

## **Tendencias de localización e integración regional de la industria maquiladora de exportación. Un análisis por entidad federativa (1986-2006)**

*Blanca Lara  
Oralia Osuna<sup>1</sup>*

### **Introducción**

En la década de los sesenta se localizaron las primeras plantas maquiladoras en la frontera norte de México cuya producción estaba destinada a la exportación. Durante más de cuarenta años este tipo de establecimientos no solamente han permanecido en el país sino que tuvieron un proceso de expansión, transitaron además de la ubicación original restringida a los estados fronterizos del norte a difundirse en buena parte del territorio nacional.

En la década de los noventa doce entidades del interior y frontera sur del país fueron incorporándose al espacio de localización de las maquiladoras, sumadas a las seis del norte encontramos en 2006 maquilas de exportación en más de la mitad de los estados del país: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Guanajuato, Zacatecas, Sinaloa, Durango, Jalisco, Puebla, Aguascalientes, México, Distrito Federal, Yucatán y Baja California Sur.

Sonora fue uno de los primeros estados del país que se convirtió en asiento de la maquila al iniciar los sesentas. Este proyecto tuvo lugar gracias a la convergencia de tres cuestiones: el proceso de internacionalización y segmentación de los procesos productivos a nivel mundial, los programas federales de apoyo a la industrialización de la zona fronteriza norte de México (PRONAF surge en 1961 y PIF en 1965) y al proyecto de industrialización que se impulsó en Sonora a partir del Plan de Diez Años implementado por el gobierno de Luis Encinas durante el período 1961-1967 (Ramírez 1988).

---

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias Sociales. El Colegio de Sonora. [blara@colson.edu.mx](mailto:blara@colson.edu.mx)  
Maestra en Ciencias Sociales. El Colegio de Sonora. [oosuna@colson.edu.mx](mailto:oosuna@colson.edu.mx)

Nogales, Agua Prieta y San Luis Río Colorado constituyeron el principal destino debido a su ventaja de localización en la frontera con Estados Unidos de Norteamérica y la cercanía con las plantas matrices.

A partir de 1986 empezó a registrarse un fenómeno de redistribución geográfica de las maquiladoras a nivel nacional y en Sonora. La IME se reubicó de la zona fronteriza a estados y ciudades del interior. En la entidad esta relocalización estuvo asociada a la llegada de nuevas compañías internacionales y a la instalación de más de una filial en dos o tres localidades por parte de empresas de amplia tradición y experiencia en la maquila. Así nuevos territorios, del centro, sur y de la sierra de Sonora se constituyeron en plaza de este tipo de plantas, sobre todo las que operaban con procesos intensivos en mano de obra, dejando en los lugares tradicionales, como Nogales, los procesos más automatizados (Lara 1990, 88-89).

En 2006 Sonora contaba con 232 plantas maquiladoras distribuidas en 18 localidades de la entidad, generando aproximadamente 89,000 empleos, con proporciones entre hombres y mujeres muy parecidas. El 92% de las plantas y cerca del 90% del empleo se concentra en las siguientes ocho ciudades: Nogales, Hermosillo, San Luis Río Colorado, Agua Prieta, Magdalena, Cd. Obregón, Empalme y Guaymas.

Por otra parte, tanto a nivel nacional como en Sonora la maquila se ha convertido en un factor importante de empleo en la manufactura. En 1980 la participación porcentual del empleo maquilador en el total del empleo manufacturero nacional fue de 4.6% y para 1988 de 14.7%, es decir más de tres veces en tan sólo dos períodos censales. En 1999 este porcentaje se incrementó al 28.2% y en 2003 una de cada cuatro personas laborando en el sector manufacturero nacional, lo hacía en una planta maquiladora.

En Sonora, el impulso de la IME al crecimiento de la industria manufacturera en los últimos 25 años ha sido mayor que a nivel nacional, aproximadamente uno de cada dos trabajadores de la manufactura son aportados por la maquila. Para 1980 y hasta 1985, el empleo maquilador representaba ya el 55 y 56% respectivamente del empleo manufacturero que son las cifras más altas presentadas hasta ahora, en 2003 este indicador es del 43.5% (Lara, Velázquez y Rodríguez 2008).

En resumen, las plantas maquiladoras constituyen en la actualidad componentes importantes de los procesos de industrialización manufacturera de la mayoría de las entidades del país y del estado de Sonora. En sus cuarenta años de operación han tenido una expansión nacional y un proceso de difusión de la frontera norte hacia varias entidades y localidades del interior de la República Mexicana. Sin embargo, una de las debilidades poco atendidas y todavía muy lejos de superar es la falta de integración productiva a las economías regionales y la carencia de efectos multiplicadores en la cadena de proveedores locales o regionales que pudieran provocar un crecimiento industrial más integrado a procesos de desarrollo local o regional. Estas circunstancias están presentes también en Sonora, uno de los estados menos dinámicos en el concierto fronterizo y con los niveles más bajos de incorporación de insumos nacionales.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es aportar elementos que permitan profundizar en la discusión sobre la integración de la maquiladora de exportación a las economías regionales y contribuir a la definición de líneas de investigación que ahonden sobre este aspecto, especialmente en Sonora. Los objetivos particulares son: a) Analizar los esquemas de localización de las maquiladoras en los estados fronterizos del norte, sur e interior del país y b) estudiar las características de localización en las ocho ciudades principales de Sonora.

El periodo de estudio comprende 1986-2006. El análisis se hace considerando series de información de los últimos veinte años haciendo cortes en 1986, 1996 y 2006. El examen de las ocho principales de Sonora presentado en el apartado III considera solamente los años 1986 y 1994 debido a que todavía no tenemos la información desagregada de estas ciudades de 1995 en adelante.

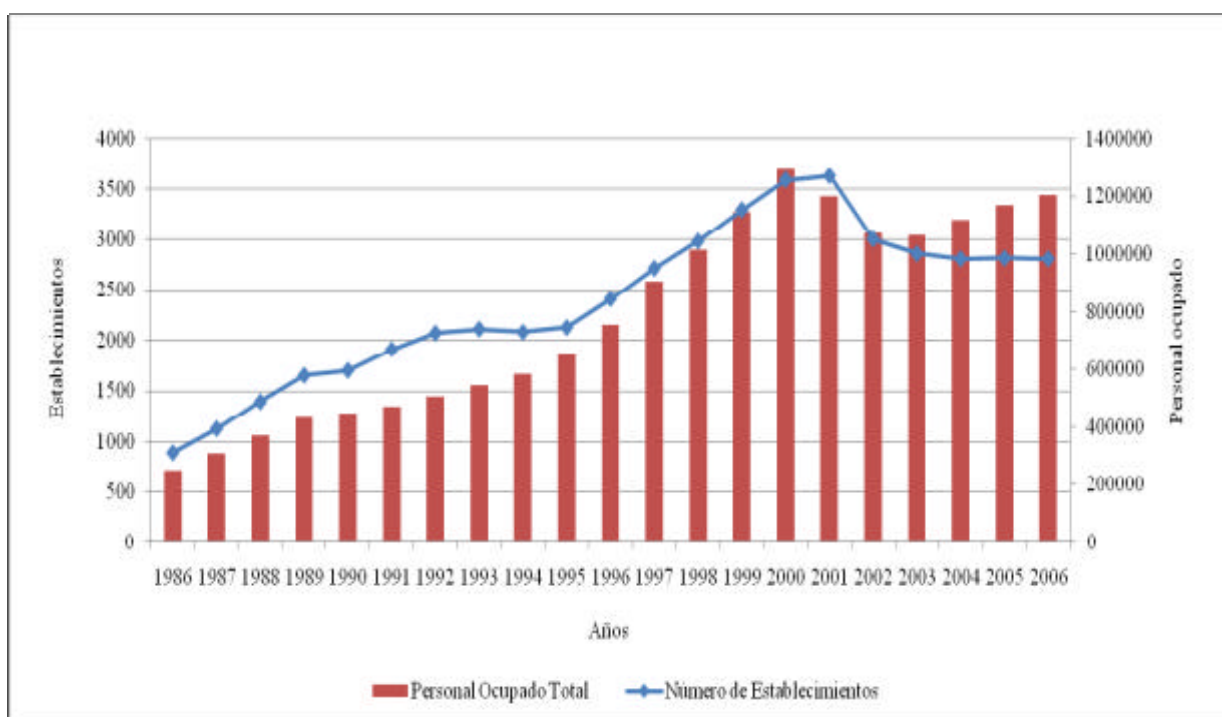
Toda la información estadística que manejamos en los apartados siguientes es elaboración propia a partir del banco de información estadística de la IME de El Colegio de Sonora, constituido con el proyecto, bajo la responsabilidad de la autora de esta ponencia, "La integración de la Industria Maquiladora de Exportación al desarrollo regional. El caso de las principales ciudades maquiladoras de Sonora (1986-2006)" financiado por Conacyt y concluido en agosto de 2008.

#### I. Las principales tendencias de la industria maquiladora de exportación (IME) en México (1986-2006)

En el periodo 1986-2006 sobresalen las siguientes tendencias nacionales en la IME.

1) Hubo un proceso de expansión a nivel nacional, las maquilas pasaron de 890 plantas y aproximadamente 250000 trabajadores en 1986 a poco más de 2800 establecimientos y un millón doscientos mil empleos en 2006. El crecimiento fue sostenido hasta el año dos mil cuando se alcanzó el pico máximo del crecimiento, casi 3600 plantas y cerca de un millón trescientos mil empleos. A partir de entonces hubo un descenso que duró hasta 2003, el año siguiente -2004- inicia la recuperación del empleo que se mantiene en los años sucesivos, sin alcanzar desde luego el nivel del año 2000. En el caso de los establecimientos, si bien después de 2003 disminuyó la intensidad con que desaparecían la mejoría es mucho más lenta. Véase gráfica 1.

Gráfica 1  
Número de establecimientos y personal ocupado, total nacional  
1986-2006



Fuente: Elaboración propia en base al banco de información estadística de la IME. Proyecto "La integración de la industria maquiladora de exportación al desarrollo regional. El caso de las principales ciudades maquiladoras de Sonora (1986-2006)" financiado por CONACYT, El Colegio de Sonora, agosto de 2008.

2) En las dos décadas analizadas más del 75% del empleo se concentró en la categoría de obreros. Sin embargo es apreciable que esta categoría perdió cuatro puntos porcentuales, de 82% que concentraba en 1986 pasó a 78% en 2006, que fueron ganados por los técnicos de producción y por los administrativos. Los primeros pasaron de 12% a 13% y los segundos de 6% a 8%. Esta reducción en la proporción de los obreros y el incremento de técnicos y administrativos se mantuvo incluso durante el declive de la maquila experimentado después del 2000. En números absolutos en 2006 se contrataron casi 13 500 técnicos y 30 000 administrativos más de los que se hubieran empleado de mantenerse la distribución porcentual de 1986.

Esta mejoría en la importancia de los niveles técnicos y administrativos es todavía muy leve, sin embargo hay que dirigir la atención a ella e implementar políticas, tanto externas a las empresas como al interior de ellas, que fortalezcan el camino hacia la incorporación de personal más preparado o con mejores niveles de capacitación.

El análisis espacial a nivel de entidades y localidades permitirá focalizar políticas en lugares donde este cambio es más relevante y aprender de la experiencia.

3) El examen de empleo por sexo nos revela otro cambio, más consolidado que el anterior. En el periodo se produjo una reducción en la contratación de mujeres, tanto en obreros como en técnicos de producción y personal administrativo.

Del dominio en la proporción de mujeres en los obreros, en los últimos veinte años esta hegemonía fue disminuyendo acercándose en 2006 a la misma cantidad de hombres y mujeres. En 1986 había 68% de personal femenino en los obreros y en 2006 quedaba el 54%, en cambio el comportamiento del personal masculino fue a la inversa, pasó de 32% a 46% respectivamente.

En cambio, entre los técnicos de producción y el personal administrativo predominan los hombres, en mayor proporción en los primeros. En ambas categorías la primacía masculina se incrementó. En los primeros pasó de 72% en 1997 a 74% en 2006; en los administrativos para los mismos años el incremento fue mayor, de 59% a 65%.<sup>2</sup>

4) La integración de insumos nacionales en los procesos de producción de las maquiladoras ha sido uno de los principales desafíos en la historia de la maquila en México. Vistos los indicadores nacionales el avance no fue significativo de 1986 a 2006. En 1986 la

---

<sup>2</sup> La distribución por sexo de los técnicos y administrativos se analizó a partir de 1997 porque a partir de ese año empezaron a publicarse los datos desagregados por sexo en estas categorías de trabajo.

proporción de insumos nacionales en el total de insumos consumidos por la maquila en el país era de 1%, en 2006 pasó a 4%, tres puntos porcentuales de avance.

Dos aspectos alentadores que revela la serie de veinte años son los siguientes: aunque de manera muy lenta se ha mantenido una tendencia a incrementar la incorporación de insumos nacionales y segundo, en los años de crisis de la década presente no se redujo la proporción de insumos nacionales, es más en 2002 cuando se redujeron los establecimientos y empleos en el país la proporción de insumos nacionales subió un punto.

5) Los insumos consumidos, tanto nacionales como importados, son de dos tipos: materias primas y envases y empaques. Profundizando en la tendencia de cada uno entre 1986 y 2006 resulta apreciable lo siguiente: Véase gráfica 2.

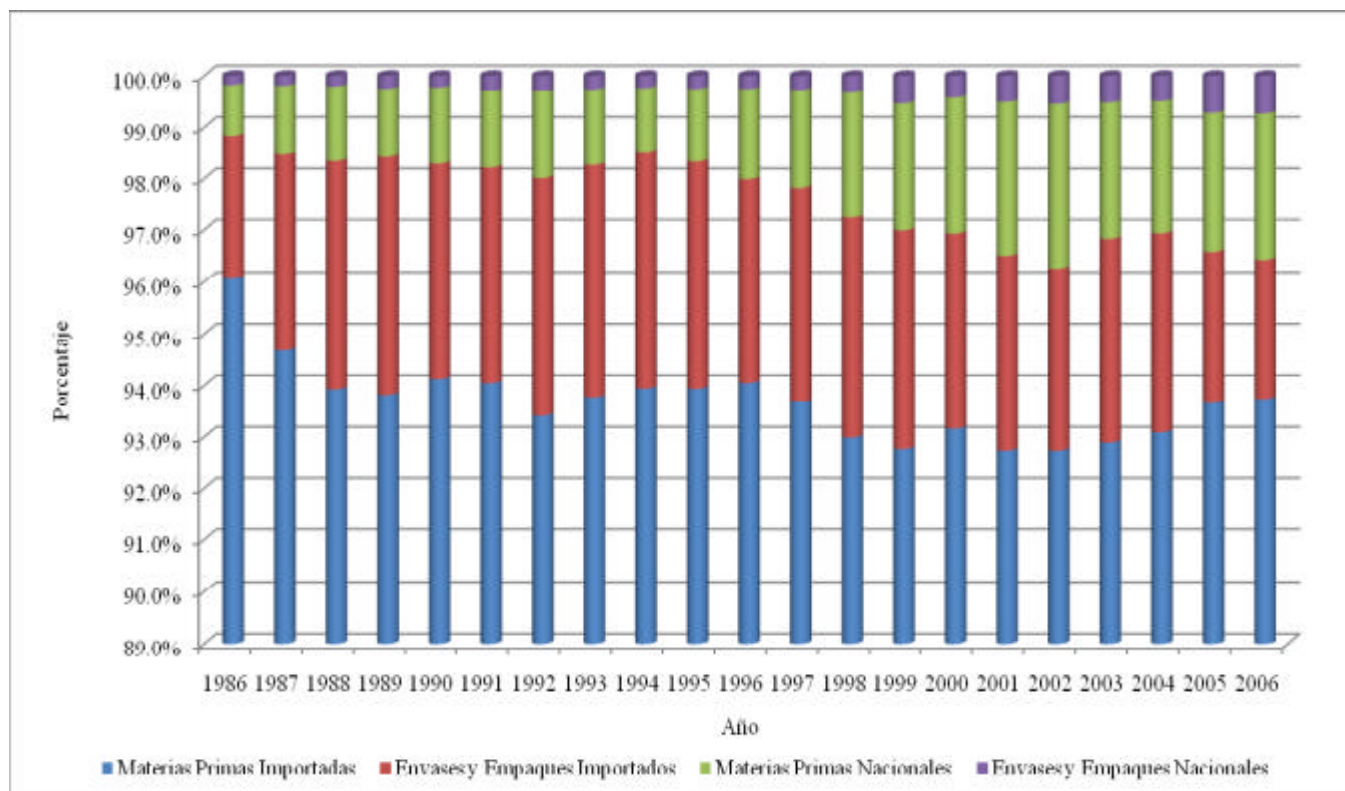
A) La proporción de materias primas importadas, que en los veinte años concentró más del 92% de los insumos totales consumidos en el país, aunque de manera lenta fue disminuyendo. Sin embargo hay que poner atención de 2003 en adelante porque mostraron una leve recuperación de menos del 1%.

B) Los envases y empaques importados, cuyo peso en el total de insumos fue de menos del 5%, fueron aumentando muy moderadamente hasta 1999, pero a partir del año 2000 se han ido reduciendo también en forma muy modesta.

C) Las materias primas nacionales, que en los veinte años no tuvieron una participación mayor del 3%, se incrementaron hasta 2002 y en los siguientes cuatro años (2003-2006) tuvieron un pequeño descenso menor a un punto.

D) Los envases y empaques nacionales, cuya proporción máxima en los veinte años fue de menos de 1%, se incrementaron pasando de .2% en 1986 a .7% en 2006.

Gráfica 2  
 Tipo de insumos como porcentaje del total nacional  
 1986-2006



Fuente: Banco de información estadística de la IME. Proyecto "La integración de la industria maquiladora de exportación al desarrollo regional. El caso de las principales ciudades maquiladoras de Sonora (1986-2006)" financiado por CONACYT, El Colegio de Sonora, agosto de 2008.

## II. Los esquemas de localización de las maquiladoras en los estados fronterizos del norte y sur y en el interior del país

1) La localización de las maquilas de exportación en el territorio nacional cambió entre 1986 y 2006. Hubo un desplazamiento de esta actividad de la frontera norte hacia otros estados del país, sin embargo la velocidad del cambio fue mayor en los primeros diez años que en los siguientes.

En 1986 el 86% de los establecimientos y el 84% del personal ocupado nacional se concentraba en cinco estados fronterizos; Baja California, Chihuahua, Tamaulipas, Sonora y Coahuila; encabezados por las dos primeras entidades. Baja California con el mayor número de establecimientos (41%) y Chihuahua con la más alta generación de empleos (35%). Sonora ocupa el cuarto lugar, después de Tamaulipas, con el 9% de los establecimientos y del empleo.

En 1996 se registran las siguientes tres cuestiones interesantes.

A) Una reducción de la concentración en los cinco estados del norte, ahora el 78% de los establecimientos, ocho puntos menos, y el 81% del empleo, tres puntos menos.

B) Nuevo León incursionó como punto de localización importante con el 4% de las plantas y del empleo nacional, con ello la frontera norte siguió aglutinando más del 80% de los establecimientos y del empleo (82% y 85% respectivamente).

C) Hay seis entidades del centro y de la frontera sur del país que figuran ya como objetivos de ubicación de la maquila. Nos referimos a Durango, Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Puebla y Yucatán.

Para el año 2006 no encontramos fuertes avances en la desconcentración. Solo en establecimientos hubo una leve disminución, los seis estados fronterizos aglutinaron el 80%, el empleo mantuvo el mismo nivel de concentración (84%) de 1986.

En suma, el proceso de desconcentración de la frontera norte entre 1986 y 2006 ha sido lento, parte de la explicación radica en los siguientes tres aspectos.

A) La importancia ganada por Nuevo León y Coahuila. Ambos estados tuvieron el mayor incremento en la proporción de plantas y empleos en el total nacional. Destaca la relevancia que ha ido conquistando Nuevo León cuya incorporación como punto de localización de la maquila es reciente, prácticamente de 1993 en adelante, del 4% que en ambas variables concentraba en 1996 pasó a 7% y 6% en 2006. Además Tamaulipas se mantuvo constante.



B) Aunque se redujo la concentración de cuatro estados del norte, ésta fue muy ligera. Chihuahua tuvo una reducción importante en los primeros diez años, pero en la siguiente década aunque continuó a la baja, la disminución fue mucho menor. Baja California en 2006 concentró menos establecimientos que en 1996 y en 1986, pero el peso en empleo se mantuvo prácticamente igual que en 1986. Sonora redujo la concentración en un punto por década, de 9% en 1986 a 7% en 2006.

C) Si bien la desconcentración ha sido lenta, el hecho sobresaliente es que la maquila ha pasado por un proceso de difusión nacional. Ahora tiene presencia en más de la mitad de los estados, prácticamente en la mayoría de las entidades ubicadas al norte de Puebla y en Yucatán. En 2006 la maquila se distribuye en 18 entidades del país, cinco más que los 13 registrados diez años antes. De los estados del interior destaca Jalisco que en 2006 concentró el 3% y 4% de establecimientos y empleo.

2) El proceso de difusión hacia el resto del país ha ido acompañado de nuevos perfiles de planta de acuerdo al estado de localización. Por ejemplo, el tamaño promedio de planta se incrementó. En 1986 ningún estado superaba los 500 trabajadores por planta, el promedio nacional era de 281. En 2006, además de que el tamaño promedio nacional se incrementó a 428, hubo cinco entidades con tamaño de planta por encima de los 500 trabajadores, fueron encabezados por Chihuahua con 768, siguiéndole Zacatecas, Sinaloa, Tamaulipas y Jalisco. En resumen, en los estados del interior donde la incursión de la maquila es reciente, se han instalado plantas que demandan mayor cantidad de empleo. De la frontera norte solamente Chihuahua y Tamaulipas se encuentran en este grupo, de hecho Chihuahua históricamente ha concentrado la mayor proporción de mano de obra.

En sentido contrario destaca Baja California que siempre ha tenido el mayor porcentaje de establecimientos y el tamaño de planta más bajo, no solo en la frontera sino también a nivel nacional. En 2006 se ubicó en el lugar quince muy cerca de Guanajuato y el Estado de México.

Una hipótesis factible es que en Baja California las plantas cuentan hoy con procesos productivos con mayor nivel de tecnificación. Esta lógica podría operar en el mismo sentido para Guanajuato y el Estado de México e incluso Puebla y Nuevo León, pues la amplia experiencia industrial y en el sector manufacturero secundario de estas entidades las coloca en destino plausible de maquilas con buen nivel de tecnificación. También sería importante indagar las ramas predominantes en estos estados pues hay algunas, por ejemplo las de

equipos de transporte y de partes y ensamble automotriz, que demandan procesos productivos con una mayor composición técnica de capital.

3) De acuerdo a las tendencias nacionales, la integración de insumos nacionales en los procesos de producción de las maquiladoras no mostraron incremento sustancial, pasaron de 1% a 4% entre 1986-2006. Del análisis por entidad federativa encontramos dos cuestiones importantes.

A) Los estados fronterizos del norte tienen la menor integración de insumos nacionales. En 1996 Baja California, Chihuahua, Sonora y Tamaulipas integraron entre 0.72% y 1.25% de insumos nacionales, Sonora fue el más bajo. Todos por debajo del promedio nacional. Nuevo León y Coahuila apuntan a los casos excepcionales pues incorporaron un porcentaje un poco mayor, 5.18% y 3.39% respectivamente. En el año 2006 la situación no se modificó sensiblemente, el rango para los cuatro estados anduvo entre 0.96% (correspondiente a Sonora) y 2.74%. Nuevo León incrementó su porcentaje a 9.38% y Coahuila se mantuvo en 3.48%.

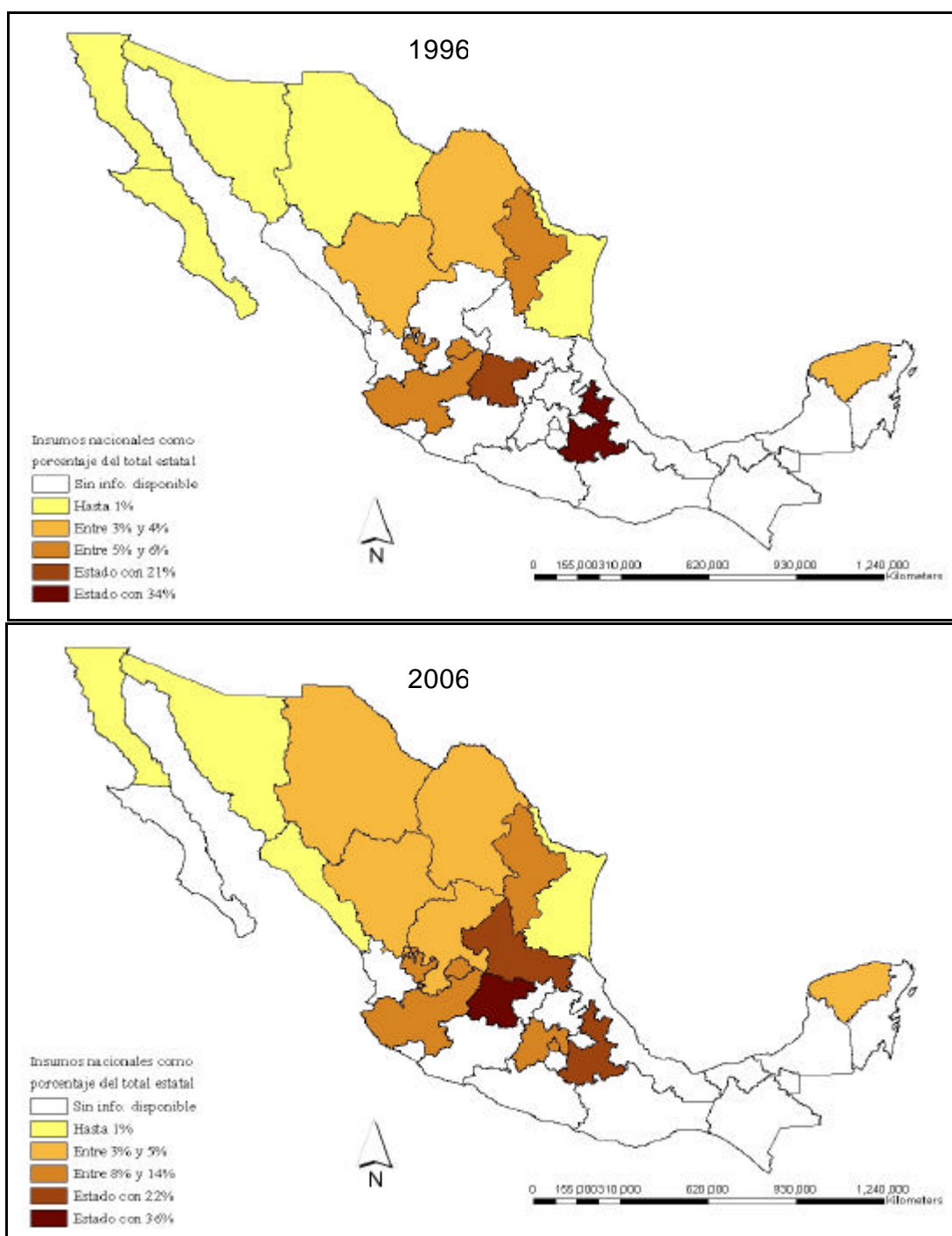
Nuevo León se perfila como la entidad de la frontera norte donde se localizan las plantas con mayor integración de insumos nacionales, en el resto de los estados fronterizos (dejando a Coahuila como caso aparte) se instalan plantas donde casi la totalidad de sus insumos son extranjeros y difícilmente lograrán una mayor incorporación nacional.

B) En los estados del interior de la República Mexicana la integración de insumos nacionales es sustancialmente mayor que en la frontera norte y en Yucatán.

En 1996 Puebla encabezó el indicador con 33.57%, después Guanajuato con 21.08%, Aguascalientes con 6.41% y Jalisco con 5.62%.

En el año 2006 Guanajuato fue el líder en integración de insumos nacionales con 36.2%, siguió San Luis Potosí y Puebla con 22% cada uno, Estado de México con 14%, Distrito Federal con 9.41%, Aguascalientes y Jalisco con poco más del 8%. Yucatán llegó al 3.68%. Es necesario voltear la mirada hacia estos casos ejemplares y profundizar en su estudio. Véase mapas 1 y 2.

Mapas 1 y 2  
IME. Integración de insumos nacionales por estado.



Fuente: Elaboración propia en base al banco de información estadística de la IME. Proyecto “La integración de la industria maquiladora de exportación al desarrollo regional. El caso de las principales ciudades maquiladoras de Sonora (1986-2006)” financiado por CONACYT, El Colegio de Sonora, agosto de 2008.

C) A nivel localidad la información de la integración de insumos nacionales es todavía muy limitada. Sin embargo con información de 1996 podemos adelantar las siguientes líneas de investigación.

En la frontera norte hay tres localidades que llaman la atención por su demanda de insumos nacionales y en las que habría que penetrar. Mexicali es la localidad de Baja California con mayor porcentaje de insumos nacionales, 2.27%, muy por encima de Tijuana con el 1%. En Coahuila hay que estudiar más a fondo Torreón pues alcanzó el 11.36% de insumos nacionales en 1996. Monterrey, por su parte logró en ese año el 12.68%, este sería otro caso importante de estudio. También hay que profundizar la investigación en las ciudades y estados del interior del país, donde sobresale Guadalajara con 14.91% de insumos nacionales. De acuerdo a los datos por estado Puebla, Guanajuato y Aguascalientes destacan por los altos niveles de integración de insumos nacionales, aunque en estos estados no disponemos de información del INEGI desagregada por municipio, tenemos la hipótesis de que en las ciudades de Aguascalientes y Puebla se localizan las maquilas con mayor contenido de insumos nacionales.

D) En relación a los componentes de los insumos consumidos, tanto nacionales como importados, esto es las materias primas y los envases y empaques, ¿hubo cambios importantes entre 1996 y 2006 en cada estado?

De los estados fronterizos el único caso excepcional es Nuevo León que en 1996 adquirió en el país el 1% del 6% que consumía de envases y empaques. En 2006 mantuvo la misma situación excepcional pues invirtió la relación de 1996, ahora compró en el país el 5% de los envases y empaque e importó el 2%.

En 1996 los estados no fronterizos eran los únicos, excepto Nuevo León como señalamos, que consumían envases y empaques en el país aunque en proporciones de 1% y 2%. En 2006 el Distrito Federal compró todos los envases y empaques, que representan el 7%, en el país. De hecho es la única entidad donde el porcentaje de integración nacional está definido por la compra de este tipo de insumos, pues de materias primas solo consume el 2% en México. También en materia de empaques y envases, el Estado de México y Puebla son las otras dos entidades con posibilidades futuras de mayores compras nacionales pues consumen en el país el 2% e importan el 1%. Las otras entidades que tienen un nivel interesante de integración nacional como Guanajuato, San Luis Potosí, Puebla, Aguascalientes y Jalisco éste se encuentra enfocado en la adquisición de materias primas.

4) Otro aspecto cardinal sobre el que hay que profundizar es en el tipo de empleo que demanda la maquila en cada estado.

A) Los estados de la frontera norte, excepto Tamaulipas, redujeron la proporción de obreros entre 1996 y 2006. Esto se tradujo en un incremento de técnicos sólo en Baja California, Coahuila y Chihuahua; Sonora, Tamaulipas y Nuevo León se mantuvieron con el mismo porcentaje de técnicos.

B) Aguascalientes es otro caso sugestivo, pues entre 1996 y 2006 redujo sensiblemente la proporción de obreros de casi 90% a 79% e incrementó la de técnicos de 6% a 14% y la de administrativos de 4% a 7%.

C) Algunas particularidades interesantes que encontramos en los estados en el año 2006 son las siguientes. El estado de Jalisco, con casi cincuenta mil trabajadores tiene el menor porcentaje de obreros (67%) y la mayor proporción de técnicos (18%) y de personal administrativo (15%). Contrariamente Puebla con cerca de 21 mil trabajadores, demanda un mayor número de obreros (84%) y es de las entidades que demanda menos técnicos (10%) y administrativos (6%). El otro caso interesante es Nuevo León que si bien cuenta con un 80% de técnicos es el único estado que contrata una mayor proporción de administrativos (11%) que de técnicos (9%).

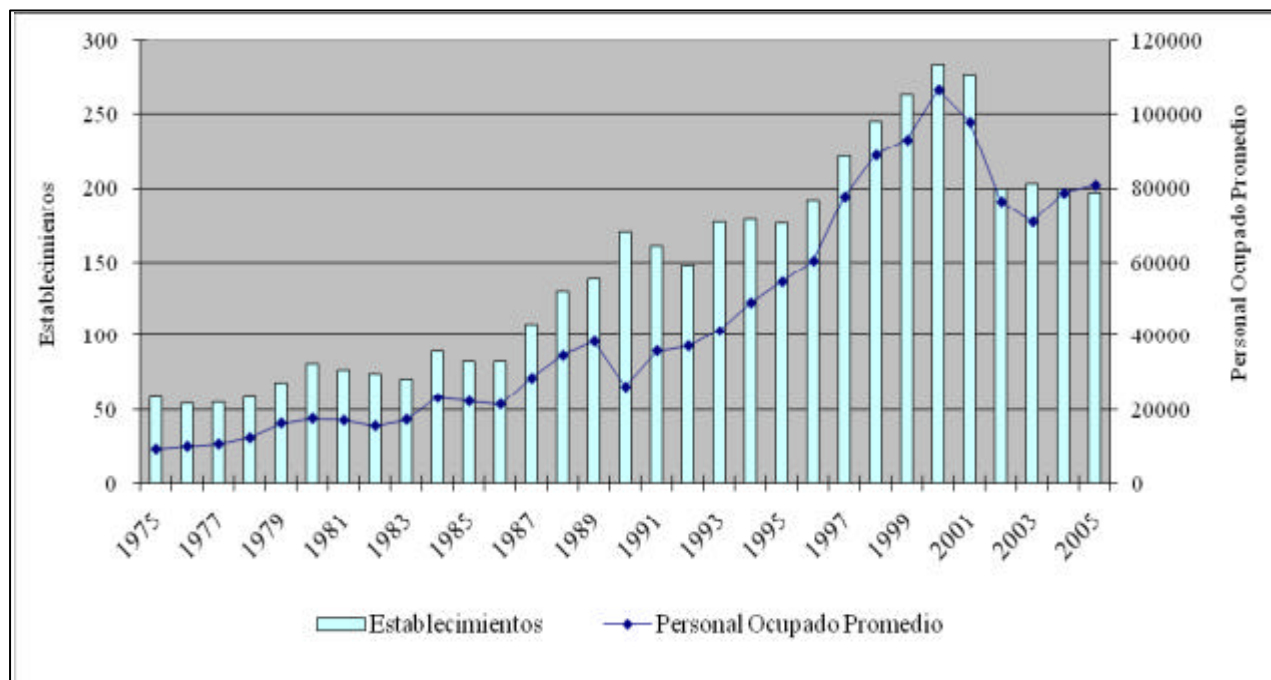
### III. Las maquiladoras en Sonora. Características de localización en las ocho ciudades principales

La primera maquiladora se instala en Sonora en 1963. Como ya señalamos este es uno de los primeros estados del país donde se localizaron plantas maquiladoras; sin embargo, en el conjunto de los estados fronterizos es de los menos dinámicos. Fue hasta fines de los noventa que, durante la mayor expansión, Sonora rebasó los 200 establecimientos y los cien mil empleos. En la gráfica 3 presentamos una serie de treinta años sobre el crecimiento del empleo y el número de establecimientos.

Gráfica 3

IME Sonora. Establecimientos y personal ocupado

(1975-2005)



Fuente: Wong (2005), citado por Velázquez y León (2006)

En poco más de cuarenta años de operación de la industria maquiladora en Sonora varios autores (Ramírez 1988; Rodríguez 2003; Lara, Velázquez y Rodríguez 2007; 2008) han identificado cuatro etapas: a) los inicios (1963-1971), b) la primera crisis (1974-1975), c) la gran recuperación (1980-2000) y d) la segunda crisis (2001-2005).

Hasta mediados de los ochentas, la localización de la maquila se concentró en los municipios fronterizos aprovechando la ventaja de localización sobre la frontera y su virtual cercanía con las matrices. Por ejemplo, en 1980 estos municipios concentraban el 89% de las plantas y los trabajadores; los principales centros de atracción eran Nogales, Agua Prieta y en menor medida San Luis Río Colorado (Lara 1990, 83).

A mitad de la década la localización empezó a diversificarse hacia otras plazas incipientes y a partir de 1986 la ubicación de las maquiladoras en el interior de la entidad se convierte en un proceso más dinámico (Lara 1990). Para Wong (1993) este proceso de relocalización, denominado por dicho autor de "industrialización rural", se debe a dos factores: a) des-economías de localización en los centros tradicionales derivadas de problemas de infraestructura, rotación de personal y congestión del mercado laboral y b) economías de localización al interior del estado, como un clima laboral favorable, posibilidad de aprovechar los mercados regionales del interior, servicios especializados y educativos, ampliación de infraestructura carretera y promoción económica del gobierno.

Después de veinte años de iniciado el proceso de relocalización de la maquila hacia localidades del interior de Sonora destacan las siguientes características.

1) Aun cuando la IME se dispersó por todo el estado, hubo una concentración en ocho ciudades que en 1994 reunieron el 89% de los establecimientos y el 93% del empleo. Encabeza la lista Nogales con 35% de establecimiento y 39% del empleo, le sigue Agua Prieta con 18% en cada una de las dos variables, San Luis Río Colorado ocupa el tercer sitio en plantas con 13% pero Empalme lo ocupa en empleos con el 10%, la cuarta posición en plantas y empleo la tiene Hermosillo con el 10% en ambos, el quinto sitio Empalme con el 6% de las plantas y en empleo San Luis Río Colorado con el 8%, Magdalena ocupa el sexto lugar en plantas (3%) y Cd. Obregón en empleo con el 4%, la posición séptima es de Guaymas con el 2% de establecimientos y personal ocupado y el último sitio en plantas lo tiene Cd. Obregón con el 1% y Magdalena en empleo con el mismo 1%. Véase mapa 3.

En 2006 la concentración no disminuyó, estas mismas ocho ciudades reúnen el 92% de los establecimientos y cerca del 90% del empleo.

Debido a que no contamos con datos desagregados para estas ocho ciudades de Sonora de 1995 en adelante, enseguida presentamos algunos resultados comparativos de los años 1986 y 1994 que respaldan varias líneas de investigación.

2) Hay diferencias en el tipo de empleo que demandan estas ciudades.

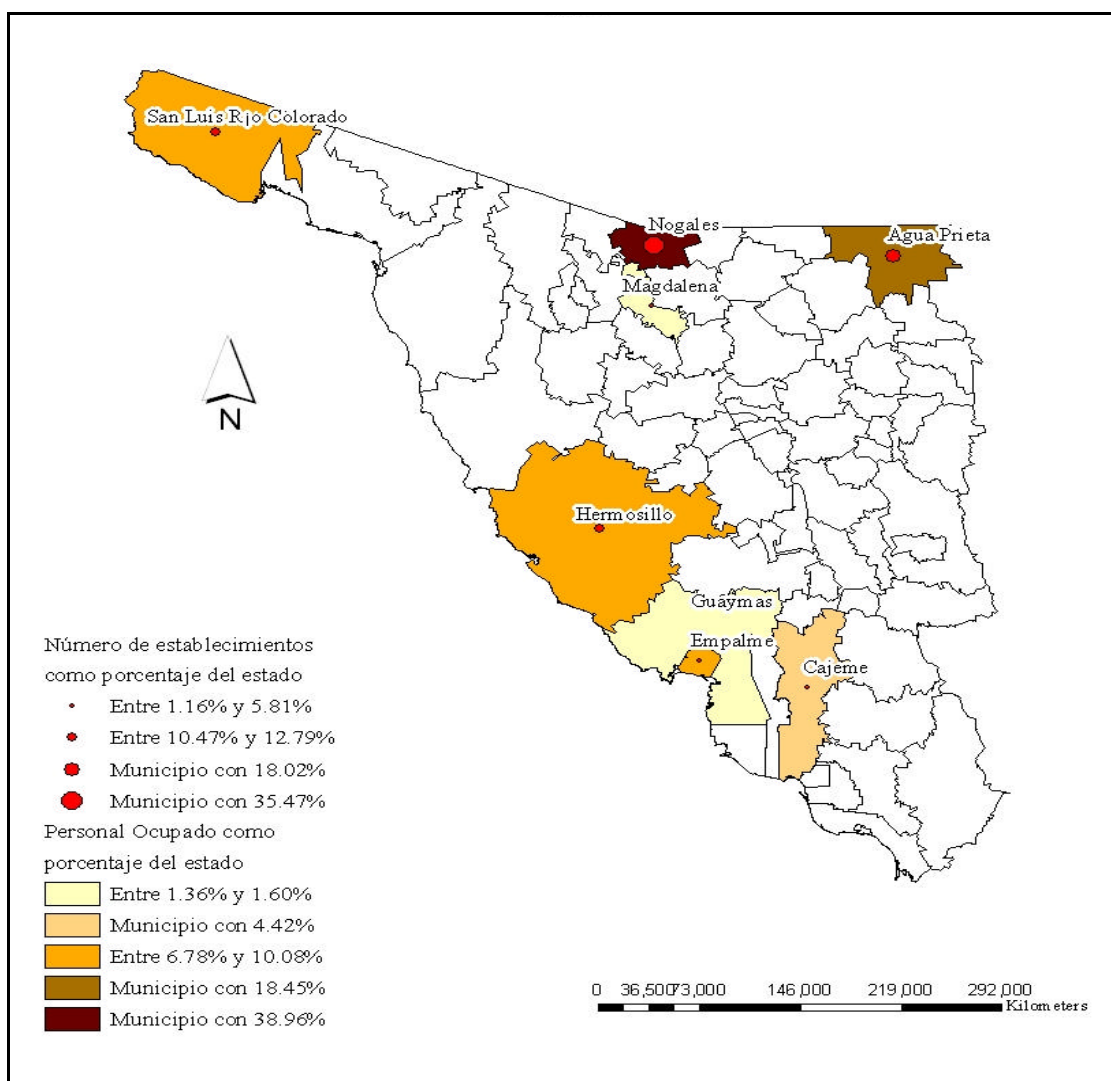
A) Cajeme incorpora la menor proporción de obreros -71% en 1994- y el más alto porcentaje de técnicos de producción, 25%, tiene un 5% de personal administrativo. Enseguida está San Luis Río Colorado con 77% de obreros, 17% de técnicos y 6% de administrativos.

Siguen con porcentajes muy parecidos Agua Prieta, Hermosillo, Nogales y Magdalena cuyos obreros andan entre el 79% y 81%, los técnicos entre 13% y 17% y los administrativos entre 4% y 7%.

### Mapa 3

IME. Distribución de los establecimientos y el empleo de Sonora en las ocho principales ciudades.

1994



Fuente: Elaboración propia en base al banco de información estadística de la IME. Proyecto "La integración de la industria maquiladora de exportación al desarrollo regional. El caso de las principales ciudades maquiladoras de Sonora (1986-2006)" financiado por CONACYT, El Colegio de Sonora, agosto de 2008.



B) Empalme y Guaymas son altamente demandantes de obreros, en 1994 el 98% y 96% de sus trabajadores pertenecen a esta categoría, y solo el 2% y 3% a la de técnicos, el personal administrativo es casi nulo.

C) Hay que profundizar en tres casos interesantes. Agua Prieta que entre 1986-1994 disminuyó en cinco puntos la proporción de obreros e incrementó en cuatro la de técnicos de producción. La proporción de administrativos se mantuvo constante. Muy parecido es Magdalena que redujo los obreros en 7 puntos y estos mismos los incrementó en técnicos de producción. Hermosillo incrementó el porcentaje de obreros en seis puntos el de técnicos en 5 puntos pero redujo en 10 puntos el personal administrativo.

D) Nogales, realmente no tuvo variaciones sustanciales en la demanda de cada tipo de empleo entre 1986 y 1994.

3) También encontramos algunas discrepancias en relación a las preferencias de obreros por sexo, no contamos con información de los técnicos y administrativos desagregada por sexo a nivel de localidad.

A) En 1994 Hermosillo cubría casi el 80% de sus obreros con mujeres. También eran altamente demandantes de personal femenino Empalme, Guaymas y Magdalena, entre el 65% y 63%. Cajeme el 58%. Agua Prieta y Nogales se aproximan a demandar la mitad de cada uno.

B) Comparando la trayectoria entre 1986-1994 de Nogales, Agua Prieta (centros tradicionales de maquila) Hermosillo y Magdalena, vemos que en todos los casos se redujo la proporción de personal femenino en la categoría de obreras. Sobresale Hermosillo que pasó de 89% a 79%.

4) ¿Cuál es la orientación productiva de las ciudades analizadas? ¿Se registraron cambios entre 1986 y 1994? Analizamos el personal ocupado por rama de actividad en las diferentes ciudades y hallamos lo siguiente.

A) En 1986 Agua Prieta estaba orientada a la producción de materiales eléctricos-electrónicos, equipo de transporte y en menor medida prendas de vestir; en 1994 se mantuvo en las dos primeras, redujo en prendas de vestir e incrementó en "otras".

B) Nogales no tuvo cambios entre 1986-1994. Se mantuvo produciendo una amplia diversidad de artículos agrupados en "otras", también materiales eléctricos y electrónicos y en menor medida maquinaria y equipo.

C) En 1986 Magdalena centralizaba su actividad en materiales eléctricos-electrónicos y “otras”. En 1994 redujo sustancialmente la primera y prácticamente se concentró en “otras”.

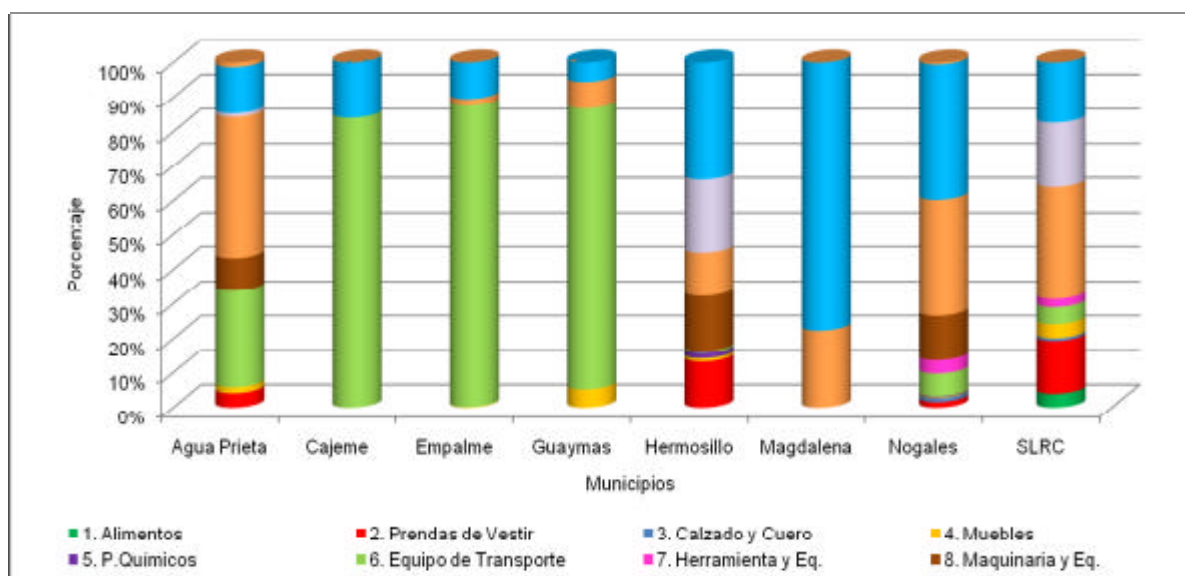
D) Hermosillo diversificó en 1994 sus actividades en la maquila. En 1986 se concentraba en maquinaria y equipo y en prendas de vestir, pero en 1994 sumó la rama eléctrica-electrónica, juguetes y “otras”, esta última con el mayor porcentaje.

E) De las otras cuatro localidades solamente disponemos información de 1994. En dicho año, Cajeme, Empalme y Guaymas estaban claramente orientados a la producción de equipo de transporte, con más del 80% de sus trabajadores en esa rama. San Luis Río Colorado ubicó la tercera parte de su empleo en materiales eléctricos-electrónicos, cerca de 20% en juguetes y 17% en “otras”. Véase gráfica 4.

Gráfica 4

IME. Distribución del empleo por rama de actividad económica en cada una de las ocho principales ciudades.

1994



Fuente: Banco de información estadística de la IME. Proyecto “La integración de la industria maquiladora de exportación al desarrollo regional. El caso de las principales ciudades maquiladoras de Sonora (1986-2006)” financiado por CONACYT, El Colegio de Sonora, agosto de 2008.

#### IV. Conclusiones

A lo largo del documento dejamos plasmadas algunas líneas de investigación que no repetiremos en este apartado. Algunas de estas vetas están relacionadas con la integración de insumos nacionales en algunos estados y localidades, con el tipo de empleo que demanda la maquiladora en cada entidad; además, del análisis comparativo 1986-1994 de las ocho ciudades principales de Sonora, surgieron algunos hallazgos sobre los que hay que investigar de 1995 en adelante. Asimismo dejamos algunas ideas sobre la orientación productiva de cada ciudad de Sonora, sin embargo quedaron pendientes varios aspectos sobre los que hay que profundizar como por ejemplo el valor agregado.

Enseguida solamente puntaremos algunas de las conclusiones generales más importantes.

- 1) El proceso de desconcentración de las maquiladoras de exportación de la frontera norte hacia las entidades del interior del país ha sido lento. El hecho sobresaliente es que esta actividad ha pasado por un proceso de difusión nacional. Ahora tiene presencia en más de la mitad de los estados, prácticamente en la mayoría de las entidades ubicadas al norte de Puebla y en Yucatán. En 2006 la maquila se distribuye en 18 entidades del país, cinco más que los 13 registrados diez años antes. En los estados fronterizos destaca la relevancia ganada por Nuevo León.
- 2) En los estados del interior donde la incursión de la maquila es reciente, se han instalado plantas que demandan mayor cantidad de empleo. De la frontera norte solamente Chihuahua y Tamaulipas se encuentran en este grupo. En sentido contrario destaca Baja California que a nivel nacional siempre ha tenido el mayor porcentaje de establecimientos y el tamaño de planta más bajo. También hay que profundizar en los casos de Guanajuato, México, Puebla y Nuevo León pues su amplia experiencia industrial en el sector manufacturero secundario las coloca en destino plausible de maquilas con mayor composición técnica de capital.
- 3) Los estados fronterizos del norte tienen la menor integración de insumos nacionales. En los estados del interior este indicador es sustancialmente mayor que en el norte y en Yucatán. Se requiere profundizar en esta línea de investigación.

## V. Bibliografía

- Lara Enríquez, Blanca. 1990. La industria maquiladora y la pequeña, mediana y microindustria ¿reestructuración y polarización?. En *Revista de El Colegio de Sonora*, 2: 75-105.
- Lara, Blanca, Velázquez, Lorenia y Rodríguez, Liz Ileana. 2007. Especialización Económica en Sonora. Características y retos al inicio del nuevo milenio. En *Región y Sociedad*, XIX número especial.
- Lara, Blanca, Velázquez, Lorenia y Rodríguez, Liz Ileana. 2008. Cuarenta años de la industria maquiladora de exportación en Sonora: ¿Reestructuración o relocalización? En *Cuatro décadas del modelo maquilador en México*, Hermosillo: El Colegio de Sonora, El Colegio de la Frontera Norte. En edición.
- Ramírez, José Carlos (Coord.). 1988. *La nueva industrialización en Sonora: el caso de los sectores de alta tecnología*, 1era. Edición. Hermosillo: El Colegio de Sonora.
- Rodríguez, Liz Ileana. 2003. *Potencial de desarrollo económico regional en Sonora: ventaja comparativa intermunicipal del acervo de infraestructura 1993-1998*. Hermosillo: Instituto Sonorense de Administración Pública A.C.
- Velázquez, Lorenia y Mariza León. 2006. Evolución del sector servicios en Sonora. En Gustavo Garza (Coord.) *La organización espacial del sector servicios en México*, 1era. Edición, México: El Colegio de México.
- Wong González, Pablo. 1993. La nueva industrialización rural en Sonora: de la villa a la fábrica global. En *Sonora hacia el 2000. Tendencias y Desafíos*, Miguel Ángel Vázquez Ruíz (Coord.), Universidad de Sonora, 293-331. PREGUNTAR JOSE.
- Wong González, Pablo et al. 2005. *Ciberpuerto: competitividad y desarrollo en la región Sonora Arizona*, CIAD, A.C., C.E.E., SIUE, Sonora, Gobierno del Estado de Sonora.