.05	83.95	106.7	112.6
1977	11 357	9 793	1 791	8 002	18.29	81.71	125.1	112.8
1978	14 343	12 433	2 555	9 878	20.55	79.45	178.4	139.2
1979	15 877	13 734	2 532	11 202	8.44	81.56	176.8	157.9
1980	14 279	12 047	1 149	10 898	9.54	90.46	80.2	153.6
1981	15 452	13 106	3 006	10 100	22.94	77.06	209.9	142.3
1982	14 184	12 043	3 092	8 951	25.67	74.33	215.9	126.1
1983	17 370	14 777	3 555	11 222	24.06	75.94	248.3	158.1
1984	20 034	17 125	4 359	12 766	25.45	74.55	304.4	179.9
1985	21 403	18 321	5 030	13 291	27.45	72.55	351.3	187.3
1986	25 301	21 427	5 506	15 921	25.70	74.30	384.5	224.4
1987	28 730	24 077	6 653	17 424	27.63	72.37	464.6	245.5
1988	35 695	30 373	8 165	22 208	26.88	73.12	570.2	313.0
1989	38 132	32 362	9 306	23 056	28.76	71.24	649.9	324.9
1990**	37 722	31 412	9 784	21 628	31.15	68.85	683.2	304.8

Fuente: *Estadísticas de la industria maquiladora de exportación*, INEGI, 1975 a 1977. Dirección General de la Industria Pequeña y de Desarrollo Regional, SECOFI, 1978 a 1990.

* Índice, 1975=100.

** Información al mes de noviembre.

Estos criterios, en una situación de excedente de mano de obra, perfilan las características del empleo.

En diciembre de 1978, 75% de las empleadas en la industria maquiladora de Ciudad Juárez tenían menos de 24 años, 67% eran solteras (de ellas, 10.5% eran madres solteras) y más del 90% habían terminado la primaria (Carrillo y Hernández, 1985:112-120). Entrevistas realizadas a mujeres seleccionadas en sus lugares de trabajo en Tijuana (Iglesias, 1985), muestran en detalle cómo operan estos filtros en la contratación de personal.

A comienzos de 1990 la situación no parece haber variado fundamentalmente. Tanto una encuesta realizada a mujeres en Tijuana, en 1989 (Barajas y Rodríguez, 1989:20), como otra a gerentes durante los primeros meses de 1990 en Tijuana, Ciudad Juárez y Monterrey (Carrillo, 1991:32-38), llegan a las mismas conclusiones que los estudios realizados durante los años ochenta, aunque en Tijuana se advierte un aumento en la edad promedio de los obreros directos.

Los datos de la encuesta de Matamoros corroboran las tendencias reseñadas.

Cuadro 2

Distribución por edad y sexo de los trabajadores de la industria maquiladora, Matamoros, mayo de 1991

<i>Edad</i>	<i>15 a 19</i>	<i>20 a 24</i>	<i>25 a 29</i>	<i>30 a 34</i>	<i>35 a 39</i>	<i>40 y más</i>	<i>Total renglón</i>
<i>Sexo</i>	9	41	20	18	8	17	113
<i>Hombre</i>	8.0	36.3	17.7	15.9	7.1	15.0	43.3
	20.0	52.6	40.8	46.2	40.0	56.7	
	3.4	15.7	7.7	6.9	3.1	6.5	
<i>Mujer</i>	36	37	29	21	12	13	148
	24.3	25.0	19.6	14.2	8.1	8.8	56.7
	80.0	47.4	59.2	53.8	60.0	43.3	
	13.8	14.2	11.1	8.0	4.6	5.0	
<i>Total columna</i>	45	78	49	39	20	30	261
	17.2	29.9	18.8	14.9	7.7	11.5	

En efecto, en la industria predomina el empleo femenino (56.7% de mujeres y 43.3% de hombres) y los mayores porcentajes de participación se presentan en edades tempranas (24.3 y 25.0% entre las mujeres de 15 a 19 años y 20 a 24 años, respectivamente).

Respecto a la escolaridad por sexo se tiene que:³

Cuadro 3

Distribución por escolaridad y sexo de los trabajadores de la industria maquiladora, Matamoros, mayo de 1991

<i>Nivel instrucción</i>	<i>0 a 5 años</i>	<i>Primaria completa</i>	<i>Secundaria incompleta</i>	<i>Secundaria completa</i>	<i>Técnica</i>	<i>Más que secundaria</i>	<i>Total renglón</i>
Sexo	6	24	7	28	12	31	108
Hombre	5.6	22.2	6.5	25.9	11.1	28.7	43.9
	23.1	36.9	43.8	45.2	33.3	75.6	
	2.4	9.8	2.8	11.4	4.9	12.6	
Mujer	20	41	9	34	24	10	138
	14.5	29.7	6.5	24.6	17.4	7.2	56.1
	76.9	63.1	56.3	54.8	66.7	24.4	
	8.1	16.7	3.7	13.8	9.8	4.1	
Total	26	65	16	62	36	41	246
columna	10.6	26.4	6.5	25.2	14.6	16.7	100.0

Es interesante notar que la distribución de frecuencias de la instrucción según sexo coincide con los criterios que aplican las empresas para seleccionar su personal (primaria completa y de preferencia la secundaria); sin embargo, para los hombres hay un tercer pico en el nivel de "más que secundaria". Aún más, las frecuencias máximas de las distribuciones se dan en "primaria completa" para las mujeres (29.7%) y en "más que secundaria" para los hombres (28.7%).

Si se acepta la hipótesis de que, en general, la mano de obra masculina presenta mayores niveles de calificación que la femenina, entonces esta información apoyaría la idea de que el proceso de "varonización" (Carrillo, 1989:49) de la fuerza de trabajo, iniciado después de la crisis de 1982, se debe en buena parte a un cambio estructural en la industria maquiladora: persistente afluencia de empresas gigantes después de 1980, especialmente en las ramas electrónica y de autopartes que, en realidad, son verdaderos centros manufactureros y no sólo de ensamble (Ramírez y González-Aréchiga, 1989:24-30); lo que provocó importantes incre-

³ Los totales de casos en los cuadros 2 y 3 difieren (en 15 casos) debido a que la variable nivel de instrucción presenta carencias de información en algunos registros.

mentos del capital por trabajador (ha crecido a una tasa del 4.4% anual entre 1980 y 1986); de la productividad física del trabajo (ha aumentado al 11.99% anual entre esos años) (Ramírez y González-Aréchiga, 1989:111-112) y que ha llevado a que la disponibilidad de mano de obra masculina calificada y profesional sea uno de los factores importantes para la localización industrial de las plantas maquiladoras de exportación de Matamoros, Nuevo Laredo y Reynosa (Quintanilla, 1991:867).

Las cifras citadas caracterizan lo que sucede dentro de la industria maquiladora. Los resultados no varían al ampliar el dominio de la información y tomar como referencia a los ocupados.

Una encuesta realizada en Reynosa, en 1980, señala las más altas tasas de participación femenina en los intervalos de 14 a 19 y de 20 a 24 años de edad, y un porcentaje mayor de mujeres que de hombres en la industria de la transformación y electricidad (Margulis y Tuirán, 1986:216-230).

El análisis de las tasas refinadas de actividad construidas con información de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) concluye que el 47.6% de las mujeres ocupadas en Matamoros, en 1985, se encontraban laborando en la industria de la transformación y que las tasas más altas (superiores al 50%) se presentan en los tramos de 15 a 19 y de 20 a 24 años de edad (Cruz, 1989:590-591).

La importancia del empleo femenino, así como su caída porcentual,⁴ se observa también a partir de los resultados de encuestas de hogares levantadas en Tijuana, Ciudad Juárez y Nuevo Laredo. Se señala que en 1984 el porcentaje de mujeres empleadas en las maquiladoras era de 72.6% en Tijuana, 69.3% en Ciudad Juárez y de 70.8% en Nuevo Laredo, en tanto que en 1987 alcanzan 62.2, 54.5 y 52.1%, respectivamente; además, las tasas específicas de participación femenina logran alcanzar el valor máximo entre 20 y 24 años de edad (Cruz, 1990:69-71).

En Matamoros, del total de mujeres que trabajan, el 56.7% lo hace en la industria maquiladora (véase cuadro 4).

Por otra parte, la distribución de mujeres empleadas en la maquila es unimodal y se encuentra localizada en el grupo de 20 a 24 años de edad (25.0%). En tanto que la distribución de las otras ramas exhibe dos modas, una en el intervalo 20 a 24 años y la otra en el de 40 a 44 años.

Al comparar las dos distribuciones se aprecia que en Matamoros, en general, se tiende a emplear mujeres jóvenes (alrededor del 55% de las mujeres empleadas en otras ramas tiene 29 años o menos, en contra de

⁴ Que se debería al crecimiento de la industria de autopartes, a la automatización y a la escasez de mano de obra femenina, especialmente en ciudades como Tijuana, Nogales y Ciudad Juárez (Carrillo, 1989:49).

Cuadro 4

Distribución de los trabajadores por inserción laboral y sexo,
Matamoros, mayo de 1991

<i>Sexo</i> <i>Ramas</i>	<i>Hombre</i>	<i>Mujer</i>	<i>Total</i> <i>renglón</i>
	336	107	443
Otras ramas	75.8	24.2	62.9
	74.8	42.0	
	47.7	15.2	
	113	148	261
Maquiladora	43.3	56.7	37.1
	25.2	58.0	
	16.1	21.0	
Total columna	449	255	704
	63.8	36.2	100.0

aproximadamente el 70% en la maquiladora). Esta diferencia se origina, fundamentalmente, debido a que los establecimientos maquiladores tienen más empleadas en el intervalo 15 a 19 que las empresas de las otras ramas (véase cuadro 5).

La distribución de las edades de los varones presenta sólo una moda en ambos casos, que está localizada en el intervalo 30 a 34 años en las otras ramas y en la maquila entre los 20 y 24 años de edad (12.8% y 36.3%, respectivamente). Sin embargo, se diferencian en que la caída porcentual de las edades mayores es más lenta en las otras ramas que en la maquiladora. Comparando estas distribuciones se concluye que la industria maquiladora de exportación da más preferencia a los varones jóvenes que las otras ramas (véase cuadro 6).

De los cuadros 5 y 6 se puede extraer que las empresas de la industria maquiladora de exportación en Matamoros muestran una marcada preferencia por personal joven, indistintamente del sexo.

Para saber si el criterio de edad es más fuerte en las mujeres que en los hombres, se podría realizar un análisis de contingencia con tres variables. Afortunadamente, se pueden evitar las complejidades de esa técnica recurriendo a otros modelos. En este trabajo se estimará el efecto conjunto de la edad y el sexo incorporando la interacción como variable explicativa en una regresión logística lineal.

La información reseñada hasta este punto, ya sea la que proviene de

Cuadro 5
 Distribución de los trabajadores por inserción laboral y edad, Matamoros, mayo de 1991

<i>Edad</i> <i>Ramas</i>	<i>Mujeres</i>										<i>Total</i>
	<i>15 a 19</i>	<i>20 a 24</i>	<i>25 a 29</i>	<i>30 a 34</i>	<i>35 a 39</i>	<i>40 a 44</i>	<i>45 a 49</i>	<i>50 a 54</i>	<i>55 y más</i>		
Otras ramas	15	27	17	12	6	12	4	9	5	107	
	14.0	25.2	15.9	11.2	5.6	11.2	3.7	8.4	4.7	42.0	
	29.4	42.2	37.0	36.4	33.3	54.5	80.0	90.0	83.3		
	5.9	10.6	6.7	4.7	2.4	4.7	1.6	3.5	2.0		
Maquiladora	36	37	29	21	12	10	1	1	1	148	
	24.3	25.0	19.6	14.2	8.1	6.8	.7	.7	.7	58.0	
	70.6	57.8	63.0	63.6	66.7	45.5	20.0	10.0	16.7		
	14.1	14.5	11.4	8.2	4.7	3.9	.4	.4	.4		
Total columna	51	64	46	33	18	22	5	10	6	255	
	20.0	25.1	18.0	12.9	7.1	8.6	2.0	3.9	2.4	100.0	

Cuadro 6
Distribución de los trabajadores por inserción laboral y edad, Matamoros, mayo de 1991

<i>Edad</i>	<i>Hombres</i>											<i>Total</i>
	<i>12 a 14</i>	<i>15 a 19</i>	<i>20 a 24</i>	<i>25 a 29</i>	<i>30 a 34</i>	<i>35 a 39</i>	<i>40 a 44</i>	<i>45 a 49</i>	<i>50 a 54</i>	<i>55 y más</i>	<i>Total</i>	
<i>Ramas</i>	3	30	42	43	46	37	37	39	17	41	335	
Otras ramas	9	8.9	12.5	12.8	13.7	11.0	11.0	11.6	5.1	12.2	74.8	
	100.0	76.9	50.6	68.3	71.9	82.2	84.1	92.9	81.0	93.2		
	0.7	6.7	9.4	9.6	10.2	8.2	8.2	8.7	3.8	9.1		
Maquiladora	9	9	41	20	18	8	7	3	4	3	113	
	8.0	8.0	36.3	17.7	15.9	7.1	6.2	2.7	3.5	2.7	25.2	
	23.1	23.1	49.4	31.7	28.1	17.8	15.9	7.1	19.0	6.8		
	2.0	2.0	9.1	4.5	4.0	1.8	1.6	0.7	0.9	0.7		
Total	3	39	83	63	64	45	44	42	21	44	448	
columna	0.7	8.7	18.5	14.0	14.3	10.0	9.8	9.4	4.7	9.8	100.0	

estudios centrados en la demanda o los que privilegian la oferta de fuerza de trabajo, coincide en señalar que el sexo, la edad y la escolaridad son condicionantes básicas para encontrar empleo en empresas de la industria maquiladora de exportación.

En México se ha consolidado una corriente de investigación que analiza la oferta de fuerza de trabajo a partir de las características de los grupos domésticos (García, De Oliveira y Muñoz, 1982) y que no corresponde exponer en este trabajo,⁵ sino en cuanto a su utilización para analizar los factores que influyen sobre la posibilidad de conseguir empleo en la maquila.

El estudio del efecto del ciclo vital y del tipo de familia sobre la participación en la actividad económica de los hogares y las estrategias de reproducción, mostró que a medida que la unidad se vuelve más antigua el ingreso familiar es menor, que el peso de las relaciones salariales disminuye y que los estratos bajos tienden a usar más intensamente su fuerza de trabajo familiar (medido a través de la relación productores/consumidores), (Margulis y Tuirán, 1986:280-289 y 297).

El análisis del trabajo femenino a partir de los datos de la Encuesta Socioeconómica Anual de la Frontera (ESAF), (Ham, 1990), realizado desde la perspectiva de grupos domésticos permitió concluir que

los hogares extensos envían a sus mujeres jóvenes y solteras a la industria maquiladora, los nucleares avanzados mandan a las hijas, jóvenes y solteras también, a trabajar en el comercio, en tanto que las cónyuges se ocupan principalmente de las actividades de servicios (López Estrada, 1991:23).

Estos trabajos, así como la vasta bibliografía desarrollada a partir de la perspectiva de hogares, llevan a considerar algunas variables familiares como determinantes del empleo en la industria maquiladora: ciclo de vida familiar, tipo de familia y la relación consumidores/productores.

Los resultados de la encuesta de Matamoros también nos muestran el papel que juegan estas variables en la selección de los trabajadores de la maquila.

Hay una relación altamente significativa entre ambas variables.⁶ Son los hogares extensos y los nucleares los que abastecen, en mayor

⁵ Para mayores detalles véanse García y De Oliveira (1990) y Cortés (1987).

⁶ Toda vez que se sostenga que la relación en una tabla de contingencia es significativa, debe entenderse que el valor de ji-cuadrada fue lo suficientemente grande (dados los grados de libertad) como para rechazar la hipótesis de que las variables son independientes, con una probabilidad menor o igual a 5% de cometer el error de tipo I.

Cuadro 7

Distribución de la inserción laboral por ramas según el tipo de hogar, Matamoros, mayo de 1991

<i>Tipo de hogar ramas</i>	<i>Unipersonal</i>	<i>Nuclear completo</i>	<i>Nuclear incompleto</i>	<i>Extenso</i>	<i>Total renglón</i>
	2	270	26	145	443
Otras	0.5	60.9	5.9	32.7	62.9
Ramas	33.3	70.9	60.5	52.9	
	0.3	38.4	3.7	20.6	
	4	111	17	129	261
Maqui- ladora	1.5	42.5	6.5	49.4	37.1
	66.7	29.1	39.5	47.1	
	0.6	15.8	2.4	18.3	
Total columna	6	381	43	274	704
	0.9	54.1	6.1	38.9	100.0

proporción, a la industria maquiladora en Matamoros (49.4 y 42.5%, respectivamente).

Aunque los hogares nucleares incompletos hacen una contribución exigua al empleo en las empresas maquiladoras, 39.5% de los trabajadores de estas unidades están en la maquila, porcentaje inferior únicamente al de los hogares extensos (47.1%) y superior en alrededor del 10% al de los hogares nucleares completos (véase cuadro 8).

La relación entre el ciclo y la inserción laboral es significativa, pues son los hogares jóvenes los que contribuyen, proporcionalmente, con más fuerza de trabajo a la industria maquiladora, mientras que los viejos lo hacen en menor medida (véase cuadro 9).

La asociación entre estas variables es significativa. Son los hogares que presentan una mayor carga económica sobre sus trabajadores los que, de manera proporcional, ponen menos fuerza de trabajo en los establecimientos maquiladores.

El conjunto de cuadros presentados hasta ahora se basa en cruces de dos o tres variables, de los cuales sería inadecuado extraer conclusiones de mayor nivel de generalidad. El tipo de hogar, el ciclo y la relación productores a consumidores están vinculados entre sí, por lo que no es posible saber si las asociaciones detectadas son genuinas o espurias.

Cuadro 8

Distribución de la inserción laboral por ramas según el ciclo del hogar, Matamoros, mayo de 1991

<i>Ciclo ramas</i>	<i>Expansión</i>	<i>Estabilización</i>	<i>Fisión</i>	<i>Total renglón</i>
	103	131	209	443
Otras ramas	23.3	29.6	47.2	62.9
	55.1	64.2	66.8	
	14.6	18.6	29.7	
	84	73	104	261
Maquiladoras	32.2	28.0	39.8	37.1
	44.9	35.8	33.2	
	11.9	10.4	14.8	
Total columna	187	204	313	704
	26.6	29.0	44.5	100.0

Cuadro 9

Distribución de la inserción laboral por ramas según la relación consumidores productores, Matamoros, mayo de 1991

<i>Relación consumidores a productores Ramas</i>	<i>Hasta 1</i>	<i>Entre 1 y 2</i>	<i>Entre 2 y 3</i>	<i>Más de 3</i>	<i>Total renglón</i>
	20	195	118	110	443
Otras ramas	4.5	44.0	26.6	24.8	62.9
	45.5	59.3	63.8	75.3	
	2.8	27.7	16.8	15.6	
	24	134	67	36	261
Maquiladoras	9.2	51.3	25.7	13.8	37.1
	54.5	40.7	36.2	24.7	
	3.4	19.0	9.5	5.1	
Total columna	44	329	185	146	704
	6.3	46.7	26.3	20.7	100.0

Algo más sobre las determinantes del empleo en las maquiladoras

Las investigaciones revisadas hasta este punto nos permiten enlistar los factores que estarían condicionando el empleo en la industria maquiladora. Se han destacado tanto las determinantes que operarían por el lado de la oferta como por el de la demanda; sin embargo, no se ha considerado que la contratación se realiza efectivamente si el que busca empleo sabe dónde lo hay y el que lo ofrece encuentra al trabajador más adecuado a las necesidades de su empresa.

Investigaciones realizadas en Estados Unidos señalan que la mayoría de las plazas fueron ocupadas luego de que se obtuvo la información por medio de amigos y parientes (Granovetter, 1974:5-6). Asimismo, se ha encontrado que tanto los empleadores como los trabajadores prefieren manejar información laboral derivada de sus contactos, ya que ella es menos costosa y de mejor calidad que la obtenida de fuentes impersonales: los amigos hacen buenas descripciones de los trabajos (si hay un buen ambiente de trabajo entre los obreros, si el jefe es neurótico, si la compañía es dinámica y progresiva o si está estancada, etc.) y los empleadores dan más crédito a las recomendaciones cuando provienen de evaluadores que conocen personalmente (Berg, 1981:21-25).

Algunos estudios realizados en México (Cuéllar, 1982) han encontrado que la contratación en la industria de la transformación funciona a través de redes sociales; los establecimientos fabriles tienden a concentrar parientes y amigos, lo que conlleva que las unidades domésticas localizadas en mercados de trabajo con fuerte predominio industrial, como es el caso de Matamoros, presenten escasa diversificación ocupacional (De Oliveira, 1989:37) y tengan fuerte presencia de ocupaciones industriales (González de la Rocha, 1986:213).

En Matamoros la contratación se da por medio del Sindicato de Jornaleros y Obreros Industriales (SJOI). Éste asigna a los trabajadores disponibles en función de las solicitudes que le hacen llegar las empresas; todas y cada una de estas últimas sólo deben emplear obreros sindicalizados que les hayan sido directamente proporcionados por el SJOI. La probabilidad de encontrar empleo en una maquiladora es mayor si el solicitante pertenece a una red social vinculada al SJOI que si se busca individualmente a través de contactos sin relación o con relación precaria con el sindicato. En la encuesta no se registra información que nos permita elaborar un índice que capte las diversas dimensiones del concepto de red; los datos disponibles sólo posibilitan una burda aproximación empírica que consiste en definir una variable como "el número de personas en una familia que trabajan en la maquila" (TRMA), que debe

aún corregirse para evitar contaminación. En efecto, si una persona trabaja en una maquiladora, cuenta tanto en la variable rama como en TRMA, por lo que se induce la relación a consecuencia de la forma en que se definen las variables. Para evitar este problema se construyó la variable TRMA-1 (número de otros trabajadores del hogar en la maquila) que descuenta 1 a TRMA si la persona trabaja en una empresa maquiladora (véase cuadro 10).

La relación entre rama y el número de trabajadores familiares en la maquila es significativa: el 72.2% (320 casos) de los trabajadores en las otras ramas viven en hogares en que no hay un solo trabajador de la maquila. En contraparte, el 40.2% (105) pertenece a grupos domésticos en que, además de él, ningún otro miembro se desempeña en maquiladoras. La diferencia entre estos porcentajes disminuye si se trata de personas que están en hogares en que hay un miembro distinto de él que trabaja en ese tipo de empresas. El signo de las diferencias porcentuales cambia a partir del valor dos en la variable número de trabajadores en la maquila por hogar.

Se podría pensar que esta característica es propia del funcionamiento del mercado de trabajo en Matamoros, originada por la presencia de un sindicato fuerte que media las relaciones entre trabajadores y patrones. Si esto fuese así, la relación que se ha establecido tendría validez muy limitada. Para despejar esta preocupación se debería estudiar la relación aludida en otros lugares de la zona fronteriza con Estados Unidos. Sin embargo, se tienen algunos indicios que hacen sospechar que tiene validez más allá de Matamoros. En el estudio de Carrillo y Hernández, realizado en 1980 en Ciudad Juárez, se señala

Al utilizar un sector femenino específico con las mismas características básicas, indirectamente se está seleccionando un tipo peculiar de estructura familiar. Se pretende ocupar a familiares o parientes de los ya empleados, de tal manera que resulte más fácil imponer políticas que cohesionen a los trabajadores y mediaten a la organización sindical.

Pareciera que la operación de redes como un mecanismo para conseguir empleo en una empresa industrial supera el régimen legal a que se encuentran sujetas. No importa si son o no empresas maquiladoras, lo característico es que son firmas industriales y que como tales recurren a la contratación preferente de familiares, amigos y conocidos.

Los hogares de trabajadores que laboran independientes, en la agricultura, en el comercio en pequeño o en los servicios menores, cuentan con una demanda de fuerza de trabajo que se satisface total o parcialmente en el seno del propio grupo doméstico (Cuéllar, 1990:42-51). Lo

Cuadro 10

Distribución de la inserción laboral por ramas según el número de trabajadores por familia, Matamoros, mayo de 1991

<i>Ramas</i>			
<i>Número de trabajadores en maquiladoras por hogar</i>	<i>Otras ramas</i>	<i>Maquiladora</i>	<i>Total renglón</i>
0.00	320	105	425
	75.3	24.7	60.4
	72.2	40.2	
	45.6	14.9	
1.00	88	78	166
	53.0	47.0	23.6
	19.9	29.9	
	12.5	11.1	
2.00	22	36	58
	37.9	62.1	8.2
	5.0	13.8	
	3.1	5.1	
3.00	9	20	29
	31.0	69.0	4.1
	2.0	7.7	
	1.3	2.8	
4.00	4	10	14
	28.6	71.4	2.0
	0.9	3.8	
	0.5	1.4	
5.00		12	12
		100.0	1.7
		4.6	
		1.7	
Total columna	443	261	704
	62.9	37.1	100.0

mismo acontece con los hogares que están ligados a talleres artesanales o a microindustrias (Escobar, 1990:162-164; de los Ríos, 1986: cap. 3). En todos estos casos se trata, en general, de actividades económicas en que las relaciones entre la unidad de producción y la unidad doméstica genera un mercado familiar de trabajo. La operación de este mercado conlleva al autorreclutamiento de la fuerza de trabajo en el pequeño comercio, en los servicios menores, en los talleres artesanales y en las microindustrias.

De lo anterior se deriva que la distribución de las categorías ocupacionales en las familias debe afectar la probabilidad de que sus miembros tengan un empleo en la industria maquiladora. En efecto, los hogares conformados sólo por asalariados manuales (grupos domésticos que no generan una demanda familiar de trabajo) tenderán a exhibir una proporción más alta de trabajadores en la maquila que los hogares en que hay trabajadores independientes.

Para investigar esta hipótesis se definió la variable "estrato de hogar" (RESTROGR) agrupando en una sola categoría a los trabajadores que viven en grupos domésticos conformados solamente por asalariados manuales (ASAL MAN), en otra se agrupó a los que están constituidos sólo por asalariados no manuales (ASALNOMAN), en un tercer grupo a los asalariados manuales que conviven con asalariados no manuales (ASALMAN NOMAN) y en otra categoría a los trabajadores en cuyos hogares se encontró por lo menos un miembro trabajando en calidad de independiente. El cruce de ramas por categoría ocupacional revela que ambas variables están asociadas con un alto nivel de significación.

Hay que notar que en Matamoros más del 40% de los trabajadores encuestados viven en hogares formados únicamente por trabajadores asalariados manuales y que más de un tercio pertenece a grupos domésticos en que hay, por lo menos, un trabajador independiente. Además, sólo 10% está en unidades domésticas en que todos los miembros que laboran lo hacen en calidad de asalariados no manuales y 12% de los trabajadores son miembros de hogares que combinan asalariados manuales y no manuales.

Los hogares que sólo tienen miembros asalariados manuales son los que proporcionalmente contribuyen con más trabajadores a los establecimientos maquiladores (53.3%). Los aportes menores se originan en hogares en que hay por lo menos un independiente (19.2%) y en los que sólo hay trabajadores no manuales (27.0%). Es muy probable que estas cifras oculten situaciones cualitativamente distintas. En los hogares en que hay algún independiente existe una fuente alternativa de empleo que podría explicar la inserción laboral de sus miembros en la categoría "otras ramas"; no así en los trabajadores que provienen de hogares "no manua-

Cuadro 11

Distribución de la inserción laboral por ramas, según estratos de hogar, Matamoros, mayo de 1991

<i>Estratos de hogar</i>	<i>Por lo menos un independiente</i>	<i>ASAL MAN</i>	<i>ASAL NO MAN</i>	<i>ASALMAN-NOMAN</i>	<i>Total renglón</i>
	194	140	54	55	443
Otras ramas	43.8	31.6	12.2	12.4	62.9
	80.8	46.7	73.0	61.1	
	27.6	19.9	7.7	7.8	
Maquiladora	46	160	20	35	261
	17.6	61.3	7.7	13.4	37.1
	19.2	53.3	27.0	38.9	
	6.5	22.7	2.8	5.0	
Total columna	240	300	74	90	704
	34.1	42.6	10.5	12.8	100.0

les” a quienes los recursos familiares les permiten desempeñarse en trabajos de mayor jerarquía social. No sería extraño que la mayor parte de los 35 trabajadores de la maquila provenientes de este tipo de familias se desempeñen en los puestos de nivel medio y superior.

La última categoría de la variable “estrato de hogar” exhibe un porcentaje intermedio entre los que corresponden a los asalariados manuales y a los asalariados no manuales. En efecto, 38.9% de los trabajadores que provienen de hogares en que conviven asalariados manuales con no manuales trabajan en empresas maquiladoras.

Basta con que un miembro de un hogar sea independiente para que los restantes tengan la posibilidad de un trabajo alternativo al que ofrece la industria maquiladora de Matamoros. Si todas las personas que conforman un grupo doméstico son asalariadas (lo que significa ausencia de oferta familiar de trabajo) se hacen atractivos los trabajos que ofrecen los establecimientos maquiladores.

En general, la presencia de asalariados no manuales en un hogar se relaciona con una visión de clase media, que valoriza el conocimiento, la educación y la cultura (Blanco, 1990:90-93; Loaeza, 1988:30-34) y que, a la vez, conlleva niveles de ingreso que permiten, entre otras cosas, invertir en la educación de los hijos. Los valores, los niveles de

instrucción y la capacidad económica de las familias de sectores medios harán que en el caso de que alguno de sus miembros trabaje en la industria maquiladora, lo haga en puestos de rango medio y alto.

Ahora bien, la crisis económica mexicana, iniciada en 1982, golpeó fuertemente el ingreso de estos sectores (Cortés y Rubalcava, 1991:75-78), lo que condujo a que recurrieran a un segundo empleo, a tomar el producto de sus inversiones financieras, bancarias y en bienes raíces (Tarrés, 1990:80), reajustaran su patrón de consumo (De Lara, 1990:32) o bien emigraran hacia Estados Unidos (Cornelius, 1988:9, 11; Hondagneu, 1990). Hay investigaciones que concluyen que la caída de los ingresos reales de los asalariados no manuales fue mitigada por varias estrategias que, en consonancia con sus esquemas de valores, los llevó a disminuir los recursos dedicados a la educación de los hijos sólo en casos extremos. Antes de llegar a esta situación se emplea más fuerza de trabajo, ya sea en el mercado o bien realizando actividades informales de producción doméstica para la venta, normalmente realizada por mujeres (De Lara, 1990:32).

Todos estos antecedentes nos llevan a sostener que la probabilidad de que un miembro de familia asalariada no manual trabaje en la maquila es menor en la medida que mayor es el número de miembros que trabajan. La correlación entre el número de asalariados no manuales por hogar y rama es de -0.2301, significativa al 0.001. Este coeficiente indica que los hogares con más asalariados no manuales tienden a tener más miembros en otras ramas o, inversamente, en tanto menor sea el número de asalariados no manuales mayor es el número que labora en establecimientos maquiladores.

El modelo

La revisión de la bibliografía sobre la industria maquiladora en la zona fronteriza norte, nos ha permitido identificar algunos de los factores que afectan la probabilidad de estar empleado en una empresa maquiladora. Por una parte, se ha rescatado el papel de variables individuales (sexo, edad, escolaridad) y por otra, el de las variables de hogar (tipo de familias, ciclo vital y relación consumidores a productores). También se ha agregado a la lista el número de miembros de la familia que trabaja en la maquiladora, la composición ocupacional del hogar y el número de asalariados no manuales en la familia.

En las secciones 2 y 3 de este trabajo se han presentado las conclusiones obtenidas en una apreciable cantidad de estudios que muestran el papel de las determinantes del empleo en la maquila. Además, se han

agregado cuadros que se fundamentan en la muestra tomada en Matamoros y que las corroboran.

La mayor parte de los análisis basan sus conclusiones en cuadros formados por el cruce de dos o tres variables y en ocasiones hasta de cuatro. Esta técnica de análisis (consumidora de datos o *data consuming*), aunada a los pequeños tamaños de muestra que habitualmente se manejan, hacen imposible controlar simultáneamente el conjunto de variables que afectan la inserción laboral en la maquila.

En ocasiones, el inadecuado control conduce a la aceptación de relaciones ilusorias (también llamadas espurias) y a sesgar las estimaciones de los impactos de las variables. A partir de los trabajos seminales de Lazarsfeld y de Simon,⁷ se desarrolló una extensa bibliografía sobre el tema, que ha gozado de amplia difusión en los medios académicos y que exime dedicarle espacio, especialmente en un trabajo de la naturaleza de éste.

En cuanto al sesgo, la idea es simple: en la medida en que no se incorpora al modelo una variable que tiene relación con una o más variables explicativas, éstas se apropian de su impacto sobre la variable explicada. Una sencilla manera de verlo es la siguiente:

Supóngase que se tiene una variable explicada Y que es función de las variables explicativas X_1 y X_2 según la siguiente ecuación:

$$Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

y que:

$$X_2 = \alpha X_1$$

Al remplazar esta ecuación en la anterior se tiene:

$$Y = (\beta_1 + \beta_2 \alpha) X_1$$

Es decir, si en lugar de especificar adecuadamente el modelo sólo se considera la variable explicativa X_1 , el resultado que se obtiene muestra no sólo su propio impacto (β_1), sino que también se apropia, a través de su relación con X_2 (α), del efecto de X_2 (β_2).

⁷ El trabajo de Paul Lazarsfeld: "La interpretación de las relaciones estadísticas como propiedad de investigación" es una ponencia presentada al congreso de la Sociedad Americana de Sociología de Cleveland (1946) y se encuentra incluida en el libro de Raymond Boudon y Paul Lazarsfeld, publicado en 1974. El trabajo de H. Simon se encuentra en su libro de 1957.

Estas ecuaciones permitirán entender los resultados a los que se llegó al hacer un análisis multivariado de los datos de la encuesta de Matamoros. Antes de presentar el ajuste de la regresión logística, se ilustrará el tipo de situación que se presenta en los casos en que el control de variables es inadecuado. Para ello considérese la relación entre el tipo de hogar y la rama controlando el número de miembros del hogar que trabajan en la maquila⁸ (las conclusiones a las que se llega al considerar la asociación entre el ciclo de vida familiar y la rama son similares). Para evitar generar seis cuadros con la variable control TRMA 1 (una para cada valor), se recodificó asignándole el valor 0 a las personas que viven en hogares que no tienen trabajadores en la maquila o bien que sólo tienen 1, el valor 1 a los que pertenecen a hogares con 2 trabajadores y el valor 3 al resto (la variable número de trabajadores en la maquiladora toma valores entre 0 y 5).

La asociación en el cuadro 12a es significativa, pero la conclusión es un poco distinta a la que se había establecido al relacionar el tipo de hogar y las ramas (cuadro 7): en los hogares en que hay un miembro trabajando en la maquila o en que, simplemente, nadie trabaja en este tipo de establecimientos industriales, la fuerza de trabajo proviene, preferentemente, de los hogares nucleares incompletos (32.3%) y extensos (29.1%).

La relación que se había establecido entre tipo de familia y rama se mantiene únicamente para el caso de los trabajadores que pertenecen a hogares que tienen a lo más un miembro trabajando en la industria. Pero si los trabajadores viven en grupos domésticos que tienen dos o más personas empleadas en la maquila, la relación entre tipo de hogar y ramas desaparece. La asociación es significativamente distinta de cero sólo en el cuadro 12a.

En general, las variables incluidas en la regresión logística se han definido a lo largo del texto, por lo que a continuación se hará una muy breve descripción de ellas.

Variable dependiente: ramas, se dicotomizó de manera que el valor 0 corresponde a otras ramas y el 1 a la maquiladora.

Variables independientes individuales: edad, sexo, instrucción y la interacción entre edad y sexo.

1) La edad se midió en años.

2) Sexo, dicotomizado en hombres y mujeres, con códigos 1 y 2, respectivamente.

⁸ Hay que tener presente que esta variable descuenta uno (1) al número de personas por hogar que trabajan en la maquila toda vez que la rama es la industria maquiladora de exportación.

Cuadro 12

Distribución de la inserción laboral por ramas, según tipo de hogar, controlando por número de miembros que laboran en la maquila, Matamoros, mayo de 1991

(a)					
TRMA 1=0					
<i>Tipo de hogar</i> <i>Ramas</i>	<i>Unipersonal</i>	<i>Nuclear completo</i>	<i>Nuclear incompleto</i>	<i>Extenso</i>	<i>Total renglón</i>
Otras ramas	2	219	21	78	320
	0.6	68.4	6.6	24.4	75.3
	33.3	78.8	67.7	70.9	
	0.5	51.5	4.9	18.4	
Maquiladora	4	59	10	32	105
	3.8	56.2	9.5	30.5	24.7
	66.7	21.2	32.3	29.1	
	0.9	13.9	2.4	7.5	
Total columna	6	278	31	110	425
	1.4	65.4	7.3	25.9	100.0

(b)				
TRMA 1=1 o 2				
<i>Tipo de hogar</i> <i>Ramas</i>	<i>Nuclear completo</i>	<i>Nuclear incompleto</i>	<i>Extenso</i>	<i>Total renglón</i>
Otras ramas	40	5	43	88
	45.5	5.7	48.9	53.0
	54.1	55.6	51.8	
	24.1	3.0	25.9	
Maquiladora	34	4	40	78
	43.6	5.1	51.3	47.0
	45.9	44.4	48.2	
	20.5	2.4	24.1	
Total columna	74	9	83	166
	44.6	5.4	50.0	100.0

Cuadro 12 (conclusión)

(c)				
<i>TRMA 1=3 o más</i>				
<i>Tipo de hogar Ramas</i>	<i>Nuclear completo</i>	<i>Nuclear incompleto</i>	<i>Extenso</i>	<i>Total renglón</i>
	11		24	35
Otras ramas	31.4		68.6	31.0
	37.9		29.6	
	9.7		21.2	
	18	3	57	78
Maquiladora	23.1	3.8	73.1	69.0
	62.1	100.0	70.4	
	15.9	2.7	50.4	
Total	29	3	81	113
columna	25.7	2.7	71.7	100.0

3) La instrucción se clasificó en: de 0 a 5 años de instrucción (1); primaria completa (2); secundaria incompleta (3); secundaria completa (4); técnica (5) y, más que secundaria (6).

4) Para construir la interacción (INTER) entre sexo y edad se recodificó la edad (véase cuadro 5) y se asignó el valor 1 a todas las mujeres menores de 34 años y el valor cero a todos los otros casos.

Variables independientes de hogares:⁹

5) La relación consumidores a productores (RCP).

6) Tipo de hogar (HOGAR) con las siguientes categorías: unipersonal; nuclear completo; nuclear incompleto; extenso.

7) Ciclo de vida familiar (CICLO), tricotomizado en: expansión; estabilización; fisión.

8) Número de otros miembros del hogar que trabajan en la maquila (TRMA 1).

9) Número de asalariados no manuales en el hogar (ASNOM).

10) Composición laboral del hogar (RRESTHOG).

Dado que la variable dependiente es dicotómica, se aplicó una regresión logística lineal que responde a la siguiente ecuación:

⁹ Para los detalles de la construcción de estas variables puede verse Agustín Escobar y Francisco Mercado (comps.), *Familia, trabajo y salud*, México (en prensa).

$$\ln [P/(1-P)] = \beta_1 \text{EDAD} + \beta_2 \text{SEXO} + \beta_3 \text{INSTRUCCIÓN} + \beta_4 \text{INTER} + \beta_5 \text{RCP} + \beta_6 \text{HOGAR} + \beta_7 \text{CICLO} + \beta_8 \text{TRMA I} + \beta_9 \text{ASNOM} + \beta_{10} \text{RRESTHOG}$$

Esta ecuación se ajustó a las 704 personas que estaban trabajando al momento de levantar la muestra y se eliminaron 43 observaciones debido a falta de información en una o más variables.

El ajuste se hizo por pasos, partiendo del modelo sin variables explicativas y agregando cada vez una adicional. En definitiva, este procedimiento divide a las variables en aquellas que se incluyen en el modelo y en las que no. A continuación se presentan los resultados en dos cuadros. En el cuadro 13 está la información que permite juzgar la bondad de ajuste de la ecuación de regresión y en el cuadro 14 las estimaciones del modelo propiamente.

Cuadro 13

Coeficientes de bondad de ajuste del modelo

Ji-cuadrada residual	11.359 con	7 gl	Sig = 0.1237
	ji-cuadrada	gl	Significación
—2 Log Veros	619.462	649	0.7922
Ji-cuadrada del modelo	296.879	12	0.0000
Bondad de ajuste	616.776	649	0.8136
<i>Predicho</i>			
	<i>Otras ramas</i> <i>O</i>	<i>Maquiladora</i> <i>M</i>	<i>Porcentaje</i> <i>de correctos</i>
Observado			
Otras ramas	O 365	50	87.95
Maquiladora	M 98	148	60.16
		General	77.61

El valor del ji-cuadrado residual y su nivel de significación permite concluir que los coeficientes de las variables que no se incorporaron a la ecuación son estadísticamente iguales a cero.

El bajo valor del coeficiente ji-cuadrado de máxima verosimilitud (bajo en relación con sus grados de libertad) permite sostener que es muy probable que la muestra haya sido generada por los parámetros estimados. En otros términos, no se puede rechazar la hipótesis de que la vero-

similitud observada difiere de 1,¹⁰ o bien que el modelo ajustado no difiere significativamente del "modelo perfecto".

La medida de bondad de ajuste muestra que los residuos fueron pequeños en relación con los grados de libertad. En consecuencia, el modelo ajustó adecuadamente; de hecho presenta un respetable nivel de significación de 0.8136.

"Ji-cuadrada del modelo" es la diferencia entre -2 Log Veros del modelo y el valor que toma al no considerar variable alguna. Por lo tanto, este coeficiente sirve para someter a prueba la hipótesis de que todos los coeficientes del modelo son iguales a cero (es el equivalente a la prueba F en regresión lineal). En este caso se rechaza la hipótesis, lo que permite concluir que el modelo existe.

Los resultados de las distintas pruebas de hipótesis basadas en ji-cuadrada permiten concluir que: 1) el modelo existe (los coeficientes asociados a las variables consideradas son estadísticamente distintos de cero); 2) las variables no incorporadas tienen coeficientes de regresión iguales a cero; 3) los residuos son pequeños, y 4) la ecuación ajustada no difiere significativamente del "modelo perfecto".

La segunda parte del cuadro 13 permite formarnos una idea complementaria de la "calidad" del modelo. En los renglones se clasifican los valores observados según las categorías de la variable dependiente y en las columnas se asignan los casos a una u otra categoría según la probabilidad estimada a partir de la ecuación de regresión. De los 661 trabajadores, el modelo clasifica correctamente a 513 (77.61%), que se componen en 365 en las otras ramas (87.95% del total de trabajadores en otras ramas) y 148 en la industria maquiladora de exportación (60.16% de los ocupados en la maquila). Esta información adicional refuerza las conclusiones derivadas de las diferentes pruebas ji-cuadrada.

El cuadro 13 presenta, además, información que nos ayuda a elaborar una idea de la calidad estadística del modelo, es decir, que tan bien se ajusta a los datos. En el cuadro 14 se incluye una serie de coeficientes que admiten interpretaciones sustantivas.

Antes de describir los resultados obtenidos se presentarán algunas indicaciones generales acerca de las peculiaridades en la interpretación de los coeficientes estadísticos incluidos en este cuadro.

Los coeficientes β_j miden el impacto de las variables independientes sobre el *logit* de la variable dependiente, controlando el efecto de las variables restantes (impacto neto). En modelos no lineales el efecto neto

¹⁰ La verosimilitud es la probabilidad de los resultados observados dados los parámetros estimados.

de las variables explicativas sobre la explicada no es constante sino que varía según los valores que hayan alcanzado las otras variables incluidas en la ecuación.

Debido a que la variable dependiente es el logaritmo de la razón de momios (*odds*), los valores β_1 no dan una idea fácilmente asible sobre los efectos de cada una de las variables independientes. Una manera de aproximarse a una interpretación un tanto más terrena resulta del siguiente argumento:

Tomando antilogaritmo a la ecuación de regresión, se tiene:

$$P/(1-P) = \exp(\beta_1 \text{Edad} + \beta_2 \text{Sexo} + \dots + \beta_{10} \text{RRESTHOG})$$

$$P/(1-P) = \exp(\beta_1 \text{Edad}) \exp(\beta_2 \text{Sexo}) \dots \exp(\beta_{10} \text{RRESTHOG})$$

Cada término $\exp(\beta_i)$ (presentado en la última columna del cuadro 14) es el factor por el cual varía el momio cuando hay un cambio unitario en el valor de una variable controlando las restantes. La penúltima columna del cuadro (con encabezamiento R) contiene la correlación parcial de cada variable independiente con la dependiente.

En muestras grandes, para someter a prueba si los coeficientes de regresión son estadísticamente iguales a cero se usa el estadístico de Wald que sigue una distribución ji-cuadrada. Esto quiere decir que un valor pequeño en la significación (antepenúltima columna) de un coeficiente de regresión lleva a rechazar la hipótesis de que sea estadísticamente igual a cero, o que la variable no tenga impacto.

Llama la atención que la variable sexo no tuvo un efecto significativo sobre la probabilidad de estar empleado en la industria maquiladora. Este resultado es a primera vista sorprendente, ya que todos los estudios y los propios datos de la encuesta de Matamoros resaltan el fuerte componente femenino de la mano de obra utilizada en la industria maquiladora de exportación.

La interpretación adecuada del papel de la variable sexo implica una elaboración de mayor complejidad. En primer lugar, se debe notar que la edad y su interacción con la variable sexo (INTER) sí tienen impactos significativamente distintos de cero.

En el modelo el efecto de la variable edad es negativo y el valor de $\exp(\beta_1)$ indica que cada año adicional disminuye el momio de empleo en la maquiladora aproximadamente en un 1.5% (0.9849).

Por otro lado, la interacción entre edad y sexo permite sostener que las jóvenes tienen un momio 4.5 veces mayor que el grupo formado por hombres y mujeres maduras.

Pareciera entonces que, en realidad, la maquila, en comparación con

Cuadro 14

Factores que afectan la probabilidad de encontrar empleo en la industria maquiladora de exportación, Matamoros, mayo de 1991

Variables en la ecuación							
	β	S.E	Wald	gl	Sig	R	Exp (B)
<i>Edad</i>	-.0152	.0053	8.1919	1	.0042	-.0822	.9849
<i>Instrucción</i>							
De 0 a 5 años	-1.1300	.3147	22.8594	5	.0004	.1185	.3230
Primaria comp.*							
Sec. incompleta	-.3771	.4446	.7193	1	.3964	.0000	.6859
Sec. completa	.5537	.2801	3.9059	1	.0481	.0456	1.7396
Técnica	.0285	.3380	.0071	1	.9328	.0000	1.0289
Más que sec.	-.0672	.2888	.0541	1	.8160	.0000	.9350
TRMA 1	.6911	.1100	39.4915	1	.0000	.2023	1.9959
RRESTHOG				3	.0000	.2009	
Hay indeps.				1	.0000	-.1912	.2029
Sólo ASAL MAN*	-1.5952	.2677	35.5146				
Sólo ASAL NO-MAN							
ASAL MAN y NO-MAN	-.0539	.5105	.0111	1	.9160	.0000	.9476
ASNOM	-.7875	.4481	3.0890	1	.0788	-.0345	.4550
INTER	-.5918	.2658	4.9561	1	.0260	-.0568	.5533
	1.5060	.2245	44.9945	1	.0000	.2166	4.5084

Cuadro 14 (conclusión)

	Variables que no están en la ecuación			
	β	gl	Sig	R
SEXO	2.5772	1	.1084	.0251
RCP	.6255	1	.4290	.0000
HOGAR	7.3636	3	.0612	.0386
HOGAR (1)	3.6948	1	.0546	.0430
HOGAR (2)	1.3577	1	.2439	.0000
HOGAR (3)	1.2887	1	.2563	.0000
CICLO	.6331	2	.7287	.0000
CICLO (1)	.2499	1	.6171	.0000
CICLO (2)	.6262	1	.4288	.0000

* Base de comparación.

las otras actividades económicas, utiliza a la edad como principal criterio de discriminación y luego opera la variable sexo. El papel que juega la edad en el modelo podría ser una expresión de la práctica extendida de contratar por periodos relativamente cortos ya que tienen abundante abastecimiento de fuerza de trabajo por la mediación del sindicato.

Estos resultados y la interpretación son consistentes con los datos de los cuadros 5 y 6. Ya se vio que, en general, la industria maquiladora de exportación tiende a contratar jóvenes sin distinción de sexos y que dentro del grupo de los jóvenes privilegia a las mujeres. Se probaron varios modelos en que se intentó explicar un posible efecto curvilíneo de la edad sobre la variable explicada. Dado que todos estos intentos fracasaron, sólo se consideró el efecto principal.

En cuanto a las variables definidas sobre los grupos domésticos hay que destacar que los efectos de las variables hogar, ciclo vital y relación consumidores a productores resultaron ser estadísticamente iguales a cero. Sin embargo, el número de otros trabajadores de la familia que trabajan en la maquiladora (TRMA 1) multiplica por 2 (1.9959) el momio de laborar en la maquila.

Este resultado pareciera indicar que los impactos que se han detectado del tipo de hogar, ciclo vital y relación consumidores a productores, tendrían su origen en no haberlos controlado por redes.

La composición laboral del hogar (RRESTHOG) usa como categoría de comparación a los hogares que tienen en su seno sólo a los asalariados manuales, es decir, a aquellos grupos domésticos que no tienen la posibilidad de ofrecer trabajo a sus miembros, por lo que, llegado el caso, necesariamente tienen que salir a ofrecer su fuerza de trabajo al mercado.

Los valores de $\exp(\beta_{10})$ permiten sostener que una persona que pertenece a una familia en que por lo menos hay un trabajador independiente tiene una reducción de 80%; asimismo, los hogares que combinan asalariados manuales y no manuales registran una disminución de 55% en el momio, en comparación con los grupos domésticos conformados sólo por asalariados manuales. Los hogares en que únicamente hay asalariados no manuales no presentan una diferencia significativa respecto a los de los asalariados manuales. Sin embargo, por cada asalariado no manual (ASNMAN) en el hogar, el momio de la ocupación en la maquiladora se reduce en 45 por ciento.

Hay que destacar que las razones para la disminución del momio son diferentes en uno y otro caso. En efecto, en los hogares en que hay un mercado laboral generado por la propia unidad doméstica opera la posibilidad de un mercado alternativo. Por otra parte, en los que hay presencia de asalariados no manuales muy probablemente operan factores que limitan la posibilidad de la movilidad social descendente.

La categoría de comparación de la variable nivel de instrucción es primaria completa. Las personas que tienen a lo más cinco años de instrucción experimentan una reducción en poco menos de 70% y las que han completado la secundaria, un alza de poco más de 70% en el momio, en relación con los que completaron la primaria. Tener secundaria incompleta, educación técnica o más que secundaria no altera el momio de empleo en la maquiladora.

Los valores de estos coeficientes reflejan el hecho de que los empresarios prefieren a los trabajadores que tienen primaria completa y de preferencia la secundaria.

Conclusiones

Con abundancia de mano de obra, los trabajadores de la industria maquiladora reflejarán los criterios de selección que imponen las empresas; en el caso de las localizadas en Matamoros pareciera que la preferencia de los departamentos de personal es por jóvenes y dentro de este grupo etéreo por mujeres.

Los esquemas de selección de personal son tales que si se debe decidir entre dos mujeres con los mismos atributos, pero una de ellas es joven (de 20 años) y la otra mayor (de 40 años), es más probable que la decisión sea en favor de la primera. Su "chance" es de poco más de 7 en 10 (el momio es igual a 0.7379) mientras que para la mujer mayor es apenas superior a 1 en 2 (0.5444).

El modelo también sirvió para calibrar el papel que juegan las redes para obtener un empleo en la maquiladora. La bibliografía señala la importancia de los vínculos laborales informales o los condicionales (que resultan de la aplicación de la combinación de vínculos formales con informales), (Bowes, 1988:38-52) en la contratación del personal idóneo. Por otra parte, la experiencia cotidiana, propia de los sectores medios, proporciona numerosos ejemplos en que la contratación se realiza por la vía de la red. Piénsese en la forma en que se contratan los servicios de plomeros, pintores, etc., o bien en el proceso de búsqueda de información para conseguir la atención de un profesionista liberal (médico, abogado, dentista, etcétera).

Al someter los datos al análisis multivariado en presencia de un indicador de redes (el número de otras personas del hogar que trabajan en la maquila) resultó que el ciclo de vida familiar, el tipo de familia y la relación consumidores a productores tuvieron un impacto estadísticamente igual a cero. La relación bivariada que exhiben con la variable rama pareciera ser ilusoria.

Es fácil comprender el porqué si una persona pertenece a una familia con miembros trabajando en empresas maquiladoras (lo que implica que pertenecen al sindicato) tendrá mayores oportunidades para acceder a trabajos en ellas, que una que se encuentre desvinculada de los canales que conducen a las naves de las industrias.

Por otra parte, debe tenerse presente al interpretar los resultados que como este estudio se propuso identificar las condicionantes del empleo en la industria maquiladora de exportación en Matamoros, limitó sus análisis al subconjunto de las personas que se encontraban empleadas al momento de levantar la encuesta.

Dentro de este marco, resulta evidente que el tipo de familia y el ciclo vital no deben jugar un papel protagónico en el modelo, ya que sólo garantizan que la disponibilidad de mano de obra con toda seguridad se insertará en alguna actividad económica, pero no necesariamente en la maquiladora. Por otra parte, la relación consumidores a productores es un indicador de la presión económica sobre la familia; da cuenta del nivel de necesidades que debe satisfacer para garantizar la reproducción social de los grupos domésticos. Pero, al igual que el ciclo y el tipo de familia, sólo mide una situación latente: la presión económica obliga al hogar a colocar fuerza de trabajo en el mercado pero no necesariamente en la maquila.

El efecto de la composición laboral del hogar sobre la probabilidad de estar empleado en la maquiladora, muestra que las actividades por cuenta propia crean empleos que son desempeñados, preferentemente, por miembros del hogar y constituyen bolsones de fuerza de trabajo que quedarán disponibles en la medida que avance el proceso de modernización económica.

Por otra parte, los resultados del modelo permiten sostener que el contingente de fuerza de trabajo que alimenta la industria proviene básicamente de grupos domésticos formados sólo por trabajadores asalariados manuales.

Los hogares constituidos solamente por asalariados no manuales no contribuyen a la formación del contingente de trabajadores que se emplean en la industria maquiladora. Es posible que las razones particulares que expliquen este resultado sean varias, pero se pueden resumir en la resistencia a la movilidad social descendente. Por ello se sostuvo la probabilidad de que los empleados en la maquila provenientes de este tipo de hogares se desempeñen en puestos altos dentro de las empresas.

Por último, hay que señalar que las maquiladoras prefieren personal que haya concluido un ciclo completo de instrucción formal. A sus trabajadores les exigen haber completado la primaria y se hacen más atractivos si terminaron todos los años de la secundaria. Así, parece sensato

pensar que los que no han terminado la primaria tengan una menor probabilidad de empleo en la industria que los que la completaron. Pero no deja de llamar la atención que el efecto de la enseñanza técnica y de los niveles superiores a la secundaria completa no sean significativamente distintos al de la primaria completa. Dilucidar este resultado requerirá de profundizar las investigaciones, en las cuales deberá abrirse la variable dependiente distinguiendo niveles ocupacionales del personal empleado.

Recibido en octubre de 1992

Correspondencia: Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México/ Camino al Ajusco 20, Col. Pedregal de Santa Teresa, 01000 México, D.F.

Bibliografía

- Amozurrutia, Jesús (1989), "Ahorro de las empresas maquiladoras por empleo de mano de obra mexicana", en Bernardo González-Aréchiga y Rocío Barajas Escamilla (comps.), *Las maquiladoras: ajuste estructural y desarrollo regional*, México, El Colegio de la Frontera Norte/Fundación Friedrich Ebert.
- Barajas, Rocío (coord.) y Carmen Rodríguez (1989), *Mujer y trabajo en la industria maquiladora de exportación*, documento de trabajo 22, México, Fundación Friedrich Ebert.
- Berg, Ivar (1981), *Quantitative Studies in Social Relations: Social Perspectives on Labor Market*, Academic Press.
- Blanco, José Joaquín (1988), "Clases medias y cultura nacional", en Soledad Loaeza y Claudio Stern (coords.), *Las clases medias en la coyuntura actual*, Cuadernos del CES 33, México, El Colegio de México.
- Bowes, Lee (1988), *Recursos humanos en la empresa: captación y motivación*, Barcelona, Plaza y Janés.
- Carrillo, Jorge (coord.) (1991), *Mercados de trabajo en la industria maquiladora de exportación; síntesis del reporte de investigación*, México, Secretaría del Trabajo y Previsión Social/El Colegio de la Frontera Norte.
- _____ (1989), "Transformaciones en la industria maquiladora de exportación", en Bernardo González-Aréchiga y Rocío Barajas Escamilla (comps.), *Las maquiladoras: ajuste estructural y desarrollo regional*, México, El Colegio de la Frontera Norte/Fundación Friedrich Ebert.
- _____ y Alberto Hernández (1985), *Mujeres fronterizas en la industria maquiladora*, México, SEP/CEFNOEX, colección Frontera.
- Cornelius, Wayne (1988), "Los migrantes de la crisis: The Changing Profile of Mexican Labor Migration to California in the 1980s", ponencia presentada a la conferencia sobre *Población y trabajo en contextos regionales*, Zamora, noviembre.

- Cortés, Fernando (1987), "El mercado de trabajo urbano y la sociodemografía mexicana en la primera mitad de la década de los ochenta: algunas consideraciones metodológicas", ponencia presentada al tercer congreso de la Sociedad Mexicana de Demografía, México.
- _____ y Rosa María Rubalcava (1991), *Autoexplotación forzada y equidad por empobrecimiento: la distribución del ingreso familiar en México (1977-1984)*, México, Jornadas 120, El Colegio de México.
- Cuéllar, Óscar (1990), "Balance, reproducción y oferta de fuerza de trabajo. Notas sobre las estrategias de vida", en Fernando Cortés y Óscar Cuéllar (comps.), *Crisis y reproducción social: los comerciantes del sector informal*, México, Miguel Ángel Porrúa/Flacso.
- _____ (1982), "Gran industria, pequeña ciudad", documento de trabajo del colectivo de sociología urbana de la Universidad Iberoamericana, inédito.
- De Lara Rangel, Salvador (1988), "El impacto económico de la crisis sobre la clase media", en Soledad Loaeza y Claudio Stern (coords.), *Las clases medias en la coyuntura actual*, Cuadernos del CES 33, México, El Colegio de México.
- Escobar, Agustín y Francisco Mercado (comps.) (en prensa), *Familia, trabajo y salud*, México.
- García, Brígida y Orlandina de Oliveira (1990), "Trabajo y familia en la investigación sociodemográfica de México", ponencia presentada en la reunión "50 años: la población en el desarrollo de México", Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México, 3 y 4 de diciembre.
- _____ y Humberto Muñoz (1982), *Hogares y trabajadores en la ciudad de México*, México, El Colegio de México.
- Giner de los Ríos, Francisco (1986), *Very Small Enterprises in Mexico: Stagnation, Desappearance and Growth (A Typology of Producers)*, tesis de doctorado, Gran Bretaña, Universidad de Sussex.
- González de la Rocha, Mercedes (1986), "Lo público y lo privado: el grupo doméstico frente al mercado de trabajo urbano", en Guillermo de la Peña y Agustín Escobar (comps.), *Cambio regional, mercado de trabajo y vida obrera en Jalisco*, Guadalajara, El Colegio de Jalisco.
- Granovetter, M. (1974), *Getting a Job: A Study of Contacts and Carrers*, Massachussets, Harvard University Press.
- Ham, Roberto (1990), "Origen, objetivos y métodos de la encuesta socioeconómica anual de la frontera, 1987-1988-1989", en *Frontera Norte 4*, México, vol. 2, núm. 4.
- Hondagneu-Sotelo, Pierrete (1990), *Gender and the Politics of Mexican Undocumented Immigrants Settlement*, tesis de doctorado, Berkeley, Universidad de California.
- Iglesias, Norma (1985), *La flor más bella de la maquiladora*, México, SEP/ CEFNOMEX.
- Lazarsfeld, Paul (1974), "La interpretación de las relaciones estadísticas como propiedad de investigación", en Raymond Boudon y Paul Lazarsfeld,

- Metodología de las ciencias sociales II: análisis empírico de la causalidad*, Barcelona, Laia.
- Loeza, Soledad (1988), *Clases medias y política en México*, México, El Colegio de México.
- López Estrada, Silvia (1991), "Mujeres, maquiladoras y estructura familiar en Tijuana", inédito.
- Margulis, Mario y Rodolfo Tuirán (1986), *Desarrollo y población en la frontera norte: el caso de Reynosa*, México, El Colegio de México.
- Oliveira, Orlandina de (1989), "Empleo femenino en México en tiempos de recesión económica: tendencias recientes", en Jennifer Cooper y Marta Teresita de Barbieri (comps.), *Fuerza de trabajo femenina urbana en México. Características y tendencias*, vol. 1, Miguel Ángel Porrúa.
- Piñeiro Cruz, Rodolfo (1989), "La participación femenina en la actividad económica de la frontera norte: Tijuana, Ciudad Juárez, Nuevo Laredo y Matamoros", en *Memorias de la tercera reunión nacional sobre la investigación demográfica en México*, México, UNAM/Somede.
- _____ (1990), "Mercados de trabajo y migración en la frontera norte: Tijuana, Ciudad Juárez y Nuevo Laredo", en *Frontera Norte 4*, México, vol. 2, núm. 4.
- Quintanilla, E. (1991), "Tendencias recientes de la localización en la industria maquiladora", en *Comercio Exterior*, vol. 41, núm. 9, México.
- Ramírez, José Carlos y Bernardo González-Aréchiga (1989), "Los efectos de la competencia internacional en el funcionamiento de la industria maquiladora de exportación en México", en *Frontera Norte 2*, México, vol. 1, núm. 2.
- _____ (1989), "Productividad sin distribución: cambio tecnológico en la maquiladora mexicana (1980-1986)", en *Frontera Norte 1*, México, vol. 1, núm. 1.
- Simon, H. (1957), *Models of Man*, Nueva York, John Wiley.
- Tarrés, María Luisa (1988), "La oposición política y la idea de democracia entre las clases medias en la coyuntura actual", en Soledad Loeza y Claudio Stern (coords.), *Las clases medias en la coyuntura actual*, Cuadernos del CES 33, México, El Colegio de México.