

*Factores de localización de la industria
del vestido en México, 1988-1998:
Un análisis regional*

MARCO A. LÓPEZ, ISABEL ANGOA Y LUIS A. JERÓNIMO

RESUMEN

En este artículo se determinan los factores que explican la localización de las empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir en cinco regiones de México, a través de un modelo de regresión lineal múltiple. El periodo de análisis, 1989-1999, corresponde a la etapa de liberalización comercial provocada por la firma del TLC, que convirtió a la industria de la confección en una de las ramas más dinámicas de la manufactura mexicana, aumentando sus exportaciones y el número de trabajadores ocupados. Los resultados revelan la importancia de las economías de aglomeración como factor determinante de la localización de esta actividad en las regiones.

Palabras clave: localización, industria de la confección, economías de aglomeración, región.

Clasificación jel: L2, L67.

ABSTRACT

This article examines the factors that explain the location of employment of Mexican apparel industry, using a model of multiple linear regression, in five regions. The period of analysis, 1989-1999, corresponds to the stage of commercial liberalization, after implementation of the North American Free Trade Agreement (NAFTA), became the industry in one of the most dynamic branches of the Mexican manufacture, increasing their exports and employment. The

results reveal the importance of the economies of agglomeration like determining factor of the location of this activity.

Keywords: location, apparel industry, economies of agglomeration, regions.

JEL codes: L2, L67.

INTRODUCCIÓN

La localización de la actividad económica ha sido abordada por la teoría económica, la economía industrial, la economía de la empresa, la geografía económica, entre otras. La pregunta clave que gira en torno a estos estudios es, ¿qué factores inciden en las decisiones de localización de las empresas?

Encontrar una respuesta a esta cuestión, implica considerar aspectos de diversa índole: factores económicos puros (ligados directamente a la función de producción), factores económicos cualitativos como las comunicaciones, la capacidad para atraer trabajadores calificados, los estímulos oficiales, el entorno empresarial; así como factores no económicos como la infraestructura educativa, sanitaria, las posibilidades laborales del cónyuge, la vivienda, entre otros.

Para el caso de la industria, las teorías de localización han puesto el acento en el peso relativo que generan los costos de transporte en el costo final, lo que explicaría la ubicación de algunas actividades cerca de las materias primas, o el emplazamiento cerca de los mercados a los cuales dirigen su producción, o en un punto intermedio (Polése, 1998: 281). Sin embargo, los teóricos del costo de transporte aceptan que la tendencia actual es inducir a las aglomeraciones, ya que la dispersión se da cuando el costo de transporte es alto.

A partir de estas consideraciones, el objetivo de este artículo es determinar qué factores explican la localización de las empresas dedicadas a una rama particular de la economía mexicana: la industria de la confección de prendas de vestir. El estudio se realiza a partir de la agrupación de 403 municipios de 28 entidades federativas, en cinco regiones (frontera, norte-este, norte-centro, centro y sur), aplicando un modelo de regresión lineal múltiple. El periodo de

análisis, 1988-1998, corresponde a la etapa en la que la liberalización comercial, provocada por la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLC), permitió que la industria de la confección se convirtiera en una de las ramas más dinámicas de la manufactura mexicana, aumentando sus exportaciones y el número de trabajadores ocupados (Gereffi y Bair, 2003).

En estrecho contacto con el desarrollo teórico sobre la localización industrial, en este documento se plantea la hipótesis de que la localización de las firmas que conforman la industria de la confección en México se explica por los siguientes factores:

- Costos de la mano de obra: la industria de la confección se implantará en lugares donde los salarios sean relativamente bajos.
- Economías de aglomeración: la rama de la confección se establecerá en zonas donde previamente exista presencia de empresas de la confección (parques o clusters industriales), ya que al ubicarse cerca de establecimientos de la misma rama, se presentan ventajas comparativas como la capacitación de mano de obra o redes de información.
- Educación: la industria de la confección prefiere ubicarse en lugares donde los niveles educativos predominantes son primaria o incluso secundaria.
- Servicios municipales: este factor se explica por mecanismos que faciliten trámites para abrir nuevas empresas.
- Urbanización: la rama se localizará en municipios que no son completamente urbanos (en términos del tamaño poblacional).
- Industria complementaria: será un factor importante de localización la existencia de una industria o servicios complementarios para la confección (industria textil, servicios de reparación y mantenimiento, profesionales, entre otros).

El artículo se estructura en seis apartados. En la primera parte, se realiza un breve recorrido por algunas de las teorías que explican los factores que inciden en la localización industrial. La segunda se centra en una revisión de trabajos realizados por autores mexicanos en torno a la localización de la industria del vestido en México. El tercer apartado ofrece un panorama general de la industria de la confección en México,

considerando su importancia en el entorno internacional y su estructura interna. En el cuarto apartado, se detalla la metodología empleada en este documento. Los resultados del estudio se muestran en el quinto apartado. En el último apartado se desarrollan las conclusiones.

1. LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL: NUEVOS PARADIGMAS

El crecimiento económico mundial experimentado en las década de los sesenta y setenta, se caracterizó por intensos procesos de relocalización de los grandes corporativos, en el marco de lo que se ha denominado la nueva división internacional del trabajo¹, hechos que acentuaron la importancia del estudio de los patrones de localización de la actividad económica. Las teorías normativas² no fueron suficientes para explicar el comportamiento de las corporaciones y los nuevos espacios industriales y proporcionar herramientas para la formulación de políticas públicas para el territorio. El resultado fue la aparición de nuevos paradigmas explicativos.

La teoría del comportamiento empresarial, por ejemplo, se desarrolló a partir de los setenta, enfatizando los aspectos no racionales, el comportamiento organizacional y las decisiones sub-óptimas asumidas por las direcciones de las empresas, lo que significó una división del trabajo en cuanto a las tareas de concepción, producción y realización.

Los estudios empíricos enfatizaron el significado del tamaño de la empresa como variable explicativa de la decisión locacional (Temple, 1994; Chapman y Walker, 1991). Para esta teoría, los costos de una firma industrial se afectan por su localización, por lo que el objetivo consiste en minimizar los costos totales.

¹ La división internacional del trabajo se caracteriza por firmas que separan geográficamente etapas del proceso de producción en la economía mundial, para explotar las diferencias en los costos de producción. De esta manera, las firmas organizan sus actividades en la cadena global de valor (Marin, 2005).

² Modelos de localización espacial como el de A. Weber, que dominó el campo de estudio de la localización industrial hasta la década de los sesenta, puede considerarse como deductivo, por ofrecer un conjunto de proposiciones básicas para la localización espacial, al tiempo de ser normativo, por predecir el producto óptimo bajo un conjunto de condiciones y supuestos.

Actualmente, la evidencia indica que existen dos tendencias que se observan con mucha fuerza en el mundo actual, por un lado la concentración de las empresas en unas cuantas regiones o localizaciones, y por otro, la especialización de las regiones o territorios en unas cuantas actividades industriales. Esto induce al análisis de distritos industriales, lo que lleva a referirnos a los conceptos de economías de aglomeración.

Hoover (1948), Isard (1975) y Marshall (1890) fueron pioneros en identificar la generación de beneficios potenciales para las empresas, por localizarse en una determinada área geográfica.

De acuerdo con Marshall,

Existen tres aspectos adicionales a considerar en la localización de una industria. La primera es que la concentración de firmas en una sola localización ofrece un mercado de mayor tamaño a trabajadores de calificaciones específicas. La segunda, que las industrias localizadas en una sola área geográfica pueden absorber la producción de insumos especializados no transados internacionalmente. La tercera que las firmas agrupadas en una localización pueden generar cambios en las funciones de producción (o tecnologías) debido a los efectos externos (externalidades) de la información provista por estas firmas. Estos aspectos y sus efectos son denominados las *economías de aglomeración* resultantes de la agrupación de firmas produciendo en una misma área geográfica (citado por Tello, 2006:39).

La literatura internacional actual subraya la importancia de las economías de aglomeración³ las ventajas económicas de la concentración (Fujita y Thisse, 2002). La distinción más importante se

³ Tradicionalmente se clasifican las economías de aglomeración en economías internas de escala, economías de localización y economías de urbanización. Las primeras se refieren a la empresa o fábrica individual. Por su parte, las economías de localización se entienden como las ventajas que obtiene la empresa de una industria concreta, debidas al número y funciones de otras de esa misma industria localizadas en un área específica (eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás con otras industrias). Finalmente, las economías de urbanización se refieren a las economías de que disfruta una empresa debido al nivel general de actividad económica en una zona específica (Richardson, 1978:233-234).

encuentra entre las economías de urbanización –las ventajas generales de la gran ciudad– y las economías de localización –relacionadas con los reagrupamientos de industrias o de actividades conexas⁴ en una misma ciudad o región.

Krugman (1991), por su parte, abona al estudio de las causas por las que las empresas deciden aglomerarse en ciertas regiones, al plantear un modelo en el que la concentración está ligada a externalidades de la demanda. Lo que se explica por la interacción entre los rendimientos crecientes, los costos de transporte y la demanda.

Krugman señala dos factores que explican la aglomeración:

- Un centro industrial (aporta un mercado concentrado de trabajadores e insumos).
- Flujos de información (facilitan la expansión de la tecnología).

Respecto al segundo punto, Porter (1990) argumenta, basado en evidencia empírica, que la aglomeración propicia la competencia, y que ésta, a su vez, fomenta la innovación al forzar a las firmas a innovar o desaparecer. De esta manera, la presión competitiva de una aglomeración de industrias incrementa la productividad de la misma.

Podemos concluir que las economías de aglomeración consisten en disminuciones progresivas de los costos y en un incremento del número de industrias que impulsan el aumento de la población en una región.

Considerando los aportes teóricos mencionados, podemos identificar los siguientes factores de localización: disponibilidad de insumos, congregación de mano de obra, concentración y derrames de conocimiento, efecto de mercado local y acceso a servicios al productor.

La primera fuente hace referencia a la disponibilidad de insumos de manera económica y conveniente, la segunda, a un acervo

⁴ Al respecto, Mas sugiere que “la competitividad industrial depende tanto de actividades industriales como de los servicios ligados a ellas. La disponibilidad de una amplia oferta de servicios al productor puede considerarse como parte de esa infraestructura económica regional que fomenta el crecimiento” (citado por Martínez y Rubiera, 1999:5).

de mano de obra capacitada o no, la tercera a la transmisión de conocimientos, la cuarta a concentraciones de demanda que permiten acceder a economías de escala en la producción y por último, fácil acceso de servicios complementarios a la industria (servicios de mantenimiento o financieros, entre otros), factor que se explica a partir de los procesos de organización del proceso productivo, donde la subcontratación gana terreno.

2. ESTUDIOS EMPÍRICOS EN TORNO A LA LOCALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL VESTIDO EN MÉXICO

Los estudios de caso respecto a los factores que explican la localización de la industria del vestido en México son escasos; resalta como común denominador la coincidencia en el uso extensivo de la mano de obra, principalmente femenina, joven, abundante y de alta calificación, como el factor más relevante en la explicación de su distribución espacial (Basalto y González, 2002). Fuentes y Pérez (1996), en el estudio denominado *Factores de localización de la industria maquiladora: El caso de Yucatán, México*, mencionan que se requiere ser “virgen” en términos de la calificación, así como heredar una tradición artesanal para la misma, lo que implica alta precisión y cuidado en las prendas.

Respecto a la industria maquiladora, se plantea la necesidad de la cobertura del Estado para emprender sus actividades. Así, en los estudios realizados por Juárez (2002), la infraestructura y los servicios subvencionados son un factor de gran importancia. Asimismo, el interés de los gobiernos estatales por mejorar las estadísticas en términos de empleo, han desencadenado una ardua competencia a nivel estatal para atraer empresas de este ramo, lo que permite el crecimiento de las exportaciones y del empleo, así como el desarrollo urbano de las ciudades, no en atención a las necesidades de la población sino de las empresas maquiladoras. De ahí, que para Alvarado (2000), las actividades ligadas a la confección, se localicen de acuerdo con el tamaño de las regiones.

3. PANORAMA GENERAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONFECCIÓN MEXICANA

A pesar de que en este documento, por razones de orden técnico se considera al sector de confección de prendas de vestir en su conjunto, es conveniente mencionar que los establecimientos pueden orientarse hacia el mercado interno⁵ y hacia la maquiladora.

Los establecimientos para mercado interno toman sus insumos del mercado nacional y el producto final lo comercializan en el mercado doméstico, aunque algunos también exportan una pequeña cantidad de su producción.

Por su parte, la maquiladora se define como “...los establecimientos industriales registrados bajo el Decreto de la Industria Maquiladora de Exportación en México y tienen permitido importar insumos, materias primas y personal calificado para ensamblar o manufacturar, parcial o completamente un producto y ser reexportado al país de origen (parcial o totalmente), libre de impuestos, excepto del valor agregado realizado en México, siempre que mantengan las reglas de origen...” (Carrillo, 2001).

Cabe hacer notar que la diferencia entre un establecimiento maquilador y uno para mercado interno, no radica en el país de origen de la inversión o capital, ya que existen maquiladoras con capital nacional total o parcial, donde la proporción es casi la misma entre las maquilas mexicanas y extranjeras (Carrillo 2001).

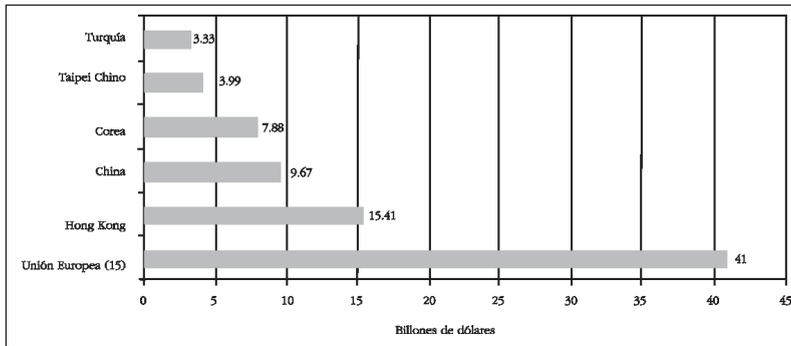
Una vez aclarado el punto, la idea es analizar el lugar de la confección mexicana a nivel mundial.

Aunque en los inicios de la década de los noventa México no figura en el escenario internacional como un importante representante de la industria del vestido, (mercado dominado claramente por el bloque asiático: China, Hong Kong y Corea), resalta el hecho de que sólo unos años después, en 1999, ya ocupa la cuarta posición en las exportaciones mundiales de prendas de vestir, con una participación de 8.63 billones de dólares, incluso arriba de Corea y la India (ver gráficas 1 y 2).

⁵ De aquí en adelante utilizaremos el concepto “para mercado interno” al referirnos a las industrias o trabajadores de esta clase de empresas.

Gráfica 1

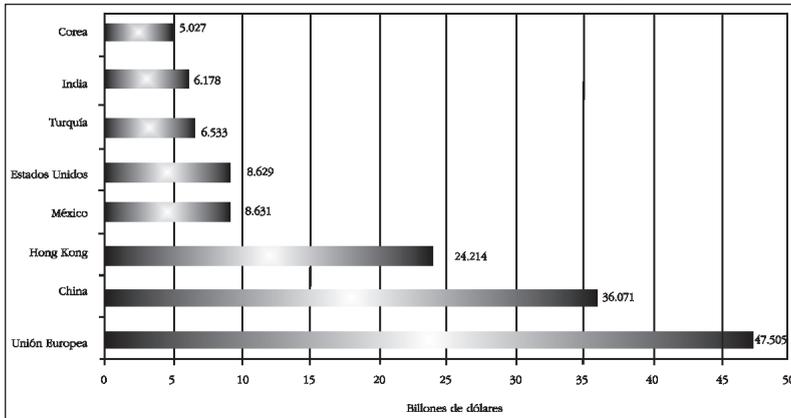
PARTICIPACIÓN DE LOS PRINCIPALES EXPORTADORES DE ROPA, 1990



Fuente: Centro de Estudios para la Competitividad (2004). CRECE, Consultoría y reingeniería en la competitividad empresarial, S.C.

Gráfica 2

PARTICIPACIÓN DE MÉXICO EN LAS EXPORTACIONES MUNDIALES DE ROPA, 1999

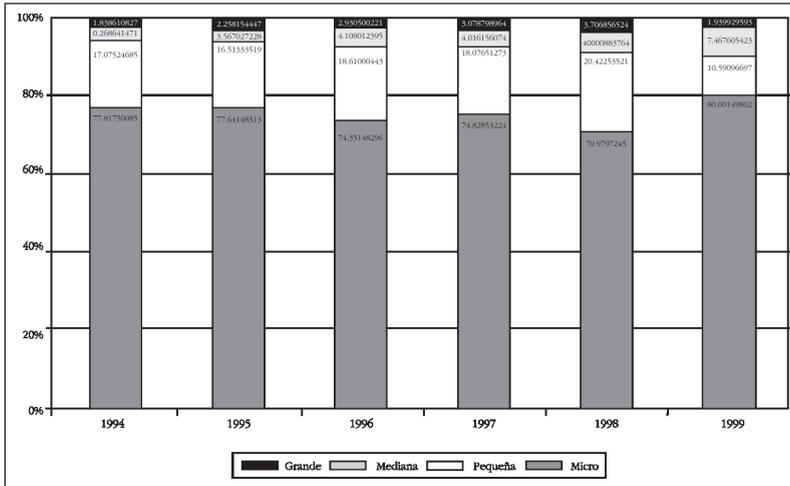


Fuente: Centro de Estudios para la Competitividad (2004). CRECE, Consultoría y reingeniería en la competitividad empresarial, S.C.

Para entender el comportamiento de la industria de la confección dentro del territorio nacional, es importante analizar su estructura interna, la cual ofrece una idea más clara de lo que representa esta industria en la base económica de México. Cabe mencionar que la información que se presenta a continuación en algunos casos, no cuenta con datos de años posteriores a 1994 (sobre todo de maquila en particular), ya que para entonces no se levantaban encuestas especiales a estos establecimientos.

Gráfica 3

PORCENTAJE DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE LA CONFECCIÓN EN MÉXICO, SEGÚN TAMAÑO, 1994-1999

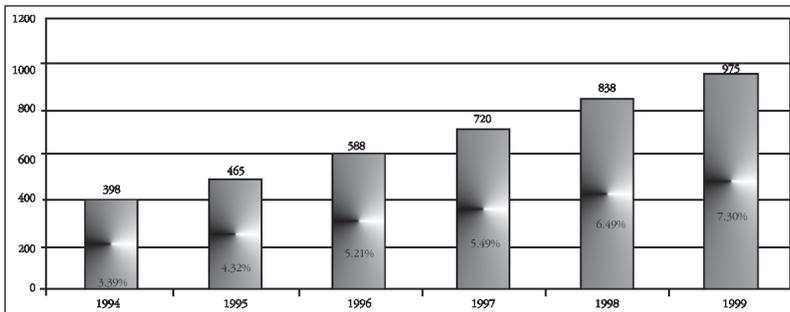


Fuente: Centro de estudios para la competitividad 2004. CRECE, Consultoría y reingeniería en la competitividad empresarial, S.C.

En la gráfica 3, podemos apreciar la participación de acuerdo con el tamaño de los establecimientos de la confección. Se observa claramente que un gran porcentaje de los establecimientos son micro y pequeños, que representan un poco más de 85% del total de los establecimientos para todos los períodos. Sin embargo, observamos también que los establecimientos grandes y medianos han aumentado su participación, pasando de cerca de 5% en 1994, a más de 9% para 1999.

Gráfica 4

MÉXICO: NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS MAQUILADORES Y CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL AL TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS DE LA CONFECCIÓN, 1994-1999



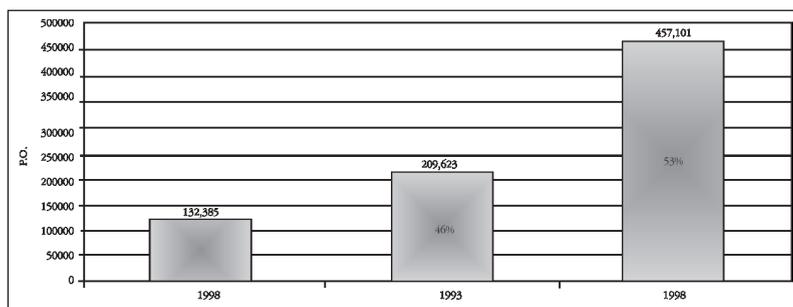
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Estadísticas sectoriales de la industria textil y del vestido.

En la gráfica 4 se observa la cantidad de maquiladoras respecto al total de establecimientos dedicados a la confección en México. Se aprecia una tendencia al aumento del número de maquilas de confección, que alcanza poco más de 200% para el período 1994-1999, acompañado de un aumento del porcentaje que éstas representan en el total de establecimientos dedicados a la confección en México. Con lo anterior, podemos afirmar que un gran número de las llamadas grandes empresas de la confección, están orientadas a la exportación de sus productos vía maquila. Esta afirmación se sustenta en las teorías de localización, ya que la presencia de grandes empresas origina que las empresas medianas, pequeñas, e incluso algunas micro, se instalen cerca de estas grandes empresas, por lo que se presentarán aglomeraciones industriales, que podrían derivar en clusters, en algunas regiones.

En lo que respecta al empleo, sabemos que la industria de la confección, ya sea en la modalidad de maquila o no maquila, ha servido como detonante del empleo en México, por lo que analizar la situación respecto a este factor es crucial para el propósito de este documento.

Gráfica 5

MÉXICO: PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA DE LA CONFECCIÓN Y PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA MAQUILADORA DE PRENDAS DE VESTIR EN EL TOTAL DE LA INDUSTRIA, 1988, 1993 Y 1998



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Estadísticas Sectoriales de la industria textil y del vestido.

En la gráfica 5, podemos observar la cantidad de trabajadores que laboran en los establecimientos de confección de prendas de vestir (maquilas incluidas). Se aprecia un aumento de poco más del 100% para los tres puntos en el tiempo, por lo que, a pesar de la crisis de

1994, la industria de la confección se restablece y repunta en términos de este factor. Por otra parte, también podemos observar el porcentaje que representa el empleo de la maquila de prendas de vestir en el total para la rama de la confección. Aquí se muestra un aumento de la participación del empleo de la maquila, que para 1998 representa poco más de la mitad para este tipo de establecimientos.

Ahora bien, para entender cómo se encuentra distribuida la confección dentro del territorio nacional, utilizamos la información del cuadro 1, que cuenta con datos a nivel estatal para tres periodos. En éste podemos observar que Puebla es el estado que concentra los mayores porcentajes de personal ocupado en la industria de la confección, y aunque en el Distrito Federal sigue existiendo un alto porcentaje de personal ocupado en esta rama, se observa una caída a través del tiempo, que pasa de 27% en 1988, a poco más del 10% para 1998, lo que podría ser explicado por la idea de desplazamientos industriales hacia zonas más ventajosas.

Cuadro 1

PORCENTAJE DE PERSONAL OCUPADO DEDICADO A LA CONFECCIÓN,
POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1988, 1993 Y 1998, (MÉXICO = 100%)

Entidad federativa	1988	1993	1998
Aguascalientes	5.0	4.2	4.5
Baja California Norte	3.5	2.1	3.4
Baja California Sur	0.2	0.3	0.3
Campeche	0.1	0.6	0.1
Coahuila de Zaragoza	4.4	5.1	7.4
Colima	0.0	0.1	0.1
Chiapas	0.5	0.8	0.4
Chihuahua	6.2	2.4	3.8
Distrito Federal	27.7	19.7	10.8
Durango	5.9	6.4	6.2
Guanajuato	2.8	3.8	5.0
Guerrero	1.1	1.1	0.9
Hidalgo	2.7	4.2	4.3
Jalisco	4.2	3.9	4.3
México	8.1	8.3	7.5
Michoacán de Ocampo	0.5	0.8	0.7
Morelos	0.3	0.8	0.7
Nayarit	0.1	0.1	0.1
Nuevo León	6.7	6.3	3.7
Oaxaca	0.3	0.7	0.9
Puebla	6.8	10.8	13.5
Querétaro de Arteaga	2.2	2.3	2.6
Quintana Roo	0.1	0.2	0.2

Continuación...

Entidad federativa	1988	1993	1998
San Luis Potosí	0.8	1.5	1.0
Sinaloa	0.1	0.5	0.1
Sonora	3.0	1.8	3.8
Tabasco	0.2	0.2	0.1
Tamaulipas	1.5	2.0	3.4
Tlaxcala	1.4	2.1	2.8
Veracruz de la Llave	1.0	1.8	2.4
Yucatán	2.1	4.6	4.5
Zacatecas	0.4	0.4	0.6

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Estadística sectorial de la industria textil y del vestido.

4. METODOLOGÍA

El común denominador de la mayoría de trabajos que se preguntan por los factores que inciden en la localización empresarial, es la ausencia de un modelo teórico válido universalmente. Ello obliga a plantear modelos específicos, en los que se intenta recoger las características del objeto de estudio y del entorno social y económico del ámbito geográfico. Es así que, para alcanzar el objetivo de este trabajo, se plantea un modelo específico de localización para la industria de la confección en México.

La metodología empleada se sustenta en una investigación documental y estadística de fuentes especializadas sobre el sector “confección de prendas vestir”. Para ello, se utiliza información de los dos últimos Censos Generales de Población y Vivienda, 1990 y 2000, y de los Censos Económicos de 1989 y 1999, todos a nivel municipal.

Para homologar las ramas de la confección entre los Censos Económicos de 1989 y 1999, se utiliza la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP); la desagregación para la rama confección basada en esta clasificación, se presenta a continuación:

Sector 3. Industrias manufactureras incluye los establecimientos maquiladores

Subsector 32. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero

Rama 3220. Confección de prendas de vestir

Para regionalizar, se tomaron en cuenta sólo los municipios con más de 500 trabajadores ocupados en la rama de confección de prendas de vestir, dejando fuera a aquellos en los que la presencia de la industria del vestido es limitada; así se tomaron dos criterios de regionalización. El primero, la proximidad de los municipios a Estados Unidos, con el fin de explicar la integración de la rama del vestido al mercado norteamericano. El segundo, definir los principales ejes carreteros, haciendo cortes para los estados más cercanos (distancia en km.) uno del otro. De este proceso se obtuvieron cinco regiones: frontera (35 municipios), norte-este (77 municipios), norte-centro (86 municipios), centro (179 municipios) y sur (26 municipios). Con estas regiones se abarcan 403 municipios de 28 entidades con presencia de industria de la confección, abarcando gran parte del territorio nacional, (ver anexo) se cubre más del 90% del total del personal ocupado para la rama de la confección en todo el país.

En cuanto a las variables, en este documento se propone la inclusión de una variable endógena en términos del personal ocupado dedicado a la confección, y se presentan seis grupos de variables exógenas: geográficas, costos de producción, educación, servicios de apoyo a la producción, población y aglomeración.

Como variable endógena se tomará el cociente de localización (QLVESTIDO88 y QLVESTIDO98),

$$Q_{1j} = \frac{(E_{1j} / E_j)}{(E_1 / E_s)}$$

Donde:

Q_{1j} = Cociente de localización del sector de actividad 1 en la región j

E_{1j} = Empleo del sector de actividad 1 en la región j

E_j = Empleo total en la región j

E_1 = Empleo del sector de actividad 1 en el conjunto de regiones

E_s = Empleo total en el conjunto de regiones

que compara el número de empleos de que dispone una actividad en una región dada, respecto a un número de referencias, generalmente, el empleo en todo el sistema estudiado (Polése, 1998).

Un cociente de localización superior a 1 significa una concentración más que proporcional del empleo de una actividad económica “x” al interior de la región.

Por su parte, el primer grupo de variables exógenas se refieren a aspectos geográficos y se dividen en:

- DUMCER88 y DUMCER98, una variable dummy de cercanía para 1988 y otra para 1999. Esta es una variable que nos dice la existencia de regiones centro-periféricas. Se mide a través de una variable dummy que toma el valor de 1 si un municipio hace frontera con algún otro que tenga más de 500 personas ocupadas en la industria de la confección, y cero si no lo hace.
- Cinco variables dummy para cada una de las regiones propuestas y para cada año de estudio, con lo que se intenta medir la significancia estadística de la regionalización, además de la importancia que representa cada una de las regiones como polos de atracción de nuevas empresas del ramo.

El segundo grupo se refiere a los aspectos relacionados con los costos de producción. Las variables son:

- Cinco variables para diferentes niveles de salario en cada año de referencia, con lo que se pretende responder a la hipótesis de que la industria de la confección se caracteriza por bajos salarios, sobre todo en las regiones del centro.
- Las variables IP88 e IP98 introducen el índice de productividad de la mano de obra para 1988 y 1998

$$IP_{ir} = \frac{\frac{PIB_{ij}}{PO_{ij}}}{\frac{PIB_{ir}}{PO_{ir}}}$$

Donde:

PIB_{ij} = Producto interno bruto de la actividad i del área j

PO_{ij} = Población ocupada en la actividad i del área j

PIB_{ir} = Producto interno bruto de la actividad i del total de la región j

PO_{ir} = Población ocupada en la actividad i de la región j

El tercer grupo de variables se refiere a diferentes niveles de instrucción:

- Se cuenta con dos variables que representan niveles de instrucción bajos.

Para el siguiente grupo se utilizan variables relacionadas con los servicios de apoyo a la producción.

- En este grupo de variables se cuenta con cuatro variables relacionadas con servicios de apoyo para la industria de la confección, como presencia de servicios financieros o profesionales.

La finalidad de este grupo es comprobar que la industria de la confección de prendas de vestir se ubica en lugares donde existen servicios que le sirven de apoyo a la producción.

- Para el grupo de variables poblacionales, se introduce una sola variable que se define como LOGPOT88 y LOGPOT98, las cuales se realizan con el logaritmo de la población total de cada municipio.

Se espera que esta variable sea significativa, ya que la hipótesis es que la confección se ubica en zonas con poca urbanización.

Para terminar con los grupos, se incluyen dos variables para explicar la aglomeración. La primera de ellas nos ayudará a verificar la hipótesis de que actualmente las industrias de la confección se localizan en regiones donde ya existe esta clase de industrias, es decir, las empresas de la confección prefieren ubicarse en un entorno con determinado nivel de concentración de la rama, tomando como referencia las economías de localización.

- Esta es la variable CD88 y CD98, que se define como el coeficiente de distribución para el personal ocupado de prendas de vestir a nivel municipal.

$$CD = \frac{Pcr}{Pr}$$

Donde:

Pcr = participación relativa del personal ocupado dentro del territorio por municipio

Pr = participación territorial del municipio respecto al total de territorio

Este índice muestra en porcentajes el nivel de concentración

La segunda variable es la presencia de la industria textil complementaria, medida en términos del cociente de localización para los textiles de 1988 y 1998, es decir QLTEXTIL88 y QLTEXTIL98. Esta variable sigue el razonamiento de economías de aglomeración de Richardson (1978), de empresas del mismo sector o “afines” en el mismo lugar, es decir, las llamadas economías de localización, nos dirá si efectivamente existen encadenamientos productivos de las ramas complementarias de la confección: si la industria de la confección utiliza insumos de la industria textil, el coeficiente tendrá signo positivo y será estadísticamente significativo. Sin embargo, la evidencia nos dice que en México, antes de 2000, el paquete completo no estaba fuertemente presente, por lo que es posible que esta variable presente un signo negativo en la mayoría de modelos a estimar.

Con las variables planteadas se intentará probar las hipótesis propuestas al inicio de este documento.

5. RESULTADOS: ESTIMACIÓN DE MODELOS GLOBALES

A fin de mostrar los resultados obtenidos del análisis de regresión para los modelos estimados en cada año, se utilizará una nomenclatura especial (asteriscos) para señalar los diferentes niveles de significancia estadística de las variables, y que el lector pueda identificarlos fácilmente.

* = significancia estadística al 99%

* = significancia estadística al 95%

*** = significancia estadística al 90%

Cuadro 2
ESTIMACIÓN DEL MODELO GLOBAL (VARIABLE ENDÓGENA QLVESTIDO 88)

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
DUMFRON88	1.864036	1.217357	0.2242
DUMNORCEN88	0.759936	0.493077	0.6222
DUMNOR88	0.868557	0.548302	0.5838
DUMCENTRO88	0.421309	0.282137	0.778
DUMSUR88	0.523481	0.316039	0.7521

Continuación...

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
DUMCER88	0.013517	0.033365	0.9734
QLTEXTL88**	-0.172311	-2.545236	0.0113
SAL1-2(88)*	7.370946	3.521837	0.0005
SINSECCOMP88***	11.48711	1.877948	0.0611
LOGPOT88*	-1.500081	-5.648508	0.0000
IU88***	3.73343	1.726274	0.0851
CD88*	0.075886	5.038795	0.0000
R-squared	0.18674		
Prob(F-statistic)	0.0000		
Observaciones	403		

Fuente:Elaboración propia con base en el Censo Económico 1989 y Censo General de Población y Vivienda 1990.

En el cuadro 2 se muestran los resultados obtenidos al estimar el modelo global para 1988, utilizando las variables más importantes en términos relativos e incluyendo todas las variables dummy geográficas con el objetivo de explicar la fuerza que ejerce cada región como factor de localización, sin embargo, como se puede observar, ninguna de las variables geográficas fueron estadísticamente significativas, por lo que para este período, decidir la localización de la industria de la confección no estaba en función de las ventajas que generaban pertenecer a alguna región específica. De igual forma, la variable de cercanía no muestra significancia estadística, por lo que la relación centro-periférica no es factor relevante para la localización del vestido.

Entre las variables estadísticamente significativas, destaca el nivel salarial, que mide el personal que gana entre uno y dos salarios mínimos, ésta resulta significativa con el signo positivo esperado y un coeficiente de 7.3; lo anterior indica que, si en general, más empresas deciden pagar esos sueldos (digamos un incremento del 1%) entonces el cociente de localización, es decir, la proporción de trabajadores dedicados a la confección en cada región aumentaba en poco más del 7% respecto al total del sistema. Otra variable importante es la educación, en donde el número de personas sin secundaria

completa es significativa al 90% (con las reservas que este nivel representa) además, el signo negativo corrobora la hipótesis de que la concentración de la actividad se incrementa en aquellas regiones con bajos niveles de instrucción, el coeficiente de 11.4 muestra un cambio relativamente alto de la proporción del personal ocupado que se dedica a la actividad de la confección respecto a los incrementos de la población con estudios truncos en secundaria. Por otra parte, la variable de población presenta un coeficiente de -1.5 lo que muestra una preferencia por zonas menos densamente pobladas, es decir, que los incrementos en la población reducía en una fracción el número de trabajadores dedicados a la actividad de la confección. Aunado a esto, la localización era más fuerte para regiones donde existen ciertos servicios complementarios a esta industria, así lo reflejan los resultados para la variable de servicios personales y de mantenimiento.

Es importante señalar que para 1988, había una incipiente preferencia (coeficiente 0.075) por lugares donde la rama de la confección se encuentra previamente instalada (signo positivos) así lo muestra la variable que mide el coeficiente de distribución, además de ser estadísticamente significativo al 99%. Por otro lado, se observa que la presencia de industria textil complementaria no es un factor de atracción para el vestido, ya que la variable QLTXTIL88 presenta signo negativo y su coeficiente reduce en términos marginales (-.17) la presencia de personal ocupado dedicado al vestido; lo anterior podría referirnos a que para esos años, ya existía presencia de maquiladoras dedicadas a la exportación (a pesar de que no había un registro de éstas) de escasos procesos de paquete completo⁹ y encadenamientos productivos.

La medida de bondad de ajuste R-cuadrada es de sólo 18%, lo cual indica que únicamente se explica una fracción relativamente pequeña de la localización de la confección, sin embargo, esto en lugar de representar un obstáculo para nuestro estudio resulta muy valioso, ya que como veremos más adelante, para el periodo de 1998 el conjunto de variables aumentarán en términos del valor de sus coeficientes y por lo tanto en el poder de la explicación global.

⁹ Se refiere al encadenamiento productivo fibras-textil-vestido.

Cuadro 3
ESTIMACIÓN DEL MODELO GLOBAL SIN CONSIDERAR REGIONES
(VARIABLE ENDÓGENA QVESTIDO 88)

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
QLTEXTL88*	-0.184796	-4.702846	0.0000
SAL1-2(88)*	7.210001	3.312462	0.0010
SINSECCOMP88*	15.44108	3.306105	0.0010
OBRAPUBLICA88*	0.018991	1.673522	0.0950
LOGPOT88*	-1.626742	-6.267177	0.0000
IP88*	1.668403	2.857081	0.0045
IU88*	3.451438	6.484433	0.0000
SERPERYMANENTEN88***	3.30913	1.88416	0.0603
CD88*	0.061439	3.058107	0.0024
R-squared	0.214144		
Prob(F-statistic)	0.000000		
Observaciones	403		

Fuente:Elaboración propia con base en el Censo Económico 1989 y Censo General de Población y Vivienda 1990.

Tomando en cuenta los resultados arrojados por el modelo global del cuadro 2, se realizó un nuevo modelo (global) en el cual, la mayoría de variables resultaran significativas y la medida de bondad de ajuste fuera relativamente más alta, además, se eliminan las variables de dummy que reflejan la importancia de pertenecer a una región y no a otra, ya que como se ha visto, para 1988 la región no fue relevante como factor de atracción para la confección.

Así, se presenta el cuadro 3, donde lo primero que salta a la vista es que seis de las siete variables incluidas en el modelo presentan una significancia estadística del 99 %, al igual que modelo del cuadro 2 la variable relacionada con el nivel de instrucción: secundaria incompleta y la de sueldos de entre uno y dos salarios mínimos, esta última, presenta un valor (coeficiente de 7.2) similar al del modelo anterior, pero la variable del nivel de instrucción aumenta tanto en el valor de significancia a 99% como en el coeficiente (de 11.4 a 15.4), así se reafirma la importancia que para la industria del vestido representaban

los bajos salarios y la poca instrucción de los trabajadores. Es importante señalar que los signos al igual que los coeficientes de las variables de población, complemento de industria textil y previa presencia de industria de la confección son relativamente iguales al modelo 2. Además, para este modelo se incluyó la variable que mide la productividad del trabajo en la confección, el cual arroja un signo positivo (esperado), un coeficiente de 1.6 que incrementa el número de trabajadores en el vestido en esa magnitud al aumentar la productividad en un punto porcentual, así, se relaciona positivamente con buenos niveles de rendimiento en el trabajo.

A continuación se presentan los resultados obtenidos para los modelos correspondientes a 1998.

Cuadro 4
ESTIMACIÓN DEL MODELO GLOBAL (VARIABLE ENDÓGENA QVESTIDO 98)

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
DUMFRON98*	3.943543	2.49202	0.0131
DUMNORCEN98*	4.151705	2.613718	0.0093
DUMNOR98*	3.249757	1.989571	0.0473
DUMCENTRO98*	3.172725	1.972956	0.0492
DUMSUR98*	3.823441	2.352433	0.0191
DUMCER99	0.132558	0.773399	0.4398
QLTEXTIL98*	-0.117346	-5.182543	0.0000
SAL1-2(98)*	4.655599	3.910095	0.0001
SINPOSPRI98*	6.067207	3.262889	0.0012
HUELGAS98*	0.001358	2.107107	0.0357
SEREDU98*	4.96172	5.73009	0.0000
SERGOBIER98*	6.062561	5.026312	0.0000
CD98*	0.040009	4.314471	0.0000
LOGPOT98*	-1.473428	-6.756996	0.0000
IP98*	0.111865	0.661043	0.5090
R-squared	0.584469		
Prob(F-statistic)	0.00000		
Observaciones	403		

Fuente:Elaboración propia con base en el Censo Económico 1999 y Censo General de Población y Vivienda 2000.

En el cuadro 4 se pone en evidencia la importancia de la región como factor de localización para la confección, es decir, para 1998 el concepto de espacio reviste una mayor importancia que al final de la década de los noventa y por lo tanto, ubicarse en una región específica juega un papel relevante para la atracción de nuevas empresas dedicadas a la confección, así, se puede observar que cada una de las variables regionales son estadísticamente significativas y la región norte-este es la que se presenta como mejor foco de atracción para los nuevos puestos de trabajo en el vestido (coeficiente de 4.15) esto podría explicarse por la importancia que comenzaba a mostrar la zona de La Laguna y Gómez Palacio como importante productor de pantalones de mezclilla hasta convertirse en lo que en nuestros días se conoce como la capital del blue jeans. Asimismo, el resto de las regiones presentan coeficientes relativamente altos, éstos se encuentran entre 3.1 y 3.9 por lo que es indudable que cada región cuenta con ventajas comparativas respecto a las otras, lo cual hace que resulten más o menos atractivas para la industria. Por su parte, al igual que para 1988, la variable que mide la relación centro-periferia (DUMCER98) no genera una importancia alguna en la decisión de localización. Del mismo modo, la variable que mide la productividad del trabajo en la confección deja de ser estadísticamente significativa, lo que podría explicar que, a través del tiempo, las economías de localización externas a la empresa son más importantes que las internas a la industria, esto es, las condiciones generadas en el entorno de la empresa serán tomadas con mayor peso que las realizadas al interior de la misma.

Por otra parte y al igual que para 1988, las variables relacionadas con niveles educativos bajos (sin secundaria) y salarios bajos (entre uno y dos salarios mínimos) presentan coeficientes relativamente altos y superiores a los de 1988, 6.0 para el nivel de instrucción y 4.6 para el salario, así, la hipótesis de localizarse en regiones con población de bajo nivel de educación y donde se paguen bajos salarios se reafirma en el lapso de 10 años. De igual forma, el valor del coeficiente de la variable de población es relevante y con signo negativo, por lo que la tendencia a ubicarse en municipios no tan urbanizados también permanece. Las aglomeraciones y la presencia de industria textil

complementaria resultan significativas y con los signos esperados, sin embargo, el valor de los coeficientes son relativamente bajos, por lo que se puede hablar de un nivel de concentración industrial de la misma rama incipiente, al igual que la escasa utilización de insumos nacionales, ya que, al igual que en 1988, la variable que mide la integración de la cadena fibra-textil-vestido QLTEXTIL98 presenta signo negativo.

De igual forma, los resultados para las variables de servicios indican que, a pesar de que se prefieren municipios no altamente poblados, es importante que sí cuenten con servicios como los de gobierno, ya que esta variable presenta un coeficiente relativamente alto (6.06) lo que indica un importante cambio en la cantidad de trabajadores dedicados a la confección respecto a regiones que provean de una mayor cantidad de servicios de gobierno.

Finalmente, es notable el aumento que sufre el poder de explicación del modelo respecto al obtenido en 1988 el cual alcanzó únicamente 18% hasta llegar a 58% para 1998, por lo que, es evidente que a lo largo del tiempo, la localización de la actividad de la confección se afianza en variables que al final de la década de los ochenta tenían una importancia incipiente y otras que no representaban ningún factor de atracción (variables espaciales) sin embargo, se vaticinaban en un futuro como piezas clave en la toma de decisión para localizarse en una región y no en otra.

Cuadro 5
ESTIMACIÓN DEL MODELO GLOBAL SIN CONSIDERAR REGIONES
(VARIABLE ENDÓGENA QLVESTIDO 98)

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
DUMFRON98*	5.160845	3.610295	0.0003
DUMNORCEN98*	5.554919	3.903444	0.0001
DUMNOR98*	4.535575	3.074522	0.0023
DUMCENTRO98*	4.676452	3.299864	0.0011
DUMSUR98*	5.066511	3.425606	0.0007
QLTEXTIL98*	-0.111046	-4.982868	0.0000
SAL1(98)*	373.5857	3.660159	0.0003
SINPOSPRI98*	8.287679	4.594996	0.0000
SEREDU98*	4.766995	5.353167	0.0000
SERGOBIER98*	5.974195	4.626498	0.0000

Continuación...

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
CD98*	0.045266	4.789097	0.0000
LOGPOT98*	-1.465525	-7.373545	0.0000
R-squared	0.566388		
Prob(F-statistic)	0.00000		
Observaciones	403		

Fuente:Elaboración propia con base en el Censo Económico 1999 y Censo General de Población y Vivienda 2000.

Posteriormente se realizó una nueva estimación que se presenta en el cuadro 5, en el que se eliminan aquellas variables que resultaron estadísticamente no significativas (índice de productividad y cercanía), y se cambia la variable SAL1-2(98) por la de población que gana sólo un salario mínimo (SAL1(98)). Los resultados muestran que todas las variables y el modelo de manera global son estadísticamente significativos a un nivel del 99% y que el poder de explicación es del 56%.

Dos factores resultaron de suma importancia para la localización: por un lado, las variables que miden la importancia de pertenecer a una región específica presentan coeficientes relativamente altos, superiores a la estimación del cuadro 4, obteniendo coeficientes que se encuentran entre 4.5 para la zona centro y 5.5 para la región norte-este, por lo que se reafirma la importancia de la región de La Laguna y Gómez Palacio como factor de atracción para la industria, sin embargo, más allá del valor del coeficiente, queremos hacer hincapié en la relevancia que ha tomado a través del tiempo el factor espacial para la toma de decisiones en la localización de actividades industriales. La segunda variable de importancia es la que mide a la población que gana un salario mínimo, en este caso, resulta contundente el valor del coeficiente, ya que éste alcanza un valor de 373.58, lo que nos indica un incremento de más de 350 trabajadores dedicados a la confección en la región, si 1% de las empresas deciden instaurar pagos por un salario mínimo al día, así, las zonas que pagan salarios por debajo de un salario mínimo, fungirán como factor de gran atracción para nuevos establecimientos del vestido.

De igual forma, las variables relacionadas bajo nivel de instrucción, población, industrias textiles complementarias, y servicios, presentan signos esperados y son estadísticamente significativas, por lo que los resultados obtenidos del cuadro 4 se fortalecen.

A continuación se presenta un modelo que considera las cinco regiones propuestas en este documento para los dos años de estudio, con el fin de conocer las diferencias en cuanto a los factores de localización por regiones.

6. ESTIMACIONES POR REGIONES 1989

Cuadro 6
ESTIMACIÓN DE UN MODELO GENERAL POR REGIÓN
(VARIABLE ENDÓGENA QVESTIDO89)

	Región Frontera	Región Norte-Este	Región Norte-Centro	Región Centro	Región Sur
Variable	Coefficient	Coefficient	Coefficient	Coefficient	Coefficient
DUMCER89	1.45	***-1.35	0.31	0.178	0.05
SAL1-2(89)	1.70	**15.11	1.52	**7.79	-7.76
IP89	3.13	*12.66	1.09	*2.49	-1.47
SINSECCOMP89	11.20	-5.43	0.65	*30.87	**51.14
SERPERYMANTEN89	***19.64	7.07	1.00	-1.84	-0.85
LOGPOT89	***-2.76	*-2.08	*-2.66	*-1.34	***-1.19
QLTEXTL89	-0.69	0.06	-1.09	*-0.14	**0.24
CD89	0.47	0.17	***1.67	*0.06	**0.86
R-squared	0.266366	0.376258	0.207044	0.218399	0.651016
Prob(F-statistic)	0.245711	0.00002	0.009328	0	0.00341
Observaciones	35	77	86	179	26

Fuente:Elaboración propia con base en el Censo Económico 1989 y Censo General de Población y Vivienda 1990.

El cuadro 6 presenta la estimación de un modelo común para cada una de las regiones. Como se puede apreciar, para la región frontera únicamente las variables de población (con signo negativo) y los servicios de mantenimiento resultaron significativos aunque con un nivel de significancia del 90%. Por su parte, la región norte-este presenta como principales factores locacionales las variables que

miden la productividad del trabajador dedicado a la actividad de la confección, ya que ésta presenta el mayor coeficiente, esto muestra un incremento del personal dedicado al vestido de alrededor de 12 personas más respecto del total del sistema como consecuencia del aumento de 1% en el nivel de productividad, del mismo modo los municipios con niveles bajos de población aparecen como factores importantes de localización. Con un nivel de significancia del 95% la variable que mide los pagos de entre uno y dos salarios mínimos resulta importante con un coeficiente de 15.1; por último, la cercanía de municipios con presencia de confección es significativa al 90% y presenta signo negativo, lo cual indica que para la región norte-centro, el concepto centro-periferia no es un factor relevante para la industria.

Para la región del norte-centro, sólo dos factores resultaron significativos para explicar la localización de la actividad de la confección. Éstos son, por un lado, la variable de población con su característico signo negativo y por otro, el coeficiente de distribución, con signo positivo, por lo que se puede decir que para esta región el factor aglomeración resulta importante para la llegada de más trabajadores de la confección.

La región del centro es la que presenta el mayor número de variables significativas: personas que ganan entre uno y dos salarios, la variable sin secundaria completa, el índice de productividad (con signo positivo), población, al igual que la de complemento textil, así como el coeficiente de distribución. De esta manera, para la región del centro tenemos lugares no urbanos con un alto predominio de niveles bajos de educación ya que como vemos es la variable que presenta el coeficiente relativo más alto cercano a 31, donde además existe previa concentración de la rama del vestido y con valores positivos de productividad del trabajo.

En cuanto a la región sur, el mayor coeficiente (51.4) lo tiene la variable que representa niveles bajos de instrucción, es decir, sin secundaria completa, que indica la preferencia por lugares donde los niveles de educación son bajos, además de poco urbanizados, con alguna presencia de industria del vestido previamente establecida y nulo vínculo con la cadena fibra-textil-vestido.

A continuación se presenta información que ilustra el modelo general para las regiones en 1998.

Cuadro 7
ESTIMACIÓN DE UN MODELO GENERAL POR REGIÓN
(VARIABLE ENDÓGENA QVESTIDO98)

	Región Frontera	Región Norte-Este	Región Norte-Centro	Región Centro	Región Sur
Variable	Coefficient	Coefficient	Coefficient	Coefficient	Coefficient
DUMCER99	0.03	***0.71	0.34	0.00	-0.74
QLTEXTIL99	-1.86	**0.08	0.10	*0.10	0.05
SAL1-2(99)	4.89	5.10	*10.15	*4.93	6.73
SINPOSPRI99	3.38	*15.15	3.60	*11.33	15.54
HUELGAS99	-0.01	**0.00	0.00	0.00	0.00
SERGOBIER99	*21.85	***6.35	*12.27	*5.10	-8.43
SERPROFE99	17.28	***17.69	0.94	-13.40	**48.19
CD99	0.48	**0.19	**0.09	*0.04	**0.23
LOGPOT99	-1.12	*0.82	*1.04	*0.50	-0.08
IP99	-0.83	***1.65	-0.19	-0.09	1.30
R-squared	0.622648	0.642573	0.545198	0.550609	0.680469
Prob(F-statistic)	0.001205	0.0000	0.00000	0.0000	0.0099
Observaciones	35	77	86	179	26

Fuente:Elaboración propia con base en el Censo Económico 1999 y Censo General de Población y Vivienda 2000.

Iniciando con la región frontera, se encontró que sólo la variable relacionada con los servicios de gobierno era estadísticamente significativa. Sin embargo, debemos tomar este resultado con reservas, debido a la pérdida de grados de libertad en el modelo, al contar con pocos municipios.

Contrario a lo que ocurre en la región frontera, en la norte-este sólo una variable (SAL1-2(98)) no resultó significativa, con énfasis en las variable educación sin secundaria y servicios del gobierno, las cuales exhiben los coeficientes más altos del modelo, lo que complementa el resultado de la variable servicios profesionales, que

resulta negativo al 90% de significancia, donde no son requeridos altos niveles de escolaridad.

Para la región norte-centro, las variables de uno a dos salarios mínimos y de servicios de gobierno, son las que presentan coeficientes más grandes y las que son significativas al 99%. Resulta igualmente importante la concentración (con signo positivo) y la población (con signo negativo), por lo que tal parece que el patrón que se estableció para las regiones de 1988 tiende a repetirse con mayor fuerza, el único cambio es la inclusión de la variable que representa los servicios de gobierno.

La región centro presenta como principal factor de localización el bajo nivel de educación, además del nivel salarial, los servicios de gobierno, la concentración y la población. Contrario a lo que pudiera pensarse, esta región que cuenta con municipios con amplia tradición textil en Puebla y Tlaxcala, no muestra indicios de encadenamientos productivos entre la industria de la confección y la textil, ya que la variable que representa esto (QI_{TEXTIL98}), muestra signo negativo y es estadísticamente significativa al 99%. Lo anterior permitiría plantear la existencia de una proporción mayor de maquiladoras en la región.

Finalmente, en la región del sur, los únicos factores locacionales relevantes parecen ser la concentración, lo que habla de la importancia del factor aglomeración, hecho que puede explicarse por la transformación de la base económica de la zona sur, a partir del quiebre de la industria del henequén, que originó la instauración y crecimiento de las maquiladoras.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados arrojados en este estudio, queda clara la importancia del sector de la confección dentro de la base económica de México, ya que representa una parte importante de las exportaciones mundiales de ropa, además de ser una actividad generadora de empleos.

Los modelos globales para el año 1988 presentaron coeficientes de determinación relativamente bajos. Sin embargo, las variables más significativas concuerdan con las hipótesis de este trabajo, esto es, salarios y niveles de educación bajos, alta productividad del trabajo y ubicación de esta actividad en zonas no urbanizadas. Sin embargo, para 1998, la productividad pierde fuerza como factor de localización, lo que muestra que la industria toma en cuenta, con mayor fuerza, factores externos a la industria. Se puede decir que la industria de la confección en “general”, ha alcanzado un cierto nivel de madurez y preferirá entornos menos densamente poblados, donde exista previamente presencia de confección, y los niveles educativos sean relativamente bajos para pagar bajos salarios, además de la presencia de servicios de gobierno y complementarios a la industria.

En cuanto a las regiones, podemos mencionar que el común denominador de la localización de la confección está, sin duda, condicionado por los bajos niveles salariales y de escolaridad, y por la presencia de economías de localización, esto es, las ventajas obtenidas por la localización de empresas de la misma rama en un área próxima.

Las hipótesis planteadas en este documento se comprobaron para los costos de la mano de obra, las economías de aglomeración, los niveles de educación, la urbanización, y actividades complementarias, salvo para la industria textil complementaria, que sólo se comprobó para la región norte-centro, en 1998.

En conclusión, es evidente que las diferencias entre regiones, abren la posibilidad de estudios posteriores minuciosos a su interior.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, L.E. (1999), “El discurso de la globalización y la nueva desigualdad regional”, *Estudios Regionales*, n° 54.
- Alvarado, C. (2000), “La microindustria del vestido en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México”, *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, núm, 45, pp. 149-166.

- Anselin, Luc (1955), "Local indicators of spatial association", -LISA-. *Geographical Analysis*.
- Asuad Sanen, Normand E. (2001), "Economía regional y urbana", *Colección pensamiento económico*, Fomento editorial BUAP, México.
- Ballance, Robert (1987), "International industry and business", *Londres Allen and Unwin*.
- Bartink J., Timothy (1985), "Business location decisions in the United States: estimates of the effects of unionization, taxes, and other characteristics of states", *Journal of Business and Economics Statistics*, vol. 3, núm. 1.
- Basalto, A. y S. González (2002), "La mano de obra femenina de Los Altos de Jalisco como factor de localización para la industria maquiladora de exportación. El caso de la industria textil", *Carta Económica Regional*, 1 de abril.
- Carrillo, Jorge (2001), "Maquiladoras en México: evolución industrial y retraso sindical", *Cuadernos del Cendes*, año 18, número 47, Caracas.
- Chapman, K. Y Walker D. (1991), "Industrial location", *Oxford Blackwell*.
- Fujita M. y Thisse, J. F. (2002), "Economics of Agglomeration: cities, industrial location and regional growth", *Cambridge University Press*, Inglaterra.
- Fujita, M., Krugman, P. y Venables, A. J. (1999), "The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade", *The MIT Press*, Cambridge.
- García, A. y Pérez, S. (1996), "Factores de localización de la industria maquiladora: El caso de Yucatán, México", *Sección de Ecología Humana, Centro de Investigación y Estudios Avanzados*, Instituto Politécnico Nacional, CINVESTAV Unidad Mérida, Yucatán, México.
- Gereffi Gary, Bair Jennifer (2003), "Los conglomerados locales en las cadenas globales: la industria maquiladora de confección en Torreón México", *Revista Comercio Exterior*, vol. 53, num. 4, México, pp 338-355.
- Glaeser, E. Kallal, H. Scheinkman J. y Shleifera (1992), "Growth in Cities", *Journal of Political Economy*.
- Hanson, G. H. (1997), "Increasing returns, trade and the regional structure of wages", *Economic Journal*.

- Hanson, G. H. (1996), "Localization Economies, Vertical Organization and Trade", *American Economic Review*.
- (1998), "Regional adjustment to trade liberalization", *Regional Science and Urban Economics*.
- Hoover, E. M. (1948), *Localización de la actividad económica*, Fondo de Cultura Económica, México, Traducción de The Localization of Economic Activity, Mc Graw Hill, Nueva York.
- Israd, W. (1975), *Introduction to Regional Science*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N.J.), Estados Unidos.
- Juárez, H. (2002), *La industria maquiladora de confección de prendas de vestir en México*, Centro de Investigación y Estudios de Posgrado, Facultad de Economía-BUAP, Puebla, México.
- Krugman, P. (1991), "Increasing returns and economics geography", *Journal of Political Economy*.
- Krugman, P. y Livas Elizondo, R. (1996), "Trade policy and third world metropolis", *Journal of Development Economics*.
- (2004), *La industria del vestido en México*, Centro de Estudios para la Competitividad, México.
- Lemelin, A. y Polése M. (1993), "La localización del empleo en los países en desarrollo", *Estudios demográficos y urbanos*, núm. 23.
- Marin, D. (2005), "A New International Division of Labor in Europe: Outsourcing and Offshoring to Eastern Europe", *Munich economicas*, Discussion paper 2005-17 September Department of Economics, University of Munich, Alemania. Disponible en <http://epub.ub.uni-muenchen.de>
- Marshall, A. (1820), *Principles of Economics*, Mc Millan and Co., Londres.
- (1927), "Industry and Trade", Mc Millan, Londres.
- Martínez, Santiago y Rubiera, F. (1999), *Patrones de convergencia regional en los servicios de la economía española*, Documento de trabajo núm. 1. Laboratorio de Investigación del Sector Servicios, Servilab, Madrid, España.
- Montimore M. (1999), "Industrialización a base de confecciones en la cuenca del Caribe ¿un tejido raído?", *revista de la CEPAL*, núm. 67.
- Polése, Mario (1998), "Economía urbana y regional (introducción a la relación entre territorio y desarrollo)", *Libro universitario regional*, Costa Rica.

- Porter, M. E. (1990), *La ventaja competitiva de las naciones*, Plaza & Janés, Barcelona.
- Richardson, G. B. (1996), *Elements of Regional Economics*, Penguín Books, Harmondsworth.
- Richardson, Harry (1978), *Economía urbana y regional*, Ed. Alianza, España.
- Rosenthal, Stuart (2003), *The microempirics of agglomeration*.
- Scott, Allen J. (1982), "Locational Patterns and Dynamics of Industrial Activity in the Modern Metropolis", *Urban Studies*, 19.
- Sobrino, Jaime (1987), *Localización de la industria mecánica en México*, Tesis para obtener el grado de maestro en desarrollo urbano, Colegio de México.
- (2000), *Programa para la competitividad de la cadena fibra-textil-vestido 20001-2006*, Secretaría de Economía, México.
- Tello, M. (1996), "Las teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los países en desarrollo", Departamento de Economía y CENTRUM Católica, Julio 1996. Disponible en: <http://www.pucp.edu.pe/departamento/economia/images/documentos/DDD247>
- Temple, M. (1994), *Regional economics*, Nueva Cork St. Martin's press.
- INEGI (2000), *La producción, salarios, empleo y productividad de la industria maquiladora de exportación 1988-1999*, México.
- INEGI (1991), Censo industrial 1989. México.
- INEGI (2001), Censo industrial 1999. México.
- INEGI (1990), Censo de Población y Vivienda: resultados definitivos, México.
- INEGI (2000), Censo de Población y Vivienda: resultados definitivos, México.
- INEGI (2001), La industria textil y del vestido en México 2000, México.
- INEGI (2003), La industria textil y del vestido en México 2000, México.