

# Análisis de los factores que impiden a la proveeduría local su incursión en la industria maquiladora sector electrónico en Tijuana, Baja California, México

Analysis of factors that prevent the local supply its foray in the maquiladora industry electronic sector in Tijuana, Baja California, Mexico

María Marcela Solís Quinteros\*, Alfonso Vega López\*, María Virginia Flores Ortiz\*

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación es identificar los factores que impiden a la proveeduría local mexicana tener mayor incursión en la industria maquiladora de exportación sector electrónico en Tijuana, Baja California, México. La metodología de investigación consistió en entrevistas a profundidad a los responsables de compras de diez empresas maquiladoras consideradas como las más exitosas, así como la aplicación de una encuesta a 40 empresas maquiladoras. Con los resultados obtenidos se creará un diagnóstico de los factores actuales que inciden en la baja contratación de proveeduría local mexicana por parte de la industria maquiladora sector electrónico en Tijuana, B.C. Se propone aportar información necesaria que podrá ser de utilidad a las asociaciones industriales y ayuntamiento del estado para toma de decisiones que puedan contribuir a incrementar el suministro de la proveeduría local a las grandes empresas.

## ABSTRACT

The objective of this research is to identify the factors that prevent local Mexican suppliers from having greater inroads into the exporting industrial electronic maquiladora industry sector in Tijuana, Baja California, Mexico. The research methodology consisted of in-depth interviews with those responsible for purchasing ten maquiladoras factories that are considered the most successful, and the implementation of a survey of 40 maquiladoras. A diagnosis of current factors influencing the low recruitment of Mexican local supply by maquiladora electronics industry in Tijuana, BC will be created with the results. It aims to provide necessary information that may be useful to industry associations and the state authority for decision-making, which may contribute to increase the number of contracts between local suppliers and large companies.

Recibido: 19 de junio de 2013  
Aceptado: 09 de agosto de 2013

### Palabras clave:

Industria maquiladora; proveeduría local; sector electrónico.

### Keywords:

Maquiladora industry; local supply; electronics sector.

### Cómo citar:

Solís Quinteros, M. M., Vega López, A. & Flores Ortiz, M. V. (2014). Análisis de los factores que impiden a la proveeduría local su incursión en la industria maquiladora sector electrónico en Tijuana, Baja California, México. *Acta Universitaria*, 24(NE-1), 87-94. doi: 10.15174/au.2014.712

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de Comercio (OMC, 2004), las exportaciones de producto electrónico representaron el 15% del valor total de las mercancías comerciadas en el mundo. Se estima que las distintas ramas de la industria electrónica mantendrán elevadas las tasas de crecimiento a nivel mundial. Este impulso será mayor en tanto más acertadas sean las estrategias de cada país para integrar las cadenas productivas que intervienen en la innovación y fabricación del desarrollo de nuevos productos electrónicos (Ham, 2007).

A más de treinta años de establecida en México la primera planta, es todavía un gran reto el desarrollo de proveeduría local y nacional capaz de satisfacer los requerimientos de las empresas globales en términos de entregas en tiempo y forma, así como la calidad y garantía en contratos de servicios y productos de empresas locales que suministran insumos y materia prima.

\* Universidad Autónoma de Baja California, México. Calzada Universidad 14418, Parque Industrial Internacional Tijuana, Tijuana, B. C., México. C.P. 22390. Tel.: 9797500, exts.: 55000-169, 55000-121 y 55000-161. Correos electrónicos: marcela.solis@uabc.edu.mx; avega@uabc.edu.mx; vicky.floresortiz@gmail.com

El incremento de la proveeduría local a la industria electrónica en la ciudad de Tijuana se incrementó con la entrada del Tratado de Libre Comercio del Norte (TLCAN), como resultado del bajo costo relativo de la mano de obra y la cercanía con el mercado de consumo estadounidense (Carrillo & Hualde, 2000)

De acuerdo con Carrillo & Zárate (2003), el desarrollo de proveedores locales favorece el crecimiento, empleo y estabilidad económica, sin embargo se enfrentan a condiciones desiguales con las grandes empresas extranjeras para comercializar sus productos.

En México existen más de 728 unidades económicas pertenecientes al sector electrónico. Las empresas manufactureras están ubicadas principalmente en estados como Baja California, Chihuahua y Tamaulipas, empleando a un aproximado de 258 000 personas en el país, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) ([promexico.gob.mx](http://promexico.gob.mx)). Siguiendo las cifras de la Secretaría de Economía (2001), entre 2000 y 2010 la inversión extranjera acumulada en el sector electrónico ascendió a 20 625 millones de dólares, concentrándose, principalmente, en la fabricación de computadoras y equipo periférico.

A pesar de los esfuerzos del sector privado y del Gobierno mexicano, la participación de la proveeduría nacional en la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX) en sus 40 años de presencia en el país ha sido relativamente baja. En 2004, esta participación nacional fue de 10% del consumo intermedio, siendo esta participación aún más baja en el rubro de materias primas (Koido, 2003).

En promedio, se estima que los insumos nacionales ascienden a 3.2% del total, concentrados en materias primas y materiales para fletes y empaques, en una relación de 95% y 5%, respectivamente, de proveedores del extranjero.

## Industria maquiladora del sector electrónico en México

En México se han desarrollado importantes agrupamientos industriales o clúster en las zonas norte, occidente y centro del país, en los cuales operan plantas productoras originarias de los países líderes en la industria electrónica, principalmente de Estados Unidos de América y Japón.

Contreras (2000) señala que el programa Nacional Fronterizo fue establecido en 1960, a partir del cual la industria maquiladora se convierte en el sector más dinámico de la economía mexicana. Existe la opinión

de que el TLCAN está relacionado con el mayor dinamismo de su crecimiento. Sin embargo, en 2001 hay una contracción significativa del empleo en la industria maquiladora. Para algunos, esta contracción del empleo se relaciona con algunos factores que impactan el sector, entre ellos cláusulas críticas en el marco del TLCAN.

El dinamismo de la industria maquiladora ha generado un crecimiento de la actividad industrial, lo que se ha ido percibiendo como el paso de un núcleo dinámico de la economía fronteriza al modelo más exitoso de industrialización del país. En las ciudades caracterizadas por desarrollo económico industrial por maquiladoras se han creado asociaciones de la industria maquiladora de exportación (Consejo Nacional de la Industria Maquiladora y Manufacturera de Exportación [CNIMME], 2010).

Estudios de Carrillo & Hualde (2001) señalan que las plantas locales no cuentan con recursos para producir insumos con altos estándares de calidad y alto nivel tecnológico que se requieren. Las firmas transnacionales recurren a proveedores extranjeros que han localizado sus plantas cerca de sus clientes. Asimismo, según datos de El Colegio de la Frontera Norte (COLEF, 2002), las empresas proveedoras mexicanas locales sólo producen materiales indirectos, ninguna produce insumos directos. Los proveedores extranjeros, por el contrario, fabrican diversos materiales directos. Existen diversas razones por las que la IMMEX no ha desarrollado una importante red de proveedores locales, pero principalmente porque las plantas al instalarse en México ya contaban con proveedores locales en su lugar de origen y con quienes ya habían establecido una relación de confianza en cuanto a calidad y tiempo de entrega.

Dentro de las acciones que ha hecho el Gobierno federal, en materia de proveeduría local, es la organización de foros como *Baja Pyme*, porque se propician relaciones de negocios, así como el intercambio de servicios y mercancías, lo que permite que pequeñas y medianas empresas puedan resurgir. El objetivo es que las empresas *tractoras* (todas aquéllas que se encargan de producir productos a gran escala) desarmen sus piezas y productos terminados para que el industrial local conozca cuáles son los componentes que necesitan, y que en la mayoría de los casos tienen que comprar en otros países, con el costo que ello implica.

De acuerdo con el censo industrial maquilador, el sector electrónico, que está registrado en el Directorio de la Industria Maquiladora de Baja California (2012), Tijuana cuenta con 89 empresas. Actualmente, la Secretaría de Economía (2001) está trabajando para dar facilidades en la vinculación a las pequeñas y medianas

empresas del país, como proveedoras de las grandes empresas exportadoras, a través de contactos de negocio y desarrollo de proveedores, pues en su mayoría éstas sólo se encargan de la distribución de bienes y servicios a nivel regional.

En la actualidad, la Secretaría de Economía (2001) ha impulsado el programa de desarrollo de proveedores, que representa una estrategia de promoción para identificar y elevar la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (Pymes), con la finalidad de que se integren a los encadenamientos productivos de las empresas tractoras, las cuales son las grandes compradoras que en su operación jalan a este tipo de empresas. Elevar la competitividad de la pequeña y mediana empresa tiene como consecuencia grandes beneficios para el país, pues de esta forma se conservan y crean empleos, se fortalece el mercado interno y se logra una más equitativa distribución de la riqueza. A pesar de este programa de apoyo por parte del Gobierno para favorecer la proveeduría local a la IMMEX, aún existen características y obstáculos que limitan su incursión.

## Revisión literaria

### Encadenamiento productivo

A. Hirschman (1981) planteó, por primera vez en 1958, la teoría de los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, los cuales constituyen una secuencia de decisiones de inversión que tienen lugar durante los procesos de industrialización que caracterizan el desarrollo económico.

Los *encadenamientos hacia atrás* están representados por las decisiones de inversión y cooperación orientadas a fortalecer la producción de materias primas y bienes necesarios para la elaboración de productos terminados. Entre tanto, los *encadenamientos hacia adelante* implican la incorporación de nueva tecnología e investigación y desarrollo que mejora o crea nuevos productos.

Los tipos de encadenamiento pueden ser desarrollo de productos, materias primas, bienes secundarios, infraestructura, capital humano, manufactura y logística.

### Integración vertical

La *integración vertical* se caracteriza por una dirección de integración, la cual puede ser hacia atrás o hacia adelante. De acuerdo con las características de la empresa, la integración vertical hacia atrás consiste en que una empresa se acerca hacia sus proveedores incorporándolos a su cadena de valor, controlando las empresas proveedoras de sus insumos. La integración hacia ade-

lante implica una mayor aproximación a sus clientes, la empresa misma se encarga de proporcionar al cliente el producto final, prescindiendo de empresas externas para realizar dicha labor (Schmalensee & Willig, 1989).

La relaciones de cooperación vertical permiten la especialización de las empresas, dando lugar a la conformación de una cadena productiva altamente fragmentada (desde proveedores de insumos básicos hasta los agentes de comercialización) y, al mismo tiempo, fuertemente integrada y cohesionada dentro de la aglomeración (Carrillo, 2006).

### Integración horizontal

López (2003) afirma que la *integración horizontal* se caracteriza por la alianza entre un grupo de empresas que ofrece un mismo producto o servicio cooperando entre sí en algunas actividades, pero compitiendo a su vez en un mismo mercado. Este tipo de integración generalmente está compuesta por grupos de micro, pequeñas y medianas empresas en la misma localidad o el mismo sector.

La cooperación horizontal hace posible que las pequeñas empresas accedan a beneficios colectivos, que difícilmente lograrían de manera individual.

### Teoría de trama productiva o red productiva

Está conformado por una firma organizadora, su conjunto de proveedores y clientes, así como interrelaciones que se derivan de las transacciones de compraventa, como los flujos de información, experiencia y conocimiento que circulan por los canales formales e informales constituidos (Rullani, 2000). La principal ventaja de este tipo de configuraciones deriva del intercambio y acumulación de conocimientos, que sus componentes generan a lo largo de su vinculación comercial. Sin embargo, estudios de Carrillo (2001) ponen de manifiesto que estas conceptualizaciones teóricas no responden necesariamente a la forma en que se manifiestan las vinculaciones interfirmas en la realidad (González, 2010).

## Prácticas de modelos de proveeduría local en otros países

### Modelo de proveeduría de Taiwán

El desarrollo de proveedores en el sector electrónico está alineado a las necesidades impuestas por la competitividad internacional; el factor básico de éxito es su base de proveeduría local, que cuenta con empresarios emprendedores, receptivos y con potencial e iniciativa para el aprendizaje (Hobday, 1994). De ello se concluye

que el proceso gradual de aprendizaje y acumulación de capacidades tecnológicas facilitó a Taiwán la transición de fabricación de productos simples a procesos y productos más complejos.

#### Modelo de proveeduría de Malasia

La proveeduría local se caracteriza por el desarrollo de las capacidades para satisfacer los niveles de calidad, costo y oportunidad que exigen las empresas transnacionales, estableciendo sistemas de producción flexibles, así como programas de entrenamiento y promoción para la creación de nuevas empresas en el seno de otras ya existentes, que actúan como incubadoras (Ariffin, 2000).

#### Modelo de proveeduría de Singapur

La importancia de la industria electrónica representa el 40% del valor de la producción y de las exportaciones, sin embargo, la participación de la proveeduría local es mínima, ya que los encadenamientos de las empresas transnacionales fueron básicamente con otras empresas transnacionales de la región. Las políticas de educación y entrenamiento técnico para el trabajo han impulsado la industrialización, pero no se formó una base local de empresas alrededor de las grandes empresas transnacionales. Durante más de tres décadas no hubo políticas para el desarrollo de las Pymes, favoreciendo a las grandes empresas foráneas sobre las pequeñas locales. Algunas empresas locales pudieron proveer apoyo de ingeniería desarrollando sus propias marcas, fabricando discos duros, chips, tableros para circuitos impresos y computadoras (Torres, 2007).

#### Modelo de proveeduría de Japón

Busca proponer una subcontratación o integración vertical de empresas grandes con otras de tamaño mediano o pequeño. De esta forma, la empresa *integradora del producto* puede ofrecer un producto, que está diseñado y desarrollado bajo ciertas especificaciones técnicas por varias empresas pequeñas del sector, donde cada una realiza uno o más módulos y, posteriormente, son integrados en un solo producto. Si el proveedor cumple los requisitos de calidad y plazos de entrega, la relación es duradera. Los programas de desarrollo de proveedores son eficientes, pues se aplican a los proveedores que tienen problemas para cumplir con las especificaciones, enviando equipos para mejorar la productividad en las empresas de sus proveedores (González, 2000).

#### Modelo de proveeduría de Italia

Propone crear redes horizontales de empresas. Las redes horizontales se diferencian de las redes verticales,

en que son una forma de cooperación y competencia entre empresas que se sitúan en posiciones distintas y consecutivas de la cadena productiva, y se asocian para lograr ventajas competitivas que no podría lograr de manera individual (Domínguez, 1996).

#### Proveedores en cadenas de valor

Otro enfoque es el dado por el análisis de la cadena de valor, entendiéndose como “el conjunto de actividades de un proceso productivo desde el diseño o concepción del producto hasta la entrega al consumidor final y eventualmente su reutilización” (Porter, 1999). Generalmente, la literatura enfatiza estos encadenamientos a través de las fronteras entre empresas productivas y sistemas de distribución, lo cual permite apreciar todo el ciclo (diseño del producto-recepción por parte del consumidor final) como un proceso de interacción continua y de agregación de valor. Las empresas proveedoras están conectadas con la industria a la cual proveen o industria principal, que corresponde a aquellas actividades situadas en el eje central de la cadena (Humphrey, 2002).

#### Objetivo general

Analizar las determinantes que inciden en la baja contratación de proveeduría local mexicana por parte de la industria maquiladora del sector electrónico en Tijuana.

#### Objetivos particulares

1. Identificar los criterios de selección por parte de los compradores de IMMEX (industria sector electrónico para elegir a sus proveedores).
2. Identificar los principales obstáculos que tiene la proveeduría local para ser considerada como proveedores de la IMMEX del sector electrónico.

## METODOLOGÍA

El método propuesto consiste en tres etapas:

1. Estudio documental de los antecedentes estadísticos de la IMMEX apoyándose en investigaciones de expertos sobre proveeduría local para conocer el contexto en el entorno nacional, así como en la frontera norte.
2. Un estudio en la ciudad de Tijuana, Baja California, donde se aplicó una encuesta a los responsables de compras en 40 empresas maquiladoras del sector electrónico, tomadas de un total de

89 empresas del directorio de la industria maquiladora sector electrónico 2012, para conocer cuáles son los requerimientos que debe reunir la proveeduría local para ser considerados proveedores de la industria maquiladora de exportación sector electrónico.

Para el cálculo del tamaño de la muestra aleatoria se utilizó la fórmula para cálculo de población finita:

$$n = \frac{Z^2 NPQ}{E^2(N-1) + Z^2 PQ} =$$

con un 5% de error y 95% de confianza, donde N=89, por lo que el tamaño de la muestra corresponde a 40.

Donde:

$n$  = tamaño de la muestra,

$Z$  = valor de  $Z$  crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también *nivel de confianza*.

$N$  = tamaño de la población

**Tabla 1.**

Características de proveedores locales extranjeros y proveedores locales mexicanos.

Proveeduría local extranjera	Proveeduría local mexicana
Tecnologías de información y comunicaciones que facilitan el intercambio electrónico de datos con las empresas maquiladoras.	Falta de infraestructura que facilite la tecnología de información.
Certificaciones de calidad.	Carecen de certificaciones de calidad.
Fechas de entrega pactadas para cubrir con los requerimientos en tiempo.	Rapidez en la entrega, reducción del costo de transporte y mayor control de suministro.
Alto desarrollo tecnológico.	Bajo desarrollo tecnológico.
Desarrollo de proveedores por parte de las empresas transnacionales.	Apoyo gubernamental a proyectos y programas para el desarrollo de proveedores.
Capacitación continua y actualizada.	La capacitación no es considerada como un factor de desarrollo que permita lograr beneficios.
Cuentan con tecnología propia.	No cuentan con tecnología propia.
Alto nivel de especialización.	Bajo nivel de especialización.

En la tabla se identifica la brecha que existe entre la proveeduría local extranjera y proveeduría local mexicana.

Fuente: Elaboración propia.

$P/Q$  = probabilidades con las que se presenta el estudio

$Q = 1 - P$

$E$  = margen de error permitido.

- Entrevistas a profundidad a empresarios de diez empresas maquiladoras consideradas como las más exitosas para obtener información complementaria para identificar los factores asociados con la problemática de la proveeduría local, así como posibles opciones de solución.

## RESULTADOS

En la investigación secundaria sobre proveeduría local se encontró que existen características y obstáculos que limitan su incursión. En las tablas 1 y 2 se identifican las características de proveeduría local extranjera y proveeduría local mexicana, así como los principales obstáculos a los que se enfrenta la proveeduría local mexicana para incursionar en la IMMEX de sector electrónico, de acuerdo con investigaciones realizadas por diferentes estudiosos en el tema (Arias & Solari, 2008; Bracamonte & Contreras 2008; Carrillo, 2002 y 2003; Contreras, 2000; Mungaray & Benitez, 2000; Ollivier, 2007; Zárate, 2003).

**Tabla 2.**

Obstáculos de la proveeduría local mexicana ante la IMMEX del sector electrónico.

Investigadores	Principales obstáculos
Mungaray & Benítez (2000)	Capacidad de producción, la estructura administrativa, calidad y logística.
Carrillo (2002)	Baja capacidad, precios, tiempos de entrega y tecnología.
Carrillo & Zárate (2003)	Baja capacidad tecnológica, calidad, precio barreras para acceder a recursos financieros y entrega a tiempo.
Ollivier (2007)	Baja tecnología, volumen insuficiente, problemas de calidad, precio elevado, incumplimiento de entregas y falta de certificación.
Arias & Solari (2008)	Falta de cooperación y asociatividad, precio elevado y bajo nivel de competitividad.
Bracamonte & Contreras (2008)	Baja capacidad tecnológica, baja calidad y tiempos de entrega requeridos

En la tabla se observa que el principal obstáculo que presenta la proveeduría local mexicana ante la IMMEX es su baja capacidad tecnológica.

Fuente: Elaboración propia.



De acuerdo con las 40 encuestas que se aplicaron a los encargados de compras de la industria maquiladora, se encontró lo siguiente:

1. El 94% de las compras de los insumos que forman parte de su cadena productiva se compra a las grandes empresas transnacionales, y sólo el 6% a la industria local mexicana.
2. Del 6% de los insumos que se compran a la industria local, el 3% corresponde a insumos indirectos.
3. Los principales criterios de la IMMEX para contratar a sus proveedores de insumos directos son:
  - a) Certificación: en cuanto a este criterio, el 60% de las empresas IMMEX pide que sus proveedores deban contar con alguna certificación, ya que sus clientes así se lo exigen.
  - b) Calidad: el 80% de las empresas IMMEX exige un alto nivel de calidad en sus insumos principales, ya que esto tiene un efecto directo en sus costos de producción.
  - c) Precio: en cuanto a esta exigencia, el 50% busca precios competitivos.
  - d) Habilidad para el manejo de inventario: el 40% de la IMMEX sector electrónico exige a sus proveedores flexibilidad para entregas a tiempo de acuerdo con sus capacidades.
  - e) Buen servicio: el 50% exige a sus proveedores altos niveles de confiabilidad en los tiempos de entrega, calidad y flexibilidad.
  - f) Capacidad tecnológica: en cuanto a este criterio, el 90% pide a sus proveedores capacidades de innovación, producción y mejoramiento continuo.

Los responsables de compras de la IMMEX sector electrónico que participaron en la aplicación de las encuestas consideraron que los principales obstáculos para mantener relaciones con los proveedores locales mexicanos son: calidad, cumplimiento de entregas, capacidad tecnológica y que los proveedores no fabrican lo que la empresa necesita.

En relación con el desarrollo de proveedores, no se interesan en brindar capacidad tecnológica, sin embargo sí los han apoyado con información sobre requerimientos futuros de la demanda; los convenios están relacionados con insumos indirectos, como material de empaque, etiquetas y material de limpieza.

De las medidas que recomiendan por parte del Gobierno o asociaciones del sector industrial para apoyar a la proveeduría local mexicana destacaron los siguientes puntos:

1. Mayor apoyo financiero para establecer capacidades de inventario.
2. Subsidios para creación de proveeduría local que pueda satisfacer a las grandes empresas.
3. Formación de alianzas entre proveedores para que manejen precios competitivos, ya que las compañías asiáticas se han vuelto muy agresivas en este factor.
4. Mayor estímulos a las Pymes, como se hace en otros países, siempre y cuando sean compañías redituables para no caer en un paternalismo.
5. Capacitar al personal en la mejora continua.
6. Desarrollo de cadenas de distribución.
7. Apertura de más ferias de tecnología, así como más apoyo a los proveedores locales, negociando materias primas en mayor volumen uniendo las capacidades de producción de los proveedores locales.

De acuerdo con las entrevistas a profundidad realizadas a los encargados de compras de diez empresas maquiladoras consideradas como las transnacionales más importantes establecidas en Tijuana, B.C., México (porque representan las mejores prácticas mundiales y, por tanto, el más alto nivel de competitividad al que debe aspirar una organización empresarial), se encontraron los siguientes hallazgos:

1. Las plantas, al instalarse en México ya contaban con proveedores locales en su lugar de origen, con quienes ya habían establecido una relación de confianza en cuanto a calidad y tiempos de entrega.
2. Los clientes de la industria maquiladora de exportación del sector electrónico establecen criterios previos para hacer negocios al momento de seleccionar a los proveedores, mismos que deben pertenecer a empresas transnacionales.
3. Hay poco interés por la proveeduría local mexicana debido a su limitada capacidad tecnológica.
4. El volumen de oferta de la industria maquiladora es grande, y el tiempo del personal que gestiona compras es reducido, ya que sólo al iniciar

proyectos se buscan proveedores reconocidos, y no se abre la puerta al proveedor para que ofrezca.

5. La proveeduría local mexicana no tiene la capacidad para manejar volúmenes altos y cambiantes.
6. Incapacidad de proveeduría local mexicana para entregar a tiempo el material con precios competitivos.
7. Capacidad del proveedor para mantener un nivel de calidad alto y constante.
8. Capacidad del proveedor de entregar a tiempo el material con precios competitivos.
9. La proveeduría local mexicana no fabrica los insumos que necesitan.
10. Carecen de certificaciones de calidad, que son exigibles por sus clientes.
11. No hay interés por desarrollar proveedores porque consideran que la proveeduría local carece de solidez financiera.
12. Las cadenas de distribución por parte de proveeduría local mexicana no son fuertes.
13. Capacidad de servicio de muchos proveedores locales se limita por su inversión en personal o equipo.

## DISCUSIÓN

El Gobierno ha establecido acciones para incrementar el desarrollo de proveeduría local mexicana, como encuentros de negocios, donde acuden las grandes empresas y muestran sus productos para desarrollar actividades formales de integración de cadenas productivas, incluyendo cámaras y organismos empresariales. Estos encuentros de negocios han favorecido el apoyo necesario para la implementación de programas de desarrollo de proveedores al permitir el enlace de oferta y demanda, informar de manera estructurada los perfiles de proveedores y requerimientos de empresas compradoras.

Además, con el apoyo de asociaciones se ha establecido un catálogo de proveedores, el cual representa una estrategia integral de promoción de negocios de las empresas que se especializan en la proveeduría de servicios y productos al sector industrial maquilador, incorporándolas principalmente a las cadenas productivas de las industrias asentadas en todo el país. En este catálogo, los proveedores muestran su plataforma tecnológica. Esta tecnología está planteada para que la empresa

IMMEX y el proveedor potencial puedan tener un primer acercamiento a través de una videoconferencia a solicitud de la empresa compradora. En ese tipo de encuentros de negocios, las IMMEX podrán evaluar de manera general al proveedor potencial y solicitar en su caso información adicional.

Sin embargo, a pesar de las estrategias que se han implementado para promover el desarrollo de proveedores, aún existen limitantes que no han permitido el incremento para incursionar a las grandes empresas transnacionales; entre las principales causas se encuentran:

1. La IMMEX no está interesada en hacer negocios con la proveeduría local porque existe una fidelidad con proveedores de su país de origen.
2. La proveeduría local no está preparada para fabricar los tipos de insumos principales que requieren las grandes empresas.
3. La baja capacidad tecnológica en que se encuentran inmersas la proveeduría local por la falta de apoyo para invertir.
4. Los empresarios son más exigentes en las variables de calidad, tiempos de entrega, precios y certificaciones para ser considerados como candidatos a proveedores.

## REFERENCIAS

- Arias Torres, D. & Solari Vicente, A. (2008). Microempresas y cadenas transnacionales. El caso de Walmart en Michoacán. Enfoque desde el desarrollo local. *Economía y Sociedad*, XIV(21), 111-129.
- Ariffin, N. (2000). *The Internationalisation of Innovative Capabilities: The Malaysian Electronics Industry*, SPRU, (PhD Thesis), University of Sussex.
- Bracamonte Sierra, Á. & Contreras Montellano, Ó. F. (2008). Redes globales de producción y proveedores locales: los empresarios sonorenses frente a la expansión de la industria automotriz. *Estudios Fronterizos. Revista Ciencias Sociales y Humanidades*, IX, 161-194.
- Carrillo, J. (2001). Aprendizaje tecnológico en las maquiladoras del norte de México. *Frontera Norte*, 14(27).
- Carrillo, J. (2002). *Competitividad de la industria electrónica en Baja California. situación actual, tendencias y proyecciones*. Trabajo presentado en Expo Electrónica de CANIETI, Tijuana B.C., México.
- Carrillo, J. (2003). Corporaciones transnacionales y redes locales de abastecimiento en la industria del televisor. En E. Dussel Peters, G. Woo & J. J. Palacios (Coords.), *La industria electrónica en México: problemática, perspectivas y propuestas* (pp. 7-10). México: UDG.

- Carrillo, J. (2006). Eslabonamientos productivos globales y actores locales. Debates y experiencias en América Latina En E. De la Garza (Coord.), *Teorías sociales y estudios del trabajo: nuevos enfoques* (pp. 263-264). México: Anthropos/UAM.
- Carrillo, J. & Hualde, A. (2000) ¿Existe un clúster en la maquiladora electrónica en Tijuana? En J. Carrillo (Ed.), *Aglomeraciones locales o clusters globales. Evolución empresarial e institucional en el norte de México* (pp. 111-112). México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Carrillo, J. & Hualde, A. (2001). ¿Existe un tercer clúster en la maquiladora electrónica en Tijuana? *Revista Mexicana de Sociología*, 2(2), 9-12.
- Carrillo, J. & Zárate, R. (2003). Limitaciones de los proveedores mexicanos de la electrónica frente a los extranjeros. *El Colegio de Sonora*, XV (28), 161-162.
- Colegio de la Frontera Norte (COLEF) (2002). Encuesta Aprendizaje tecnológico y escalamiento industrial en plantas maquiladoras, Departamento de Estudios Sociales, Tijuana. Recuperado el 18 de agosto de 2012 de <http://www.colef.mx/jorgecarrillo/wp-content/uploads/2012/04/PU274.pdf>
- Consejo Nacional de la Industria Maquiladora y Manufacturera de Exportación (CNIMME) (2010). *Caracterización de la industria maquiladora*. Recuperado el 12 de marzo de 2011 de <http://www.index.org.mx/noticias/>
- Contreras, O. (2000). *Empresas globales, actores locales. Producción flexible y aprendizaje industrial en las maquiladoras*. México: El Colegio de México.
- Directorio de la Industria Maquiladora de Baja California (2012). *Directorio de maquiladoras sector electrónico, Tijuana, B.C.* Recuperado el 18 de noviembre de 2012 de <http://www.industriamaquiladora.com>
- Domínguez, R. (1996). *Promoción y reestructuración de las pequeñas y medianas empresas en Canadá, España, Italia y Japón*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- González, R. (2010). *Características de las relaciones proveedor-cliente en las industrias innovadoras andaluza*. España: Universidad de Sevilla.
- González, B. J. (2000). Aprovechamiento *Just-in Time* en la industria: el reto de los proveedores de primer rango. *Revista de dirección, organización y administración de empresas*, 24, 51-60.
- Ham, L. (2007). La importancia de la industria electrónica en Jalisco. *Revista Académica Electrónica e-scholarum*, 1(1). Recuperado el 15 de enero de 2011 de <http://genesis.uag.mx/revistas/escholarum/articulos/eschol1.pdf>
- Hirschman, A. O. (1981). *La estrategia del desarrollo económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Humphrey, J. (2002). *Developing Country Firms in the World Economy: Governance and Upgrading in Global Value Chains*. INEF Report. N° 61, Institut für Entwicklung und Frieden, Duisburg, 59-60.
- Hobday, M. (1994). Governance of Technology in the Electronics industries of East and South-East Asia 2. *Technovation*, 21(4), 209-210.
- Koido, A. (2003). La industria de televisores a color en la frontera de México con Estados Unidos. *Comercio exterior*, 53(4), 362-363.
- López, C. (2003). *Redes empresariales: experiencias en la región andina*. Minka, Perú: Cepal y Cooperación Italiana.
- Mungaray, A. & Benitez, C. (2000). Expansión global y desarrollo local de proveedores en Tijuana. *Frontera Norte*, 12(24), 7-8.
- Ollivier, J. (2007). Proveeduría nacional a la industria maquiladora en México: un reto tecnológico. *Frontera Norte*, 19(038), 195-197.
- Organización Mundial de Comercio (2004). *Sector manufacturero*. Recuperado el 18 de enero de 2011 de <http://www.wto.org/indexsp.htm>
- Porter. M. (1999). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Argentina: CECSA.
- Rullani, E. (2000). El valor del conocimiento. En F. Boscherini & L. Poma, (Comps.). *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas. El rol de las instituciones en el espacio global*. Madrid: Miño y Dávila Editores.
- Schmalensee, R. & Willig, R. (1989). *Vertical Integración*. Handbook of Industrial Organization: Ed. North Holland.
- Secretaría de Desarrollo Económico de Tijuana (2004). *Caracterización empresarial de Tijuana*. Recuperado el 3 de marzo de 2011 de <http://www.sedeti.tijuana.gob.mx>
- Secretaría de Economía (2001) *Programa para la Competitividad de la Industria Electrónica y de Alta Tecnología 2001-2006*. México: Secretaría de Economía. Recuperado el 16 de julio de 2011 de <http://www.economia.gob.mx/>
- Torres, A. (2007). Políticas públicas y desarrollo de proveedores en países del este asiático; los casos de Taiwán, Malasia y Singapur. *Economía y Sociedad*, 12(19), 17-44.
- Zárate, R. (2003) Limitaciones de los proveedores mexicanos de la electrónica frente a los extranjeros. *Región y Sociedad*, 15(28), 168-169.