

ROTACIÓN DE PERSONAL EN LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN EN TIJUANA

Gustavo Félix Verduzco*

INTRODUCCIÓN

La industria maquiladora de exportación (IME) ha experimentado en los últimos años problemas de altas tasas de rotación de los trabajadores directos. Este fenómeno se ha documentado fundamentalmente en la frontera norte del país, principalmente en las ciudades de Tijuana, Ciudad Juárez y Nogales, ciudades donde la actividad manufacturera descansa básicamente en la IME.¹ Muchos de los estudios sobre rotación toman como base del análisis a los trabajadores, tratando de explicar las causas del fenómeno en las características de los mismos, sean estas demográficas, de condiciones de vida y de su momento en el ciclo de vida activa. No muchas investigaciones analizan las características de las empresas maquiladoras para buscar los determinantes de la rotación. Algunas incluso indagan en las condiciones de los servicios públicos de las ciudades donde se presentan los más fuertes problemas de rotación. En este trabajo se indagan las causas de la rotación analizando el comportamiento de los principales autores involucrados en el fenómeno de rotación: los trabajadores y las empresas maquiladoras. Para el análisis se proponen dos modelos teóricos: uno para trabajadores y otro para las empresas. También se explora la evidencia empírica que resulta de aplicar el modelo para trabajadores a una muestra que contiene información sobre trabajadores y empresas maquiladoras de la ciudad de Tijuana.

* Profesor-Investigador del Instituto de Economía Regional de la Universidad Autónoma de Coahuila.

¹Debido a que los procesos de producción en la IME son principalmente de ensamblaje simple, algunos estudiosos se resisten a ubicar esta actividad dentro de la actividad manufacturera. En este trabajo no es nuestro objetivo polemizar al respecto.

1. Conceptos y Problemática

En este trabajo la tasa de rotación de personal es entendida como el porcentaje de trabajadores que dejan de laborar en una empresa, contabilizados en un período determinado (por lo general mensual). Desde el punto de vista del trabajador, el dejar de laborar en una empresa puede ser una decisión tomada por él mismo o de lo contrario por la empresa.² En el primer caso nos estaríamos refiriendo a rotación voluntaria y en el segundo a involuntaria. Asimismo, una vez fuera de la empresa, en el contexto de la IME, el trabajador se enfrenta a diversas posibilidades: a) iniciar un nuevo empleo en otra planta maquiladora; b) iniciar un nuevo empleo fuera de la IME y; c) dejar de trabajar definitivamente (abandono voluntario del mercado de trabajo). Cuando la rotación (ya sea voluntaria o involuntaria) se da hacia otra empresa maquiladora decimos que se trata de rotación intramaquila; cuando se da fuera de la IME la rotación será denominada intersectorial. En ambos casos puede existir un período de tiempo en el cual el trabajador permanece desempleado.

En la industria maquiladora de exportación (IME) las tasas de rotación del personal directo³ han alcanzado altos niveles. Algunos autores consideran que el fenómeno de la rotación de personal directo en la IME empieza a ser un problema serio desde principios de 1983, cuando inicia el mayor dinamismo de la actividad maquiladora en México, particularmente en las ciudades de la frontera norte (Carrillo y Santibáñez, 1992). Incluso en algunos lugares como Tijuana, la rotación de personal creció más rápidamente que el empleo, particularmente en la industria del vestido donde de 1987 a 1989, la rotación creció a una tasa anual de 28.5 por ciento, mientras que el empleo lo hizo a una tasa del 12.5 por ciento.

² No se incluyen los casos en que el trabajador deja de serlo por causas ajenas a su voluntad y/o de la empresa, tales como defunciones e incapacidades definitivas.

³ En este trabajo, para efectos de la problemática de la rotación de personal, se considera que el grupo de trabajadores directos en una planta maquiladora, se compone únicamente por operadores o ensambladores. Sin embargo, en un sentido más amplio, este concepto también incluye a jefes de línea de producción, inspectores de línea de producción, inspectores de calidad y, en general a todo aquel trabajador que tiene relación directa con el proceso de producción.

Otra evidencia de que la rotación en la IME se ha convertido en un serio problema la encontramos en una encuesta de **El Colegio de la frontera Norte** (1990),⁴ contestada por gerentes de plantas maquiladoras. En esta encuesta la mayor parte de los entrevistados respondieron que un porcentaje de rotación mensual aceptable para sus plantas sería menor al 5%. No obstante, únicamente el 36.2% de 210 plantas analizadas en Tijuana, Juárez y Monterrey tuvieron una rotación mensual entre 0 y 5%; el 23.3 % se enfrenta a una rotación de 6 a 10% mensual, mientras que para el resto de las plantas la rotación de personal supera el 11%.

Información más reciente de la Asociación de Maquiladoras en Ciudad Juárez⁵ indica que en esa región el agregado de rotación mensual de la IME durante febrero y marzo de 1995 fue 8.6% y 9.2%, respectivamente.

Otras estimaciones muestran que la mayor parte de la rotación es intramaquila y no tanto intersectorial. Tomando el caso de Tijuana, y con información de 1991, correspondiente a una encuesta realizada a trabajadores directos por EL COLEF, se estima que en este año se incorporaron a la maquila un total de 10,163 trabajadores directos; por otra parte, las estadísticas del INEGI sobre la Industria maquiladora indican que el número de nuevos empleos creados durante este mismo año fue de 6,015 trabajadores. La diferencia entre empleos creados y el número de trabajadores incorporados arrojan la cifra de obreros que salieron del sector maquilador: 4,148 trabajadores. Por lo tanto, para este año el índice de expulsión anual del sector es del 6.65 por ciento del total de obreros (62,632). En promedio esta misma cifra representa el 0.55 por ciento mensual, que al ser sustraída del 12.7 por ciento de rotación mensual que se estima en otras investigaciones (Canales, 1992) resulta que el 12.15 por ciento de la rotación es intramaquila.

⁴ Encuesta a Gerentes de la Industria Maquiladora en las ciudades de Ciudad Juárez, Tijuana y Monterrey, aplicada en febrero de 1990.

⁵ Armando Rodríguez Ordaz, Insatisfacción en el Trabajo como Causa del Ausentismo en las Empresas. Instituto de Ciencias Sociales y Administración, UAdeCJ.

La información presentada indica, primero, que las tasas de rotación son elevadas, segundo, que no son pocas las plantas maquiladoras que deben afrontarlas y, tercero, que al parecer el grueso de la rotación es intramaquila.

Varias interrogantes sobre esta problemática resultan obligadas para responder sobre cuáles son las causas de las altas tasas de rotación; si la rotación del personal directo en la IME es voluntaria o involuntaria; si este fenómeno se presenta también en otros sectores de la economía mexicana, o bien es privativo de la IME; asimismo, en que medida las empresas maquiladoras resultan afectadas por las altas tasas de rotación.

2. Otros trabajos de investigación

Parte de las interrogantes planteadas al final de la sección anterior han tratado de ser despejadas en diversos estudios, mismos que han utilizando variadas fuentes de información y métodos estadísticos. En la presente sección se hace una apretada síntesis de algunos de estos trabajos.

2.1. Las causas de la rotación en la IME

En lo referente a las causas de la rotación en la IME uno de los primeros trabajos fue el de English, Williams e Ibarra (1989), quienes postulan que existe fuerte relación entre variables relativas a la personalidad del obrero y la permanencia en el empleo. En otro estudio similar, Williams y Passe-Smith (1989) explican la rotación en función de tres factores: i) lo aburrido, monótono y mal pagado que caracteriza a este tipo de trabajo; ii) el estado deplorable de la infraestructura urbana y lo pésimo de los servicios públicos (como dificultades de inaccesibilidad al trabajo) junto a bajos niveles de condiciones de vida en las ciudades fronterizas y; iii) el exceso de demanda de empleos sobre la oferta de mano de obra.

Carrillo y Santibáñez (1992) utilizan información de la encuesta a trabajadores directos de la IME en Tijuana⁶ para construir un modelo probabilístico para estimar la probabilidad condicional de

⁶ Que también es utilizada en la presente investigación.

que un trabajador sea clasificado como "rotador" dada las características (variables) asociadas.⁷ Con asociaciones simples entre variables los autores encontraron las siguientes relaciones de la rotación: i) relación negativa con la edad del trabajador, el número de hijos, el número de cursos de capacitación recibidos, el número de premios recibidos, la condición de que el trabajador elija el trabajo por cuestiones económicas y, la contribución del trabajador con ingreso al gasto del hogar y; ii) relación positiva con el nivel de escolaridad del trabajador. Después de establecer estas asociaciones simples, los autores determinan que son tres las variables que permiten decidir si el trabajador pertenece al grupo de rotadores o al de no rotadores. En primer orden de importancia mencionan la edad del trabajador, en el segundo a la existencia de hijos menores de seis años y el número de hijos y, en tercero, ubican a las variables que, según los autores, tienen el menor peso en la definición de los grupos de rotadores o no rotadores.⁸

Barajas y Sotomayor (1992) exploran la posibilidad de que sean los factores externos a la empresa los que determinan la rotación de los trabajadores en la industria maquiladora. Utilizando como unidad de análisis a las mujeres trabajadoras, estudian la relación entre la estabilidad laboral y las condiciones de vida (tenencia de la vivienda, al grado de hacinamiento en el hogar y a los servicios públicos). Sin embargo las autoras concluyen que no existe una relación clara entre la rotación y las características exógenas a la empresa. Estos resultados expresan una conclusión contraria a la de William y Passe-Smith (1989), específicamente en lo referente las condiciones de vida y el estado de los servicios públicos en las ciudades fronterizas.

Sttoddard y Verdugo (1992) en un estudio de caso para seis empresas maquiladoras en Mexicali⁹ comparan una serie de factores con los altos niveles de rotación en las plantas analizadas. Estos factores son: a) ambiente y condiciones de trabajo; b) salarios y prestaciones; c) relación entre trabajadores y supervisores; d) condiciones de vivienda y transporte público. Entre los hallazgos se mencionan los siguientes: i) las pobres condiciones de vivienda y pésimo servicio de transporte

⁷ Los pasos que estos autores emplearon fueron: i) clasificación de los trabajadores como rotadores o no rotadores; ii) determinación de las variables asociadas con la clasificación anterior y, iii) estimación del modelo probabilístico con la incorporación de las variables que resultaron asociadas.

⁸ En el trabajo de estos autores no se especifica cuáles son estas variables, ni se evidencia el menor peso que se les atribuye en el modelo.

⁹ Tres de estas fueron de propiedad mexicana y las otras transnacionales.

público afectan por igual las tasas de rotación en ambos tipos de plantas maquiladoras; ii) la diferencia entre las tasas de rotación mensual entre las plantas nacionales (18 %) y las de las transnacionales (15 %) reflejan para estas últimas las mejores condiciones laborales, así como salarios y prestaciones más elevadas; iii) las diferencias en los tipos de maquiladoras (por su propiedad) se reflejan en los patrones de rotación: los niveles de rotación más elevados se observan en textiles, plantas en las que las remuneraciones se basan en las piezas que elaboran los trabajadores y; iv) el tipo de ciudad donde se localizan las maquiladoras tiene también mucho que ver pues, sostienen, en las ciudades pequeñas la fuerza de trabajo es más responsable, sin embargo, este tipo de ciudades tienen la desventaja de menos accesos a EUA y no cuentan con la misma sofisticación cultural que las ciudades más grandes.

Canales (1993) establece mediante asociaciones simples de variables que la inestabilidad en el empleo está relacionada directamente con algunas características sociodemográficas del trabajador. Concluye que los trabajadores jóvenes, sin hijos y de baja escolaridad son quienes tienen mayor propensión a rotar. Es decir, aquellos trabajadores que están en el inicio de su ciclo de vida activa.

Puede apreciarse en los estudios expuestos que las causas de la rotación se buscan en tres tipos de factores: inherentes a las características del trabajador; relativos a las condiciones laborales en la IME y; ajenos a ambos, es decir, los concernientes a servicios públicos e infraestructura urbana.

2.2. Los costos de la rotación

Lucker (1987) señala que la estructura de costos de rotación depende fuertemente de los de capacitación, y calcula el costo de la rotación en 162.42 dólares por empleado. En forma similar, English, Williams e Ibarreche (1989) sostienen que con la rotación existe un incremento en los costos de papeleo, administración y capacitación, asimismo, que también puede repercutir en los tiempos de trabajo de mandos medios y superiores, pues dedican varias horas a capacitar, que podrían estar dirigidas hacia otros aspectos más productivos. Consideran probable que los costos derivados de la rotación estén aumentando debido básicamente a que la incorporación de mayor

tecnología requiere aumentar la inversión en capacitación. No obstante, los autores mencionan que aún cuando las tasas de rotación son elevadas, las empresas poco han hecho para reducirlas debido a que los trabajos son simples y hay una abundante oferta de mano de obra.

Para Carrillo y Santibáñez (1992), una de los aspectos negativos es que las políticas de capacitación (del gobierno) en la maquiladora se desperdician debido a la alta movilidad del empleo hacia otros sectores de la economía.¹⁰ En otro sentido, señalan que la rotación no es únicamente un problema económico, sino un problema para optimizar los recursos humanos. Asimismo, que en el proceso global de modernización de las formas de administración del trabajo y en una industria intensiva en mano de obra, se requiere de estabilidad en la misma para poder utilizarla eficientemente. Esto en el sentido de que las técnicas flexibles de organización del trabajo y el involucramiento en el empleo “ampliamente difundidas en la IME”, no son compatibles con la alta movilidad de los trabajadores debido a que encarecen su implementación y dificulta introducir normas de calidad.

Contrario a todas estas argumentaciones, Rodríguez (1988) señala que la rotación no tiene ningún efecto sobre la productividad de las empresas maquiladoras debido a que existe sobreoferta de empleo.

En lo concerniente a si las altas tasas de rotación de trabajadores es un fenómeno privativo de la IME, o bien, también se presenta en otros sectores de la economía, hacen falta estudios que permitan dilucidar las posibles similitudes o diferencias. No obstante, en esta parte se realizan algunas reflexiones que a nuestro juicio deberían ser considerados en un estudio de esta naturaleza.

Para comparar la rotación de trabajadores entre las actividades maquiladoras y no maquiladoras es muy importante conocer si la rotación de los trabajadores es voluntaria o involuntaria, además

¹⁰ Aquí cabría un comentario nuestro que se deriva de las características de la rotación: si la rotación es básicamente intramaquila, entonces es probable que los trabajadores adquieren conocimientos y habilidades aplicables para toda la industria, entonces en realidad no desaprovechan los conocimientos adquiridos. Además sería importante averiguar si los conocimientos adquiridos pueden ser útiles en sectores no maquiladores.

de identificar la velocidad de rotación.¹¹ Esto debido a que la tasa de rotación se mide utilizando la proporción de salidas de trabajadores de una empresa y consecuentemente es posible observar altas tasas de rotación, similares a las de la maquila, en una situación de alto desempleo. No obstante, es altamente probable que el tipo de rotación de una situación con alto desempleo tenga un origen involuntario y que además se observe una menor velocidad de rotación. Situación que sería contraria a si los trabajadores fuesen los que deciden cambiar de empleo, en cuyo caso, debido a costos asociados al tiempo necesario para encontrar un nuevo empleo, se esperaría una mayor velocidad de rotación.¹²

Al comparar los patrones de desempleo abierto¹³ en las principales ciudades fronterizas maquiladoras (Juárez y Tijuana) con respecto de las tres ciudades más industrializadas del país (Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey) y de las dos ciudades de industrialización media que han sufrido los más altos niveles de desempleo en los últimos años (Monclova y Saltillo). Se observa que en las ciudades con alta presencia de maquiladoras los niveles de desempleo son mínimos,¹⁴ asimismo que los porcentajes de rotación voluntaria son los más elevados, lo cual coincide con el hecho de que en estas ciudades los desempleados necesitan menos tiempo para volver a emplearse. Este comportamiento es contrario a lo que sucede en el resto de las ciudades, cuyos niveles de desempleo son más elevados, en éstas los porcentajes de rotación voluntaria decrecen, aumentando también el porcentaje de desempleados que necesitaron más de nueve semanas para emplearse. En una primer apreciación puede adelantarse la hipótesis, para futuras investigaciones, de la existencia de una relación negativa entre niveles de desempleo y rotación

¹¹ La velocidad de rotación se refiere al período de tiempo que el trabajador se tarda en encontrar un nuevo empleo. En este sentido, diremos que la velocidad de rotación es alta cuando menor sea el período de tiempo utilizado en encontrar un nuevo empleo.

¹² El autor espera que la importancia de la distinción entre rotación voluntaria e involuntaria, así como la velocidad de rotación adquieran mayor claridad en la sección siguiente.

¹³ Con información de la encuesta de empleo urbano del INEGI.

¹⁴ Los datos de desempleo, rotación voluntaria y porcentaje de desempleados que necesitaron más de 9 semanas para emplearse de nuevo (promedios en los últimos 4 años) en las ciudades analizadas son las siguientes:

concepto	\ciudad	México	Juárez	Tijuana	Cd.Mex.	Guada.	Mty.	Salt.	Monclova
Desempleo Abierto		4.7	2.6	1.6	5.5	4.5	6.0	5.7	7.8
Rotación voluntaria		31.1	39.1	42.8	31.2	31.8	36.6	34.9	24.1
Mas de 9 semanas para emplearse de nuevo		33.2	19.2	11.7	42.3	25.9	18.6	27.9	26.6

voluntaria, así como una relación positiva entre rotación voluntaria y facilidad para emplearse de nuevo.

3. Un modelo para el análisis de la rotación

Un modelo que pretenda determinar cuáles son los factores que explican la rotación de trabajadores debe considerar, desde nuestro punto de vista, dos cosas: primero, debe distinguir si la rotación es voluntaria o involuntaria, es decir, debe establecer si la rotación fue una decisión que tomó el trabajador o la empresa. Segundo, al identificar quien toma la decisión, entonces las causas deben buscarse en los factores que impulsan tal determinación.

Aquí caben pues, dos posibilidades. Consideremos en primer término que la decisión de rotación la hace el trabajador. Él es quien en un momento dado decide o no, separarse de un empleo e incorporarse a otro (independientemente del tiempo que transcurra entre una acción y la otra). En este caso, suponiendo que el comportamiento del trabajador es racional,¹⁵ este tratará de elegir la acción que a su juicio le retribuya mayor utilidad. Por lo tanto, si las acciones consisten en decidirse por rotar o por no hacerlo y el trabajador elige no rotar, entonces se deduce que el permanecer en el empleo es motivado porque la utilidad neta que esta acción le proporciona es superior a la acción de elegir un nuevo empleo. Debe destacarse aquí que la actividad asociada a cualquier empleo no debe medirse únicamente en términos monetarios, sino que deberían considerarse una serie de factores que también influyen en la utilidad que un determinado empleo proporciona al trabajador. Por lo tanto, el modelo puede escribirse como:

$$(1) \quad U_{NR} - CT_{NR} > U_R - CT_R, \quad \text{lo que es igual a}$$

$$(2) \quad CT_R - CT_{NR} > U_R - U_{NR}$$

donde U representa la utilidad y CT el costo total, los subíndices NR y R significan las elecciones de no rotar y de rotar, respectivamente. La ecuación (1) indica que si el trabajador eligió no rotar, entonces debe cumplirse que la utilidad neta proporcionada por esta acción es superior a la de

haber elegido rotar. La ecuación (2) expresa que los costos totales de elegir rotar no se compensan con las ganancias en la utilidad bruta proporcionada por esta alternativa.

La segunda posibilidad consiste en que la decisión para que un trabajador rote es ejecutada por la empresa. Es decir, la empresa da por terminada la relación laboral y, por lo tanto, el trabajador se ve obligado a contratarse en otro empleo. En este caso, al ser la empresa quien decide la rotación del trabajador debe suponerse que esta acción representa una desutilidad neta inferior a la que se derivaría de la acción contraria. Es decir, si la empresa decide cierto grado de rotación, entonces la desutilidad derivada de esta alternativa es inferior a la desutilidad de evitar la rotación. En este caso tendríamos que:

$$(3) \quad CTE_R < CTE_{NR}, \quad \text{o bien}$$

$$(4) \quad CMg_R < CMg_{NR}$$

donde CTE es el costo total de cierto grado de rotación para la empresa y CMg es el costo marginal para la empresa, los subíndices R y NR representan rotación y no rotación, respectivamente.

El costo total de rotación resulta de multiplicar el costo unitario que implica cada trabajador que rota por el número de rotadores. El costo total de no rotación es igual al costo unitario que implica evitar que un trabajador rote, multiplicado por el número de trabajadores rotadores. Los conceptos marginalistas indican el costo adicional de cada unidad en rotación y de no rotación, respectivamente. El nivel de rotación óptimo para una empresa sería aquel donde el costo marginal de la rotación se iguala con el costo marginal de no rotación.

3.1 Aplicación Empírica

Para aplicar el primer modelo se requiere contar con información sobre trabajadores quienes ya han tomado una decisión sobre rotar o no hacerlo. Asimismo, se necesita información que indique

¹⁵ Este comportamiento implica que el individuo elige siempre la que a su juicio es la mejor alternativa. Asimismo

los costos y ganancias asociadas a cada una de las alternativas. Con el segundo modelo la información disponible debe contener datos de las empresas donde se identifiquen los niveles de rotación y los costos asociados a estos niveles. En este trabajo se presenta la aplicación y resultados del primer modelo para el caso de la industria maquiladora en Tijuana.¹⁶

3.2 Modelo de rotación para trabajadores de la IME en Tijuana

Como se planteó antes, se parte del supuesto de que el trabajador elige la alternativa que le proporciona la mayor utilidad. Bajo este supuesto se plantea la hipótesis de que las características del empleo son determinantes en la utilidad del trabajador; asimismo, que las propias características sociodemográficas de cada individuo influyen en la forma en que este percibe la utilidad proporcionada por las alternativas. En este sentido, se postula que estos dos conjuntos de características son los que determinan la decisión de rotar.

En relación a las características de la empresa, la hipótesis planteada sugiere que el trabajador elegirá la opción de rotar si percibe que puede mejorar su utilidad en otra empresa cuyas características son superiores. Así, se espera que las características analizadas por el obrero son en primer lugar las que permiten mejorar su situación económica, es decir, el salario y cualquier tipo de ingreso instrumentado con bonificaciones.¹⁷ También se consideran aquellas características de organización de la empresa, que implican la posibilidad de que un trabajador mejore su ingreso futuro, mediante ascensos en el escalafón (movilidad interna).

En segundo lugar, se encuentran las características de la empresa que tienen efecto sobre las condiciones laborales del trabajador. En este rubro se analizan factores cuya existencia influye en lo aburrido (y monótono) del trabajo, y que también determinan el carácter simple o sofisticado del empleo.

que al comparar las distintas alternativas el individuo no se influye por ilusión monetaria.

¹⁶ La aplicación del segundo modelo está en proceso de elaboración, para ello se está utilizando información de empresas maquiladoras de Tijuana y Ciudad Juárez.

¹⁷ Tales como los bonos a la puntualidad, a la productividad, a la asistencia, etc.

En relación a las características sociodemográficas del obrero, la hipótesis sugiere que cada trabajador percibe de diferente manera la utilidad que puede proporcionarle cada alternativa. En tal virtud, se espera que aquellos factores que afectan la facilidad y/o provocan costos de la rotación influyan sobre la elección de rotar. En este caso se encuentran factores tales como la edad del trabajador; con lo cual se espera que a mayor edad, el obrero tendrá menores facilidades de movimiento y, por lo tanto, percibe menor utilidad eligiendo la alternativa de rotar. También se considera que la condición de migrante del trabajador influye en el mismo sentido que la edad. Por su parte, se infiere que la antigüedad del obrero en la actividad maquiladora facilita, y hace menos costosa, la rotación hacia otra empresa maquiladora. Otros factores que se consideran importantes son aquellos que influyen en la integración del obrero al grupo de trabajo. Este es el caso de la existencia de familiares trabajando en la misma planta maquiladora; situación que afectaría la percepción que tiene el obrero sobre la utilidad implicada en la elección de rotar.

La metodología utilizada para probar la hipótesis consiste en la construcción de un modelo econométrico tipo *Logit*, para cuya estimación se utilizó información de dos bases de datos generadas por EL COLEF. Una de ellas contiene información acerca de las plantas maquiladoras y la otra sobre los trabajadores directos de la maquila.

Dado que la encuesta utilizada se realizó en el puesto de trabajo del obrero, se considera que en el momento de la entrevista el trabajador ya ha elegido una alternativa, por lo que se encuentra en una de dos posibles situaciones. La primer situación es que el trabajador eligió rotar a la empresa donde labora actualmente. Por lo tanto, se postula que la utilidad de haber elegido rotar es superior a la de no haber rotado. En la segunda situación, el trabajador no ha rotado de la empresa donde labora. Entonces, se postula que la utilidad de no haber rotado es superior a la de rotar a otra empresa.

Sobre esta base teórica es posible ordenar un conjunto de preferencias a través de una función. Si bien este fundamento muestra al trabajador analizando las posibles alternativas; para los propósitos de estimación del modelo lo que se requiere es una función ilustrando que el trabajador observó las características de tales alternativas y de esa forma él derivó su utilidad.

Haciendo analogía con la Teoría del Consumidor, esta función no es otra que una función indirecta de utilidad.¹⁸

Partiendo de esta base, debe definirse una variable latente subyacente, a la cual llamaremos U_{jn}^* . Esta variable representa el nivel de utilidad indirecta del trabajador n , derivada de la j -ésima elección.

Al aplicar el modelo, no es observable el nivel de utilidad indirecta de un trabajador n que se deriva de la alternativa j -ésima; en cambio, lo que sí es observable es una variable indicativa de que el trabajador n , eligió la alternativa j -ésima, misma que le proporciona la utilidad óptima. Denominemos esta variable como U_{jn} , entonces, debe postularse que

$$(5) \quad \begin{aligned} U_{jn} &= 1 && \text{si } U_{jn}^* = \text{Max}(U_{j1}^*, U_{j2}^*) \\ U_{jn} &= 0 && \text{en cualquier otro caso} \end{aligned}$$

es decir, la variable indicativa U_{jn} toma el valor de 1 si el trabajador eligió una de las alternativas maximizadoras de su utilidad, U_{jn}^* , y toma el valor de cero si eligió la otra de las alternativas.

Ahora bien, de acuerdo a las hipótesis planteada, la utilidad de elegir una alternativa, U_{jn}^* , es función de: i) un vector de características del empleo (X_{jn}) involucrado en la decisión del trabajador y; ii) un vector de características sociodemográficas del trabajador directo (R_n). Por lo tanto se tiene que

$$(6) \quad U_{jn}^* = F(X_{jn}, R_n) + \varepsilon$$

¹⁸ De acuerdo con la Teoría del Consumidor, la función indirecta de utilidad puede derivarse utilizando la Identidad de Roy. Esta identidad utiliza la Función Ordinaria de Marshall, sea $x(p,y)$, donde "x" es un vector de bienes y "p" otro vector de los precios correspondientes e "y" el ingreso del consumidor. La Identidad de Roy establece que

$$x(p,y) = [-V(p,y)/p] / [V(p,y)/y]$$

con lo cual es posible comprobar que

$$v(p,y) = U[x(p,y)]$$

donde U es la función de utilidad y V es la función indirecta de utilidad. Para más detalles en su derivación véase Varian (1986) p. 150.

donde F denota función, y ε es un residuo que captura las variaciones no observadas de las características de las alternativas y , además, errores en la percepción de la optimización del trabajador.¹⁹

Ahora bien, dado un grupo de N trabajadores directos de la IME que se enfrentan a J alternativas de elección ($J=1,2$; permanecer en el empleo actual o rotar), y siendo U_{jn}^* el nivel de utilidad indirecta para el n -ésimo trabajador que se enfrenta a la j -ésima alternativa de elección, donde la variable indicativa es

$U_{jn} = 1$, si el n -ésimo trabajador elige la j -ésima alternativa de elección

$U_{jn} = 0$, en caso contrario

se realizan una serie de manipulaciones algebraicas²⁰ y obtenemos la función tipo Logit

$$(7) \quad P_{1n} = \text{Prob}(U_{1n}=1) = \exp('X_{1n} + 'R_n) / 1 + \exp('X_{1n} + 'R_{1n})$$

que indica la probabilidad de que un trabajador directo de la IME elija la alternativa 1. Para el caso de la aplicación del modelo hemos decidido que la alternativa 1 significa elegir no rotar.²¹

Las variables

La variable dependiente define las alternativas representadas por dos posibles decisiones: rotar y no hacerlo. Para construir esta variable fue preciso clasificar al trabajador en base a su situación laboral en el momento de la entrevista. Con esta clasificación se presentan cuatro posibilidades:

¹⁹ En forma análoga, esta es la razón por la que Mcfadden supone que la utilidad es una función aleatoria. Al respecto véase Mcfadden, D. (1983), "Qualitative Response Models", In Z. Griliches and M. D. Intriligator (eds.), *Handbook of Econometrics*, Amsterdam: North-Holland.

²⁰ Para analizar el procedimiento completo consulte: Gustavo Félix, Rotación de Personal en la Industria Maquiladora en Tijuana: Aplicación de un Modelo Logit, Tesis de Maestría, EL COLEF, 1994.

²¹ La alternativa 1 puede representar a cualquiera de las posibilidades, sin que ello altere los resultados. Es decir, la alternativa 1 se pudo haber asignado a la elección de rotar, en lugar de la de no rotar.

- i)** si el obrero trabajó anteriormente en otra(s) planta(s) maquiladora(s), o en cualquier otro sector de la economía, y además, su antigüedad es menor a 7.9 meses en el empleo actual,²² entonces se clasificó como un trabajador que eligió rotar. En este caso, se postula que la utilidad de haber rotado a la empresa actual fue mayor a la de permanecer en la empresa que laboraba anteriormente.
- ii)** si el obrero trabajó anteriormente en otra(s) planta(s) maquiladora(s), o en cualquier otro sector de la economía, al igual que en el caso anterior, excepto que su antigüedad es mayor o igual a los 7.9 meses, entonces se clasifica como un trabajador que no ha elegido rotar; lo cual significa que la utilidad de permanecer en el empleo actual es mayor a la de rotar a otra empresa.
- iii)** Si el empleo actual es la primera experiencia laboral del trabajador, y además su antigüedad es mayor o igual a 7.9 meses el individuo se clasifica como un trabajador que ha elegido no rotar. En este caso se considera que la utilidad de haber elegido no rotar es mayor a la de rotar.
- iv)** Si el empleo actual es la primer experiencia laboral del trabajador, igual que en el caso precedente, excepto que su antigüedad es menor a los 7.9 meses, entonces se supone que no ha transcurrido el tiempo suficiente para que el trabajador evalúe las alternativas disponibles. Por lo tanto, el individuo no es clasificado en ninguna de las dos opciones y se anula esta unidad de observación.

Tomando en consideración estas cuatro posibles ocurrencias, la variable dependiente se construyó de acuerdo a las alternativas elegidas por el trabajador. Para el caso de que el trabajador eligió no rotar y, por lo tanto, permanece en su empleo actual, la variable dependiente tiene un valor de "1".

²² La decisión de considerar una antigüedad de 7.9 meses como parámetro para definir la elección de una de las alternativas, se deriva del análisis de trabajos empíricos anteriores sobre la rotación de trabajadores en la industria maquiladora fronteriza. Canales (1992) fue quien utilizó por primera vez este parámetro, posteriormente se ha utilizado en otros trabajos de investigación (Barajas y Sotomayor, 1992). Canales (1992) basa el cálculo de este parámetro en la información recabada por la encuesta a gerentes de maquiladoras, ya referida antes. De esta información se obtiene que la media de rotación del personal directo en Tijuana es de 12.7% mensual. Por lo tanto, se estima que en promedio cada planta maquiladora renueva cada 7.9 meses al 100% del personal ($100/12.7=7.9$). En este sentido, se considera que en promedio cada trabajador acumula una antigüedad de 7.9 meses en una planta antes de optar por cambiar de empleo.

De modo contrario, si el trabajador eligió rotar a la empresa actual, entonces la variable dependiente tiene un valor de "0".

Variables independientes

Estas se presentan enseguida de acuerdo a los dos grupos de factores que teóricamente influyen en la elección individual del trabajador.

Factores relativos a las características del trabajador

Edad (**EDAD**); Número de dependientes económicos en el hogar o la familia (**DEP**); Condición de migrante y tiempo de residir en la ciudad de Tijuana (**TIJ**);²³ Tiempo de experiencia en la rama maquiladora sin considerar el empleo actual, ponderado con la edad del trabajador **TEMPMED**;²⁴ Comunicación intermaquila del trabajador (**CIT**);²⁵ Años de escolaridad (**ESC**); Familiares trabajando en la misma planta maquiladora (**FAM**).²⁶

Factores relacionados con las características de la empresa

PPC es una variable que mide el porcentaje promedio del personal directo capacitado formalmente por la planta maquiladora; **TPA** mide el tiempo promedio (en días) para aprender la actividad típica desarrollada por el trabajador directo del nivel más bajo del organigrama en cada empresa. **PPN** es el porcentaje promedio del personal directo de nuevo ingreso que entra a trabajar a la planta con un nivel superior al más bajo del organigrama; **INTENSI** significa

²³ Esta variable se construye mediante la combinación de una variable binaria y otra cuantitativa. Si el trabajador es migrante la variable binaria tomará el valor de "1" y el de "0" en caso contrario. Si la variable binaria vale "1", entonces será multiplicada por el número de años que el trabajador lleva viviendo en Tijuana

²⁴ La variable es un cociente cuyo denominador es el tiempo de trabajar en la maquila (en meses) y, el numerador es la edad del trabajador (en años).

²⁵ Esta variable es binaria y recoge la ausencia, o presencia, de posibilidades de comunicación informal sobre oportunidades de empleo, y sus respectivas condiciones laborales, que pueden servir de referencia al trabajador cuando considera la decisión de rotar.

²⁶ Esta es una variable binaria que toma el valor de "1" si en la misma planta maquiladora, donde labora el trabajador, trabaja también algún familiar. En el caso contrario, la variable vale "0".

intensidad en el uso de fuerza de trabajo;²⁷ Remuneraciones al personal directo (**RPD**);²⁸ Tamaño de la planta (**TAMAÑO**), medido por el número de trabajadores directos.

4. Resultados e Implicaciones

4.1 Resultados

Utilizando el modelo de rotación para trabajadores y las variables descritas en el apartado anterior, se empleó el método de Máxima Verosimilitud y mediante el procedimiento iterativo se estimaron los coeficientes de regresión con los cuales se logra la convergencia en el máximo de la función *Logit*. Después de obtener la estimación se realizaron las pruebas de significancia estadística, tanto para el modelo global como para los dos subgrupos de variables y los coeficientes individuales.²⁹

De acuerdo a los resultados de la regresión existen 5 variables relativas a la empresa maquiladora y 5 variables correspondientes a las características del trabajador que son significativas para explicar la decisión de rotación (cuadro 1). Las variables cuyo coeficiente de regresión es positivo indican un efecto del mismo signo sobre la probabilidad de que un trabajador de la maquila elija la opción de no rotar de la empresa donde labora al momento de la entrevista. Lo contrario sucede con las variables cuyo coeficiente de regresión es negativo.

La variable PPC, representa una aproximación para captar lo complejo y sofisticado de los puestos de trabajo. Si un trabajo es más sofisticado, la habilidad manual del trabajador no es el requisito fundamental, sino su capacidad para adquirir conocimientos. En este sentido, las tareas a desempeñar serán menos aburridas y monótonas. El resultado indica que el trabajador capta mayor utilidad al elegir no rotar de las empresas con altos niveles de capacitación.

²⁷ Esta variable se mide como la proporción del costo laboral con respecto del costo de operación total en una planta maquiladora.

²⁸ Esta variable está construida de tal forma que recoge tres aspectos de las condiciones laborales del personal directo: salario, remuneraciones adicionales en forma de bonos y, la jornada laboral.

²⁹ Todas las pruebas estadísticas al modelo de regresión pueden consultarse en Gustavo Félix, op. cit.

Cuadro 1

Coefficientes de regresión estadísticamente significativos;
Según grupos de variables

Variable	coefi- ciente	error <i>standard</i>	Esta- dístico “t”	contri- bución a Wald
<u>Variables relativas a las características de la planta</u>				
PPC	0.0087136	0.0041489	2.1002	4.7260
INTENSI	-0.015308	0.0056027	-2.7323	8.6635
TAMAÑO	-0.0011442	0.00033450	-3.4207	11.6091
PPN	-0.0061277	0.0041870	-1.4635	2.0230
RPD	0.00016241	0.00010803	1.5033	2.1071
Prueba Wald de significancia:		29.1287		
<u>Variables relativas a las características del trabajador</u>				
EDAD	0.13865	0.027771	4.9924	26.0622
DEP	0.15760	0.071138	2.2155	5.3601
TIJ	-0.044655	0.020754	-2.1517	5.4606
TEMPMED	-0.56700	0.10588	-5.3550	30.9533
FAM	0.54177	0.37104	1.4602	3.5935
Prueba Wald de significancia:		71.4297		
CONSTANTE	-1.4033	0.80218	-1.7493	3.5070

Función de máxima verosimilitud: -158.13

Función de verosimilitud con coeficientes cero: - 206.09

prueba de razón de verosimilitud: 95.9320 con 10 g.l.

Con la variable INTENSI se mide la intensidad en el uso del factor trabajo, representa una medida aproximada del "grado de ensamblaje" en una planta maquiladora, lo que significa un mayor interés por realizar economías en los costos laborales, lo cual se traduce en un detrimento de las condiciones de trabajo. El signo negativo de su coeficiente indica una menor probabilidad de no rotar en una planta con mayor intensidad de trabajo. En cuanto a la variable TAMAÑO, el análisis es similar al de la variable INTENSI, mostrando una influencia negativa sobre la decisión de no rotar.

La variable PPN representa la posibilidad de que un trabajador reciba un ascenso de nivel o categoría en una planta maquiladora. De acuerdo a esta variable, una situación del 100% en PPN significa que es nula la posibilidad de ascenso para un trabajador dentro de una planta maquiladora. Por el contrario, una situación del 0% en PPN refleja plena posibilidad de ascenso para los trabajadores de los niveles inferiores. Es por esta razón que la variable tiene influencia negativa sobre la utilidad del trabajador y, por lo tanto, de la probabilidad de que elija no rotar.

La variable RPD captura los factores de carácter económico, que afectan directamente la utilidad del trabajador, resultó con un coeficiente de regresión de signo positivo (aún cuando la significancia estadística no es de las más altas), lo que indica que la probabilidad de que el trabajador elija no rotar aumenta directamente con las remuneraciones y disminuye con la duración de la jornada laboral.

Con relación a las variables de las características del trabajador, los resultados indican que la variable EDAD está correlacionada negativamente con la rotación. Ahora bien, el efecto de esta variable sobre el nivel de utilidad del obrero es vinculable indirectamente a través de su propia percepción. Esto significa que ante situaciones similares el trabajador joven encuentra más útil elegir rotar, mientras que el trabajador de más edad prefiere no rotar. El coeficiente positivo de la variable DEP indica que a mayor número de dependientes económicos en el hogar el trabajador percibe con mayor utilidad la alternativa de no rotar.

El resultado para la variable TIJ muestra que para los trabajadores con mayor tiempo de residencia en Tijuana es menos útil elegir la alternativa de no rotar. Esta situación pudiera estar asociada a que los trabajadores con mayor tiempo en la ciudad tienen más conocimiento de la misma y, por lo tanto, mayor posibilidad y facilidad de movimiento en la búsqueda de mejores alternativas. Lo que a su vez podría ocasionar menores costos de búsqueda. En el mismo sentido influye la variable TEMPMED, esta indica que los trabajadores con mayor antigüedad en la IME, es decir, los de mayor experiencia, tienen menor probabilidad de no rotar. Por último, la variable FAM, tiene efecto positivo sobre la elección de no rotar. Sin embargo, la significancia estadística de esta variable no es de las más altas.

4. 2. Implicaciones de los resultados

Los resultados obtenidos se constituyen en evidencia empírica de que los factores inherentes a las características del trabajador no son los únicos que explican el fenómeno de la rotación del personal directo en la IME, sino que influyen de manera muy importante los factores representativos de las plantas maquiladoras.

En una perspectiva general, los resultados sugieren que todos los factores que afectan a la rotación son controlables por la empresa. En primer lugar, los trabajadores que, de acuerdo a sus características, presentan mayor probabilidad de no rotar tendrían prioridad al momento de selección y contratación del personal.

En segundo lugar, dado que los factores de la empresa que influyen para que un trabajador perciba con mayor utilidad la elección de no rotar son básicamente de dos tipos: por un lado los que tienen una relación directa con las mejores condiciones laborales, tales como remuneraciones, duración de la jornada laboral, grado de maquilización y tipo de trabajo. Por otro lado se encuentran los factores relativos a la existencia de políticas de promoción y capacitación del personal. Entonces, partiendo de que las empresas maquiladoras quisieran resolver el problema de la rotación, una solución implicaría en primer instancia mejorar las condiciones laborales. No obstante, esta parte de la solución se ve afectada por una aparente contradicción: el fenómeno de la rotación tiene como una de sus causas importantes las bajas condiciones laborales. Sin embargo la posibilidad de operar bajo tales condiciones son parte de la estrategia global de la industria maquiladora, misma que consiste en constituirse en centros ahorradores de costo. Otra parte de la solución se relaciona con las políticas de promoción y capacitación del personal, sin embargo la organización interna de cada planta no es una decisión que se toma localmente, sino que forma parte de una gestión administrativa global que cubre sus propios objetivos dentro del engranaje donde se inserta la estrategia maquiladora.

Ante esta situación, parece difícil un cambio, en la forma de operar de las maquiladoras, que influya a favor de la solución de la rotación de los trabajadores directos. A no ser que el cambio forme parte de la reestructuración del modelo de producción industrial de las empresas globales.

A este respecto, la sustitución del modelo de producción fordista por el nuevo modelo de especialización flexible parece ser la tendencia más significativa a nivel mundial. Este modelo implica el uso de nuevas tecnologías que ofrecen una respuesta a la segmentación de los mercados y a la flexibilidad de la demanda, para lo cual se requiere fuerza de trabajo especializada dotada de habilidades y conocimientos para desarrollar tareas flexibles, y que utilice las nuevas tecnologías dentro de un sistema de organización también flexible. En esta nueva perspectiva, la capacitación de la fuerza de trabajo juega un papel muy importante, sin embargo cuando existen altos índices de rotación, la capacitación resulta costosa pues no se garantiza que el trabajador permanezca en la misma empresa. Esta tendencia en el modelo de producción, de materializarse en la industria maquiladora de la frontera norte de México, puede ser un factor importante que induzca a atacar frontalmente al problema de la rotación a través del mejoramiento de las condiciones laborales. Es decir, que mediante el mejoramiento de las condiciones laborales el trabajador de la maquiladora perciba una mayor utilidad por hacer su carrera laboral en una sola empresa.

CONCLUSIONES

En investigaciones anteriores se ha enfatizado que los altos niveles de rotación perjudican tanto a las empresas como a los trabajadores. Por el lado de las empresas estos costos se asocian a los gastos en capacitación, de papeleo y administración que resultan inútiles cuando los trabajadores en quienes se erogaron abandonan la empresa para contratarse en otra.³⁰ También se asocia a los inconvenientes para administrar eficientemente la fuerza de trabajo y para implementar las técnicas flexibles que, según algunos autores, estas se están utilizando crecientemente en la IME (Carrillo y Santibáñez, 1992).

En este trabajo se presenta evidencia empírica de que para disminuir la rotación, las empresas maquiladoras tendrían que mejorar las condiciones laborales y modificar las formas de administración del personal (tales como promoción y capacitación), lo cual también implica costos. Por lo tanto, a pesar de que los altos niveles de rotación resultan inconvenientes es probable que para las maquiladoras el costo marginal de los niveles de rotación sea inferior al costo marginal de mejorar las condiciones laborales para reducir estos niveles de rotación. Dos argumentos apoyarían esta hipótesis: primero, que en la IME por lo general las labores de los trabajadores no requieren altos niveles de capacitación y, por lo tanto, los gastos de capacitación no son muy elevados; segundo, las habilidades y conocimientos requeridos en una maquiladora específica generalmente son aplicables a cualquier otra, aún cuando esta sea de un sector de actividad diferente, por lo tanto, si la rotación es intramaquila, existe una fuerza de trabajo común en la industria lo cual reduce sus costos al disminuir los tiempos de capacitación.

Otra cuestión sobre los costos de la rotación se asocia a los inconvenientes que resultan para los trabajadores. Carrillo y Santibáñez (1992) sostienen que para los trabajadores la rotación es un inconveniente en la medida que no desarrollan plenamente la solidaridad de grupo ni capitalizan el conocimiento adquirido. No obstante, los altos niveles de rotación indican que, en la medida que la rotación es una decisión propia, debido a que rotar le reditúa mayor utilidad, entonces las empresas de donde los trabajadores se mueven no les son tan atractivas como para estabilizar su

fuerza laboral. Los factores que probablemente están impulsando este comportamiento pueden ser ocasionados gracias a que el crecimiento del empleo en la maquila ha sido lo suficientemente dinámico para que los trabajadores observen muchas alternativas laborales, por lo tanto resulta relativamente fácil cambiar de empleo sin incurrir en graves costos asociados, tales como: tiempo en encontrar otro empleo al menos de las mismas características en cuanto a remuneraciones y posición laboral y; la capacitación necesaria para poder emplearse en otra maquiladora.

Probablemente, gran parte de los inconvenientes ocasionados para el trabajador por los altos niveles de rotación deberían también buscarse en la imposibilidad de encontrar un empleo satisfactorio, de acuerdo a sus criterios, de tal forma que este les proporcione certidumbre de largo plazo en su carrera laboral. Es decir que el trabajador maximice su utilidad esperada en el empleo actual. O bien, que la utilidad esperada de cualquier otra alternativa fuera inferior a la de la alternativa actual.

Ahora bien, al parecer ningún empleo en la maquila proporciona al trabajador certidumbre de largo plazo, en el sentido señalado anteriormente, sin embargo, cabe preguntarnos ¿entonces si la maquila no da certidumbre de largo plazo a los trabajadores, porqué el grueso de la rotación de la se da preponderantemente dentro de la misma industria maquiladora? Tal vez la respuesta a esta cuestión deba buscarse en la antigüedad de los trabajadores de la maquila, porque es muy conocido que en la maquila la fuerza de trabajo es preponderantemente joven y del sexo femenino, dada la poca antigüedad de los trabajadores en la IME puede suceder que exista un ciclo de rotación entre plantas antes de decidir salir de la maquila. Es decir los trabajadores pueden probar en varias plantas antes de decidir que permanecer en el largo plazo dentro de la industria maquiladora es una mala inversión. O bien, el empleo en la maquiladora puede también ser visto por algunos trabajadores como un paliativo de corto plazo ante la grave crisis de desempleo en el país.

³⁰Véase, por ejemplo, Lucker (1987), English, Williams e Ibarreche (1989) y Carrillo y Santibáñez (1992), entre otros

BIBLIOGRAFÍA

ALDRICH, John H., and Nelson, Forrest D. (1984), Linear Probability, Logit, and Probit Models, in series: Quantitative Applications in the Social Sciences, Sage Publications, 07, 045.

BARAJAS, R. y Sotomayor, M. (1992), "Rotación de Personal en la Industria Maquiladora de Exportación de Tijuana: Mujeres y Condiciones de Vida", Informe de Investigación, Departamento de Economía EL COLEF, Tijuana, México

CANALES, A. (1993), "Estabilidad Laboral y Rotación de Personal en la Industria Maquiladora", ponencia presentada en el Congreso Latinoamericano de Sociología del Trabajo en México, D. F.

CANALES, A.(1992) "Empleo Femenino y Rotación de Personal en la Industria Maquiladora de Exportación", COLEF, Tijuana, México

CARRILLO, J. y Santibáñez, J. (1993), "Estructura Ocupacional en Plantas Maquiladoras" en Jorge Carrillo V, (coord.), Condiciones de Empleo y Capacitación en las Maquiladoras de Exportación en México, Secretaría del Trabajo y Previsión Social y COLEF, Tijuana, México

CARRILLO, J. (coordinador), (1993) Condiciones de Empleo y Capacitación en las Maquiladoras de Exportación en México, Secretaría del Trabajo y Previsión Social y COLEF, Tijuana, México

CARRILLO, J. y Santibáñez, J. (1992) Rotación de Personal en las Maquiladoras de Exportación en Tijuana, Secretaría del Trabajo y Previsión Social y COLEF, Tijuana, México

GREENE, W. (1993), Econometric Analysis, McMillan, USA

JOINT BORDER RESEARCH INSTITUTE, "Turnover and Recruitment in the Maquila Industry: Causes and Solutions", in Joint Border and Researchs, monographs, Number 5, New Mexico State University

LUCKER, W. "The Hidden Cost of Worker Turnover: A Case Study in the In-Bond Industry in Mexico" en Journal of Borderlands Studies, vol. II, num. 3, Las Cruces, 1987.

McFADDEN, D. (1983), "Qualitative Response Models", In Z. Griliches and M. D. Intriligator (eds.), Handbook of Econometrics, Amsterdam: North-Holland.

RODRÍGUEZ O., Armando, Insatisfacción en el Trabajo como Causa del Ausentismo en las Empresas. Instituto de Ciencias Sociales y Administración, UAdeCJ.

STODDARD, Elwyn, y Blanca Verdugo, Maquiladora Ownership and Labor Turnover Rates: Transnational and National Processing Plants in Mexicali, B.C.

VARIAN, H. (1986), Análisis Microeconómico, Antoni Boch ed., Barcelona, España

WILLIAMS, E. y Passe-Smith (1989), "Turnover and Recruitment in the Maquila Industry: Causes and Solutions" in Borderlands Research Monograph Series, No. 5, Joint Border Research Institute, New Mexico State University.