

Integración regional y redes globales de producción en la región transfronteriza entre México y Estados Unidos¹

Regional integration and global production networks in the crossborder region between México and United States

María del Rosio Barajas Escamilla

Resumen

Uno de los resultados más relevantes del proceso de integración económica entre México y Estados Unidos, desde la firma en 1993 del Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, México y Canadá (TLCAN), ha sido una expansión en las regiones fronterizas de importantes redes de producción vinculadas no sólo a grandes empresas transnacionales, sino también a pequeñas y medianas empresas que ocupan distintos lugares en las cadenas de valor que se articulan con diversos procesos productivos, incluyendo actividades de logística, distribución de productos, partes, componentes o servicios. De tal forma que, a partir de la ocupación de estos espacios, se busca aprovechar la cercanía geográfica que los caracteriza, así como también se intenta generar complementariedades regionales con base en la construcción de espacios transfronterizos. Este trabajo se enfoca en un estudio de caso del sector electrónico de la región transfronteriza de Tijuana-San Diego. De esta manera, se busca entender la forma en que este espacio se desarrolla como parte de las redes de producción y asimismo los cambios efectuados en las capacidades productivas dentro de las empresas de exportación.

Palabras clave: integración, redes globales, región transfronteriza.

¹ Este capítulo se vio alimentado por varios trabajos presentados en diversas conferencias: *Primer Congreso Internacional sobre Fronteras Comparadas de la Red Internacional de Investigación sobre Fronteras Comparadas*, septiembre 24 y 25 de 2015, Universidad de Vigo, España, y el trabajo presentado con Pablo Wong-González en la *II Reunión Iberoamericana de la Sociedad para el Desarrollo de la Socio-economía (SASE)*, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, del 19 al 21 de noviembre de 2015.

Abstract

One of the most relevant outcomes of the economic integration process between Mexico and the United States since the signing in 1993 of The United States, Mexico and Canada Free Trade Agreement (NAFTA), has been an expansion in the cross-border regions of important global production networks linked not only to large transnational corporations, but also to small and medium enterprises, which are occupying different places in the value chains that are linked to different productive activities, including activities of logistic, and distribution of products, components or services. The companies involved on international production try to take advantages of geographical distances and to create regional complementarities by building cross-border spaces. This paper focuses on a case study of the electronic sector in the cross-border region of Tijuana-San Diego. In this path, an attempt is made to understand the way in which this space is developed as part of the production networks and thus the changes made in the productive capacities within the export companies.

Key words: Integration, global production networks, cross-border region.

Introducción

La segunda parte del siglo xx se ha caracterizado por un re-escalamiento y reconfiguración de los territorios como una consecuencia del proceso de globalización en el mundo. Con ello han surgido nuevas funciones de éstos; la reconfiguración de los países en grandes bloques económicos le confirió a las zonas fronterizas de los Estados-Nación un nuevo papel, confirmando las ventajas comparativas de dichos espacios para convertirse en el asiento de grandes, pequeños y medianos corporativos y empresas transnacionales. Esto con el objetivo principalmente de abaratar costos de producción, acceder con mayor facilidad a sus mercados finales y tomar ventaja de las capacidades de infraestructura, de desarrollo organizacional y de acceso a mano de obra.

Desde la década de 1990, los países de mayor desarrollo en estos bloques regionales (llámese Unión Europea, TLCAN, ASEAN, entre otros) han optado por reubicar parte de sus procesos productivos en zonas fronterizas (como son las fronteras México-Estados Unidos, Marruecos-España, Portugal-España, por ejemplo), esto con el objeto, como ya se dijo antes, de aprovechar tales marcos de apertura comercial para mejorar su competitividad en el mercado global y mantener el acceso directo a sus mercados finales.

Lo anterior ha llevado a que en las últimas décadas, las empresas internacionales y transnacionales participen de una constante reorganización, cambiando la configuración de las redes productivas en las que intervienen a través de la

adquisición de nuevos segmentos productivos, la venta de otros, la ampliación o reducción de su actividad productiva, entre otros aspectos.

El objetivo del presente trabajo es analizar en qué medida los espacios fronterizos continúan siendo un espacio privilegiado para las redes globales de producción y qué cambios se han generado en las capacidades productivas en las empresas del sector exportador. Nuestra investigación se basa en un estudio de caso en la rama electrónica entre 2000 y 2016. De esta manera, se pretende entender si ello ha significado un proceso de escalamiento en la cadena global de producción y cuáles son sus efectos en el espacio transfronterizo entre México y Estados Unidos, particularmente en la región Tijuana-San Diego.

Para ello, el capítulo se organiza de la siguiente forma: en un primer apartado se presenta una discusión teórico-conceptual acerca de los cambios que han sufrido los espacios fronterizos a partir de la nueva organización de los bloques regionales y su relación con las redes globales de producción. En un segundo, se documenta la evolución que ha sufrido la industria manufacturera de exportación en las principales ciudades de la frontera norte de México y la evolución de estas regiones en términos de la construcción y desarrollo de ventajas competitivas *versus* ventajas comparativas. En un tercer apartado se presentan los resultados sobre la evolución de 27 plantas industriales² que fueron estudiadas inicialmente en el año 2000, comparado con el comportamiento de estas empresas en 2016, evaluando el nivel de escalamiento industrial alcanzado por las empresas vinculadas a redes globales de producción y sus impactos en la región transfronteriza entre México y Estados Unidos, particularmente en la región Tijuana-San Diego. Por último, se presentan algunas conclusiones.

La globalización económica, la integración regional y las redes globales de producción

Actualmente, el análisis de la relación entre la globalización económica y el desarrollo regional constituye una de las principales ocupaciones de la geografía económica. Para Knoke (1994), la globalización económica implica un creciente proceso de integración económica de los ámbitos local, regional y nacional a redes económicas de tipo internacional. Dicha integración se produce a través del establecimiento de diversas redes que incluyen relaciones y flujos en las exportaciones e importaciones, la inversión extranjera directa, el capital financiero, la

² Como parte de mi tesis doctoral, entre 1998 y 2000 llevé a cabo un estudio entre 27 plantas de la rama electrónica, localizadas en la ciudad fronteriza de Tijuana, Baja California (Barajas, 2000), y en 2016 se inició la réplica de dicho estudio (en proceso).

migración laboral, la transferencia de tecnología hasta la innovación, produciéndose una fuerte interdependencia entre economías.

Por su parte, autores como Dicken (1998) agregan que la globalización económica también implica un proceso de intensificación de la expansión de los flujos de capital internacional, el crecimiento desmedido de la producción y la demanda de *commodities*, el crecimiento también de la movilidad del trabajo (país a país, región a región) y la multiplicación de la información disponible por actores que actúan a múltiples escalas.

Dicken sostiene que la nueva complejidad de la organización y la coordinación es el resultado de la expansión de relaciones inter e intra-firma. De la misma forma, se sustenta que la expansión de la producción global y sus redes de distribución se da a partir de procesos de integración regional como los que ya conocemos (multilateralismo *versus* bilateralismo) y que la búsqueda de competitividad se basa en los diferenciales de costos de producción y acceso a mercados externos.

Como ya señalara Brenner (2004), uno de los principales retos actuales es entender los efectos regionales de la reestructuración global en la organización geográfica del capital, ya que la globalización económica también tiene un efecto sobre el desarrollo de los diferentes territorios, de tal forma que las cadenas globales de valor son un importante medio de articulación entre la globalización económica y el desarrollo regional, conceptualizado este último como bienestar económico y social de los habitantes de una región.

La cadena de valor es conceptualizada como el conjunto de actividades vinculadas a la producción y distribución de productos finales, partes y/o componentes (Bair y Gereffi, 2002). En tanto, el concepto de cadenas globales de valor se refiere al proceso de segmentación productiva que muchas corporaciones llevan a cabo y para lo cual recurren a la relocalización industrial en distintos países, como lo señala Gereffi (1994). La expansión de las cadenas globales de valor se ha dado gracias a la contribución que han hecho los Estados-Nación al apoyar y articular las industrias de sus países con las grandes corporaciones transnacionales. Brenner (2004) señala que esto ha sido posible a través de la territorialización y al papel que han ocupado los Estados-Nación como facilitadores entre las escalas subnacionales y transnacionales. Los arreglos socioespaciales de base nacionalista han sido rebasados, toda vez que fenómenos como las redes de valor no tienen su asiento en un solo territorio o Nación, lo que en su momento Wallerstein (1984) y Dicken (1998) han llamado redes globales de producción.

Por lo que dentro y a través de las cadenas de valor se encuentran las redes globales de producción y distribución, organizadas territorialmente por los corporativos o firmas. Las redes pueden desarrollar vínculos verticales u horizontales que incorporan escalas de lo global a lo local e incluye a las firmas líderes, las

empresas subcontratistas, los proveedores y los clientes. Es importante mencionar que, como lo señala Brenner (2004), el funcionamiento de estas redes globales de producción está influenciado por otros actores tales como gobiernos de diversos niveles, cámaras empresariales, sindicatos y organismos de la sociedad civil.

Siguiendo a Gereffi (2001), las cadenas de valor pueden ser organizadas en dos formas: dirigidas desde el productor (*producer-driven commodities chains*) o desde el comprador (*buyer-driven commodities chains*). Como señala Knoke (1994), esta forma de organización en red requiere de unas estructuras de gobernanza internacional, que aun cuando descentraliza parte de las actividades productivas, mantiene el control de las actividades centrales o de las que tienen mayor valor agregado, como son las relativas a la investigación y desarrollo y a la innovación.

De acuerdo con Giuliani, Pietrobelli y Rabellotti (2005), uno de los principales cuestionamientos sobre las formas en que se puede inducir el proceso de escalamiento en las Redes Globales de Producción (RGP), es por medio de la producción de bienes de alto valor agregado. Sin embargo, ello implica que las regiones desenvuelvan un conjunto de estrategias de desarrollo industrial que incluye el tema del apoyo a la educación, la creación de infraestructura, la innovación y la vinculación universidad-industria. Al no cumplirse estas condiciones, los países y regiones que se insertan en redes globales de producción son propensos a participar en las últimas fases de la cadena de valor, reservada principalmente a la producción de *commodities*.

Como resultado de la innovación en la tecnología para la producción y nuevas formas de organización del trabajo, autores como Gereffi (2001) identifican dos tipos de escalamiento que se producen a partir de las RGP: *a*) el escalamiento funcional, que es cuando la firma concentra actividades de alto valor agregado como el diseño y la mercadotecnia; *b*) el escalamiento intrasectorial, que se produce cuando las firmas se mueven de una rama a otra, pasando de una actividad de más bajo valor agregado a otra actividad de mayor valor agregado.

Sin embargo, el escalamiento también puede darse en sentido negativo. De tal forma que el proceso de des-escalamiento (*downgrading*) se refiere a la desinversión o mantenimiento de una estrategia de reducción de costos, bajos salarios y nula innovación. Como se apreciará en el análisis que se presenta más adelante sobre la experiencia de escalamiento en la región fronteriza de México y Estados Unidos, después de 16 años, se puede afirmar que ha existido un escalamiento intrasectorial y vemos la producción de nuevos productos de mayor valor agregado, lo que no parece tener un efecto significativo sobre las regiones donde tal actividad tiene lugar.

Los procesos de subcontratación que se han dado en los países en desarrollo, como México, han sido altamente funcionales a las redes globales de producción,

lo que significa que este tipo de relaciones también dota a los subcontratistas (que pueden ser nacionales) con un conocimiento básico sobre el manejo de nuevas tecnologías, sobre la gestión productiva que les debiera permitir a éstos construir sus propias redes de subcontratación y distribución. La cuestión es que el poco apoyo institucional que se recibe hace que estas situaciones sean casuísticas y sólo se presentan en ciertas regiones. Sin duda, el predominio del modelo de RGP con base en el desarrollo de cadenas de valor industrial no produce efectos positivos por sí mismo, o de manera automática sobre el proceso de industrialización en las regiones donde estas actividades se desarrollan.

Bajo un contexto de globalización, en el largo plazo se ha promovido el desarrollo de relaciones de subcontratación de tipo colaborativo, como lo podemos apreciar a través de la cooperación transfronteriza entre actores vinculados a las RGP. Sin embargo, el problema es que en estas articulaciones sigue predominando el capital extranjero, el cual genera escasos vínculos con las economías regionales, a excepción de cuando el diseño institucional sí propicia dicha articulación. En las relaciones en forma de colaboración intrafirma, las grandes corporaciones tienen una capacidad importante para mantener el control sobre la logística de las redes de proveedores y sobre la calidad del producto, lo cual es clave para mantener sus costos hacia la baja y la competitividad de sus precios. Antes de concluir este apartado, es importante referirse al concepto de gobernanza de las redes globales de producción, el cual ha sido desarrollado por autores como Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005), para quienes la gobernanza es la forma en que los grandes corporativos comparten la administración de las redes con otros actores locales y transfronterizos.

A continuación, abordamos la forma en que estas redes globales de producción se han apoyado en procesos de integración como el TLCAN para utilizar los espacios fronterizos entre México y Estados Unidos y así expandir sus redes.

Integración regional con América del Norte, regiones transfronterizas y redes globales de producción

Con la puesta en marcha del TLCAN en 1994, se acuerda mantener hasta 2006 la operación en México del régimen de la Industria Maquiladora de Exportación (IME), siendo instaurado en 1965, y bajo el que se desarrolló la mayor parte de la industria de exportación localizada a lo largo de la frontera de México con Estados Unidos. Vale señalar que algunos de los primeros países que llegaron a utilizar este tipo de esquemas fueron Corea, Singapur y Malasia; países para quienes el modelo maquilador sólo constituía la primera fase de su desarrollo industrial.

Entre 1990 y 2006, la IME había experimentado altas tasas de crecimiento, y aunque los actores regionales de la frontera norte vinculados al sector industrial fueron especialmente activos en la promoción y apoyo a la firma del TLCAN, éstos se vieron afectados por el acuerdo establecido en el tratado para que a partir del año 2001 se pusiera fin a la libre entrada a México de importación de insumos y componentes procedentes de terceros países, no miembros del acuerdo (Almaraz y Barajas, 2011).

El TLCAN, en cambio, había establecido un proceso de apertura gradual entre México-Estados Unidos y Canadá dentro de un periodo de 10 años, con una rápida reducción de aranceles para ingresar productos al mercado norteamericano. De tal forma que en el año 2000, México exportaba al mercado estadounidense 88.5% de su producción manufacturera; mientras que en 2012 esta proporción había disminuido a 79.5% (Durán y Zaclicever, 2013; Barajas y Sotomayor, 2016).

Como ya se mencionó anteriormente, la región transfronteriza es resultado de múltiples relaciones basadas en la proximidad geográfica y la complementariedad de diversas actividades que ocurren en el territorio (económicas, sociales, ecológicas, de seguridad) (Jessop, 2002). Bajo la globalización, el territorio como las regiones de frontera importan y son escenario de procesos de conflicto y cooperación.

Al respecto, autores como Porter (1990) refieren que la globalización otorga a las regiones la capacidad de utilizar sus ventajas comparativas y construir sus ventajas competitivas para posicionar a las diversas regiones.

En las regiones de frontera, las comunidades transfronterizas desempeñan un papel importante en su soporte a las RGP y ello se sustenta en las lógicas duales que priman en dichas zonas: relaciones de conflicto y relaciones de cooperación. De manera particular, en la región transfronteriza entre México y Estados Unidos, estas fuerzas pueden visualizarse en un contexto de interdependencia socioeconómica, las cuales han desafiado agendas nacionales y bilaterales como “la securitización de la frontera”, las cuales dan mayor importancia al control fronterizo que al desarrollo y fortalecimiento de las comunidades transfronterizas (Sereseres y Barajas, 2015).

De acuerdo con Lyons, Brown y Li (2013), los gobiernos de los países en desarrollo han fallado en establecer políticas públicas que ayuden a expandir de manera sustentable la integración de las cadenas de valor en las diversas regiones, ya que éstas están determinadas por las relaciones de poder de las empresas involucradas en ellas. Lo anterior nos lleva a cuestionarnos cuáles son las políticas públicas que desde las regiones fronterizas se pueden desarrollar para garantizar una incursión exitosa en los procesos de escalamiento de las RGP en las que participan. Algunos elementos a considerar son: generar fuertes inversiones en infraestructura física y en centros de investigación que hagan atractivas a las

empresas o segmentos productivos que se relocalizan para vincularse con procesos de I&D local y/o regional, e incluso transfronterizo; se requiere también que las regiones avancen en el desarrollo tecnológico, considerando para ello estratégica la preparación del personal técnico para actuar en procesos globales, además de asegurar una amplia formación de recursos humanos de alto nivel.

De acuerdo con Drayse (2008), la movilidad de la industria y el crecimiento del *outsourcing* han hecho vulnerables determinadas regiones que antes eran reconocidas por su alto nivel de especialización, ya que los conduce a disminuir el apoyo gubernamental y el apoyo de políticas públicas, generando un empresariado que sólo administra los procesos, pero que no tiene mayor interés en generar otros procesos de escalamiento industrial. Lo anterior evidencia la necesidad de generar los mecanismos institucionales para propiciar un eslabonamiento empresarial que den como resultado el aumento de participación en segmentos productivos de mayor valor dentro de las RGE, no sólo en la región Tijuana-San Diego, sino también en otros espacios como Ciudad Juárez-El Paso, Nogales-Nogales, Matamoros-Brownsville, Nuevo Laredo-Laredo, entre otros.

Características de la industria de exportación en la frontera México-Estados Unidos

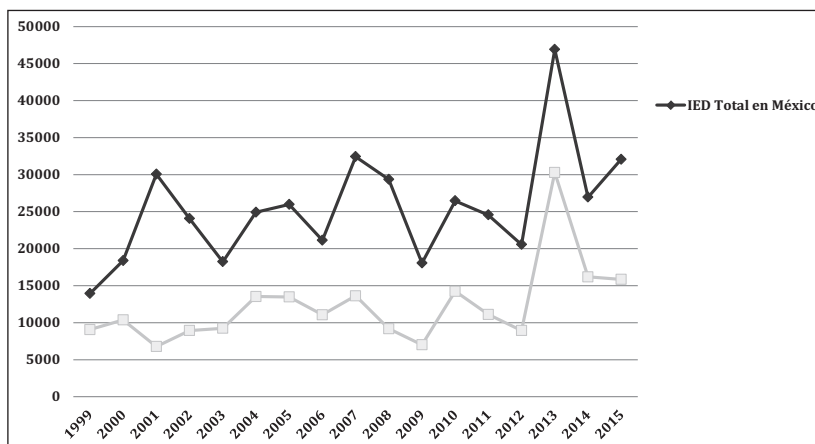
Como ya se ha mencionado, la cercanía geográfica de las principales ciudades de la frontera norte con ciudades importantes o cercanas a la frontera sur de Estados Unidos ha sido una condición relevante que explica la localización en estas zonas de México de fuertes cantidades de Inversión Extranjera Directa (IED), que en más de 80% proviene de capitales estadounidenses.

La gráfica 1 muestra claramente que desde 1999 y hasta 2011, la IED presenta altas y bajas, y aunque ésta va creciendo (recordemos que el TLCAN se pone en marcha en 1994), no es en realidad sino hasta 2012 que esta inversión presenta un salto espectacular, explicándose así el crecimiento de la inversión en el sector automotriz, donde las alianzas entre empresas estadounidenses, asiáticas y europeas cobran especial relevancia.

Muestra de lo mencionado anteriormente es la información sobre los estados fronterizos, donde dicha IED se ha localizado de manera mayoritaria. De acuerdo con la gráfica 2, el estado que sobresale en este indicador es Nuevo León, que ocupa el primer lugar en desarrollo industrial en México y en donde se localizan muchos de los abastecedores de partes y componentes de autopartes y otros bienes; le sigue en importancia Chihuahua, donde se localiza la emblemática empresa Ford, pero también es relevante como espacio de producción

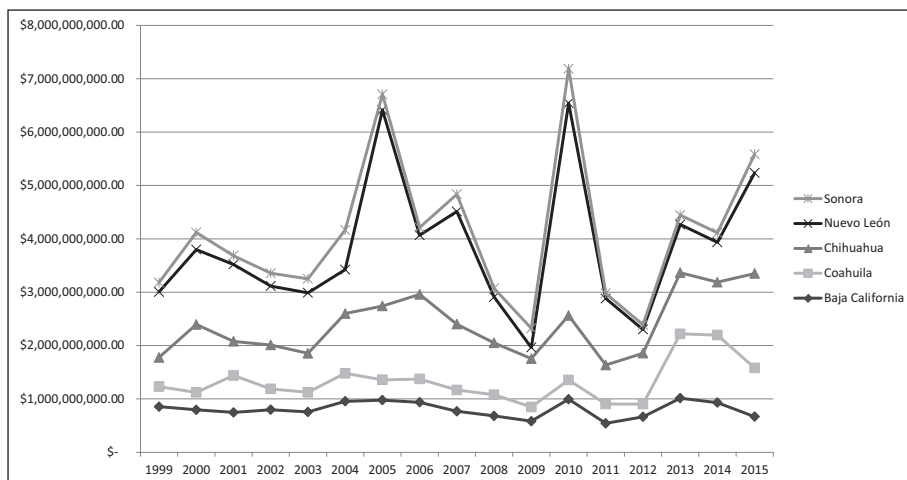
de camiones de carga, de productos electrónicos, de la industria aero-espacial, médica, entre otros sectores.

Gráfica 1. IED total en México y en el sector de manufactura (1999-2015)



Fuente: Ministerio de Economía de México. Dirección General de Inversión Extranjera, 2016. Consultado en <<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>>.

Gráfica 2. IED en el sector manufacturero y en los estados fronterizos del norte de México (1999-2015)

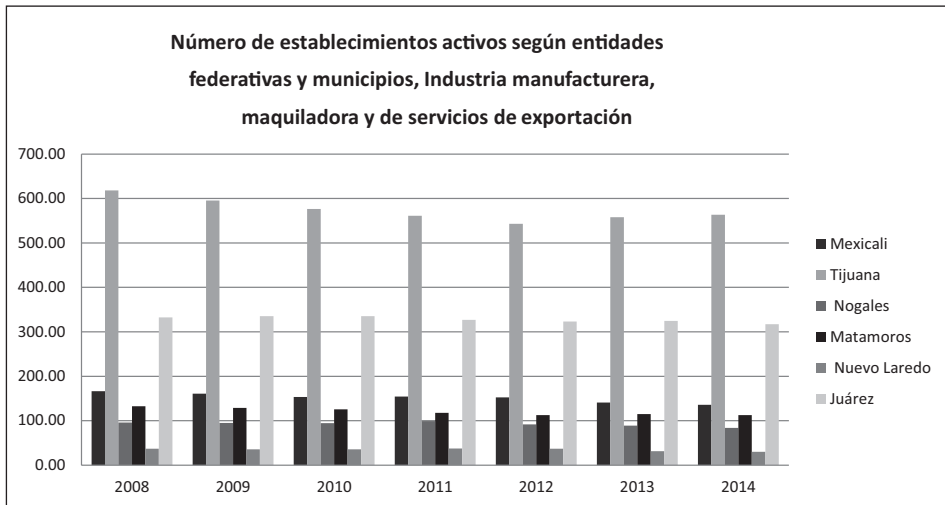


Fuente: elaboración propia con datos del Ministerio de Economía de México. Directorio General de Inversión Extranjera, 2016. Consultado en: <<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>>.

Esta inversión se traduce en el establecimiento de múltiples empresas manufactureras a lo largo de las principales ciudades fronterizas. Hasta 2006, estas empresas manufactureras operaron bajo la llamada “industria maquiladora”. Sin embargo, como parte del acuerdo, dichas empresas trabajaron bajo un “modelo de centro de costos”, quienes debieron cambiar su modelo de operación con el objetivo de competir en condiciones similares a la de los países miembros del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Como puede apreciarse en la gráfica 3, la estratégica localización geográfica de ciudades fronterizas como Tijuana, en Baja California, y Ciudad Juárez, en Chihuahua, las ubica como importantes centros manufactureros, seguidas de otras ciudades fronterizas como Mexicali, en Baja California, o Nuevo Laredo, en Tamaulipas.

Gráfica 3. Industria manufacturera en ciudades fronterizas del norte de México (número de establecimientos, 2008-2014)

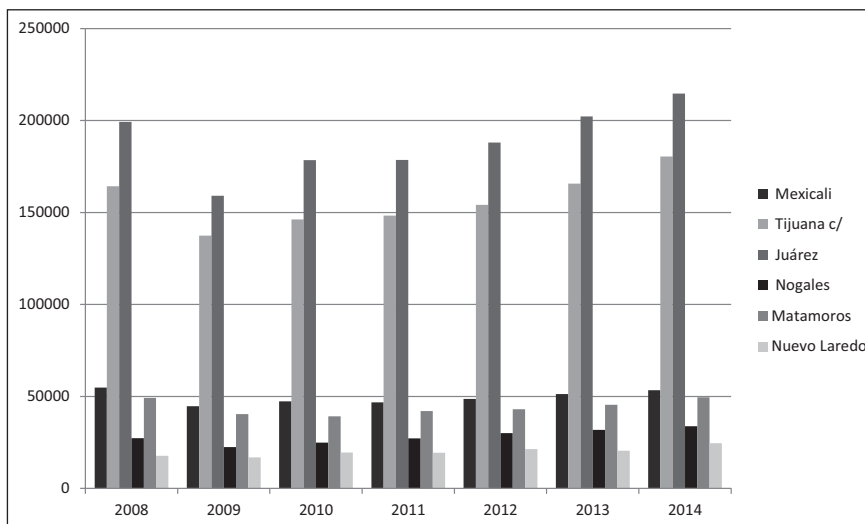


Cifras preliminares: p/ a partir de 2012/01.

Fuente: Inegi, Estadística Integral del Programa de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación, 2014.

En tanto, si observamos la gráfica 4, correspondiente a la distribución del empleo por ciudad fronteriza, vamos a encontrar que los datos se invierten. En términos absolutos, Ciudad Juárez ha concentrado el mayor número de empleos manufactureros en la frontera, seguidos de Tijuana; por ejemplo, en número de plantas destaca el caso de Tijuana, seguido de Ciudad Juárez, pero en cuanto al número de trabajadores, se invierte esta proporción (véase gráfica 3).

Gráfica 4. Industria manufacturera en ciudades fronterizas del norte de México (número de empleos, 2008-2014)



Cifras preliminares: p/ a partir de 2012/01.

Fuente: Inegi. Estadística Integral del Programa de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación, 2014.

Las redes globales de producción en un espacio transfronterizo

Durante la década de 1990, la industria maquiladora de exportación creció a tasas muy altas (12-17% anual), particularmente a través de la industria electrónica que estaba representada por importantes marcas comerciales como Sony, Sanyo, General Electric, Mabe, Samsung y Hitachi. Muchas de estas empresas eran de origen japonés y coreano, pero sus mercados estaban relocalizados en la frontera o en las inmediaciones de la frontera México-Estados Unidos.

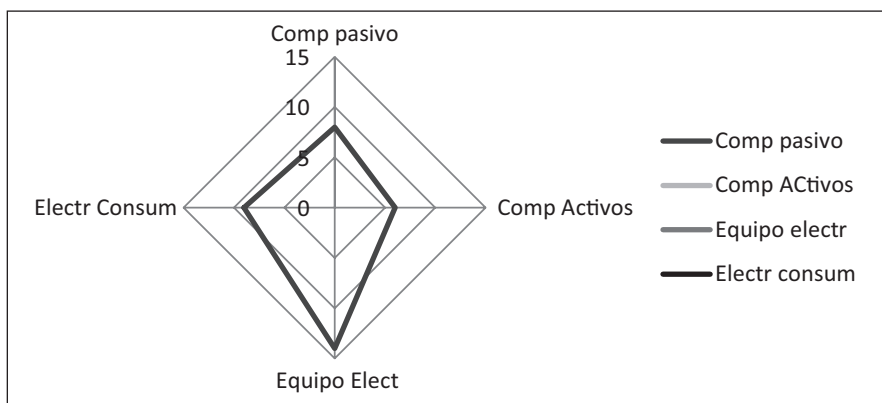
El estudio sobre las características de las 27 empresas estudiadas y su adscripción a redes globales nos permitió identificar diversos patrones de mercados, abastecimiento de insumos y componentes, de tecnología, entre otros.

También se recurrió a la tipología desarrollada por Dicken (1998), quien en su famosa obra *Global Shift: Transforming the World Economy*, presenta diversas tipologías por ramas industriales basadas en los niveles de desarrollo tecnoproductivo de las empresas y su ubicación en las cadenas de valor.

Una de esas ramas es la industria electrónica, que se organiza, según el autor, en cuatro niveles, dependiendo del grado de desarrollo tecnoproductivo y su posición

en la cadena de valor: componentes pasivos, componentes activos, equipo electrónico y electrónica de consumo. El estudio se llevó a cabo en el año 2000. La gráfica 5 muestra el nivel de representatividad de cada grupo, destacando los componentes pasivos, seguidos del equipo eléctrico y los electrónicos de consumo, como televisores y en equipos electrónicos, de cómputo, entre otros.

Gráfica 5. Veintisiete firmas de la industria electrónica en Tijuana, BC. Tipología Dicken (1998)



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta “Relaciones de subcontratación en la Industria electrónica”, Tijuana, B. C., 2000.

En 2016, decidimos dar continuidad al estudio y observar lo sucedido con las 27 empresas electrónicas que habíamos contactado en el año 2000. Diversas situaciones se habían presentado: la crisis de 2008 en Estados Unidos que llevó a muchas empresas a mover parte de sus operaciones a China y a otros países; también se tenía conocimiento de que diversas empresas habían evolucionado hacia un escalamiento intra-sectorial, realizando actividades de mayor valor agregado. Se sabía que parte de las empresas había cerrado por pérdida de competitividad en el mercado internacional o por dificultades para seguir vinculadas a redes globales de producción.

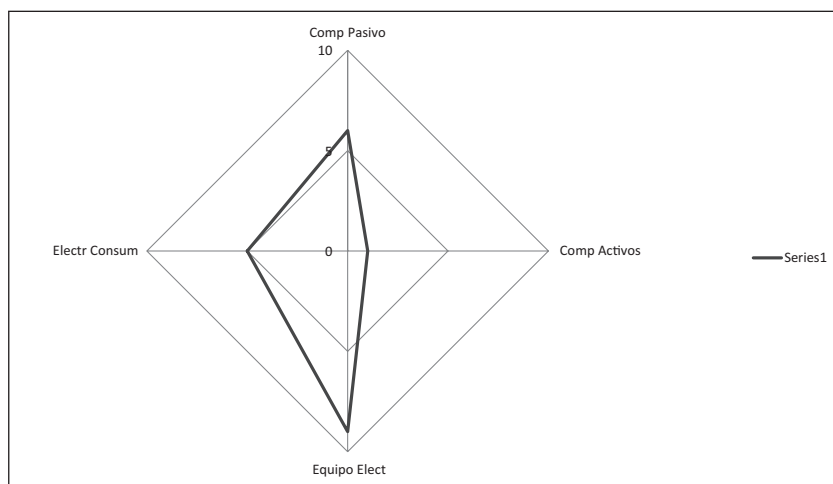
Después de un intenso proceso de búsqueda e identificación de las 27 empresas electrónicas que se habían ubicado en 2000, tuvimos los siguientes resultados: 14 empresas se habían mantenido, evolucionado y/o fusionado con otros corporativos; 11 empresas habían desaparecido, algunas de ellas se habían movido a China. En este último grupo, en la mayoría de los casos se encontraba a empresas de componentes pasivos que no lograron evolucionar hacia otros estadios de las redes.

La gráfica 6 muestra el cambio que experimentaron 14 de las 27 empresas que lograron ubicarse en 2016. En el año 2000, en Tijuana, frontera que fue considerada en su momento “la capital del televisor”, existían empresas que se ubicaban principalmente en la producción de componentes pasivos y los electrónicos de consumo; así como una ciudad que producía equipos de cómputo, ubicándose en esta zona empresas de marca como Phillips, Samsung, Sony, Toshiba, Matsushita. En 2016, se encontró que estas 14 empresas se localizan ahora en el grupo de electrónicos de consumo y equipo electrónico.

Otro de los hallazgos importantes es que estas empresas, a la vez que pueden ser consideradas todavía como parte de la industria electrónica, han logrado una diversificación importante hacia otras ramas, cumpliéndose lo que Gereffi (2001) señalara como escalamiento intra-sectorial. Se detectó que algunos de estos productos y componentes electrónicos son ahora elaborados para algunas ramas como la de autopartes, la médica, la biotecnología y la metal-mecánica.

Sin duda, esta transformación representa un gran cambio en su perfil, pero el problema con tales cambios es que de igual forma estas corporaciones siguen operando como centros de costos y no de utilidades, se invierte poco todavía en tareas de I&D, y las ganancias para las regiones de frontera en países en desarrollo como México, se reducen a pago de sueldos y salarios y algunos insumos y componentes de origen local (muy poco); dado que la mayor parte del empleo corresponde a empleos de obreros, el derrame salarial es poco dinamizador.

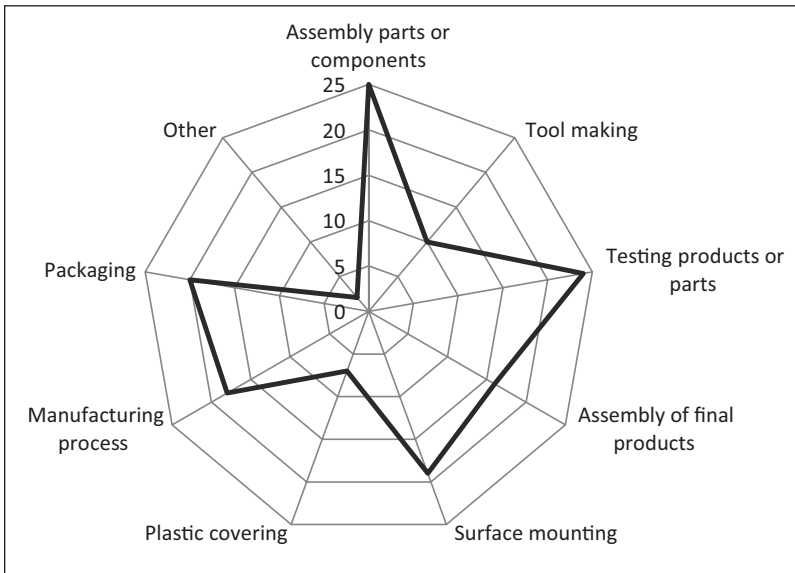
Gráfica 6. Catorce firmas de la industria electrónica en Tijuana, BC (2016)



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta “Relaciones de subcontratación en la Industria electrónica”, Tijuana, B. C., 2016.

Otro cambio observado entre ambos años tiene que ver con la participación de estas empresas electrónicas en las distintas actividades del proceso productivo, lo cual es una característica que va agregando valor, ya que no es lo mismo concentrarse en el ensamble simple (como unir cables) que en actividades productivas más importantes, como es el caso de proceso de manufactura, montaje de superficie, prueba de productos, entre otros. La gráfica 7 es bastante elocuente en cuanto a las actividades que predominaban en las empresas electrónicas que se estudiaron en el año 2000, siendo éstas el ensamble simple de partes o productos finales y el empaque.

Gráfica 7. Participación de 27 firmas electrónicas en procesos de producción (2000)



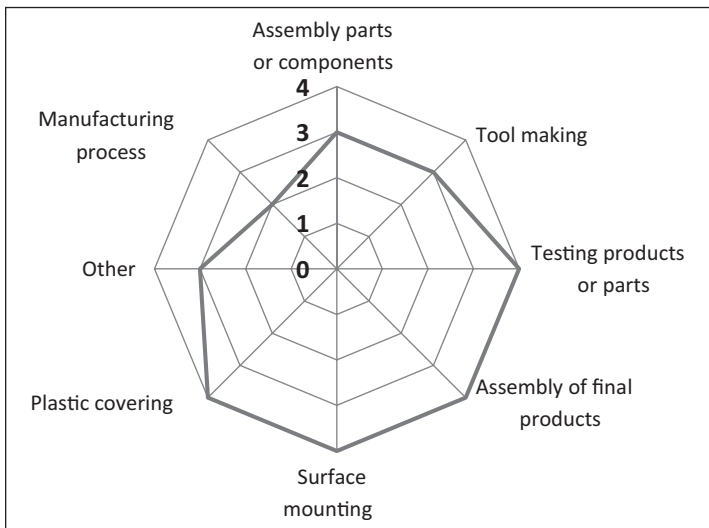
Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta “Relaciones de subcontratación en la Industria electrónica”, Tijuana, B.C., 2000.

Si observamos con detenimiento la gráfica 8, es posible observar que las 14 empresas que se mantuvieron en 2016 realizaron una evolución interesante en términos de su participación en los procesos productivos. Así podría afirmarse que estas empresas se encuentran en una fase de multiproceso y participando en una dinámica de escalamiento intra-sectorial. Si bien hacen ensamble de partes y/o componentes, también existe una amplia participación en procesos de

manufactura, cobertura de plástica, montaje de superficie, incluyendo la elaboración de ciertas herramientas y la prueba de productos, entre otros.

Lo anterior nos muestra que la evolución de las empresas electrónicas estudiadas ha tenido un escalamiento más enfatizado en lo intra-sectorial que en lo funcional, pero el carácter de corporaciones multinacionales y la poca vinculación con proveedores locales y otros actores del entorno llevan a que la creación de valor se retenga por parte de la corporación y ello no permita la acumulación de valor en la región fronteriza de México.

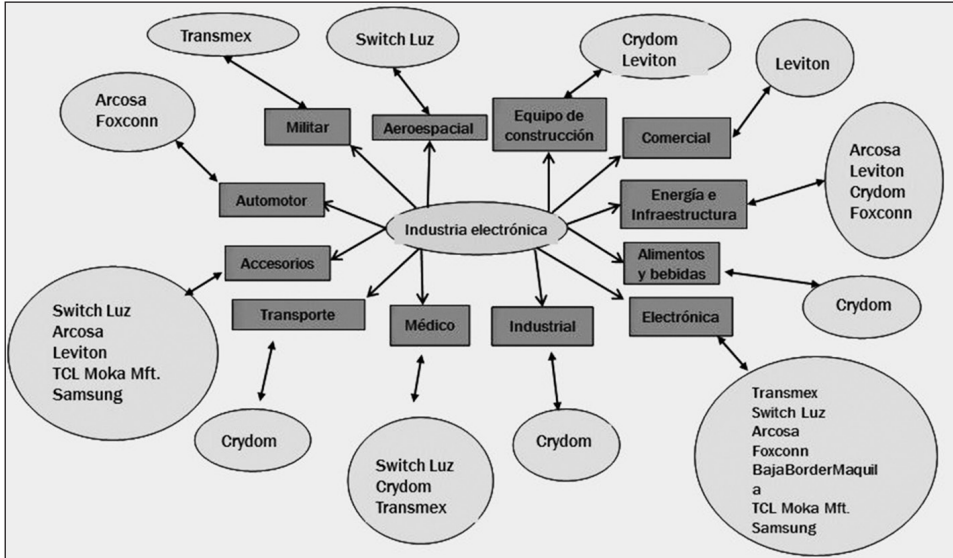
Gráfica 8. Participación de 14 firmas electrónicas en procesos de producción (2016)



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta “Relaciones de subcontratación en la Industria electrónica”, Tijuana, B. C., 2016.

Finalmente, en la gráfica 9 se puede advertir ese escalamiento intra-industrial que ubica la capacidad de estos corporativos para expandir operaciones a otras ramas industriales. De tal forma que encontramos empresas trabajando o produciendo para diversos sectores, con lo cual muestra la capacidad del sector para participar en procesos de escalamiento, con serias limitaciones por el carácter transnacional de las empresas, así como con una gran capacidad en situarse en ramas como la industria aero-espacial, energía e infraestructura, militar, entre otros.

Gráfica 9. Escalamiento intrasectorial de las RGP en la región Tijuana-SD



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta “Relaciones de subcontratación en la Industria electrónica”, Tijuana, B. C., 2016.

Conclusiones

A lo largo de la presente investigación se ha intentado mostrar la relación que existe entre los procesos de globalización económica, integración económica regional y cadenas globales de producción y regiones transfronterizas. A través de un estudio de campo se logró dar seguimiento a 27 empresas de la rama electrónica, encontrando que sólo la mitad había logrado sobrevivir con diversos escenarios, algunos más claros que otros.

Las empresas del sector electrónico del año 2000 iniciaron sus operaciones bajo el ensamble simple, con poca participación en actividades de manufactura; sin embargo, esta situación evoluciona al cabo de los años, ya que al menos para 14 de las 27 empresas que se mantuvieron, en todos los casos presentan condiciones de escalamiento, en su mayoría en el ámbito intrasectorial más que funcional. Sin embargo, dicho escalamiento no se traduce en nuevas dinámicas industriales, más allá de la expansión de las relaciones intra-firma, pero con poca participación de empresas locales.

Sigue siendo débil la implementación de un conjunto de mecanismos institucionales que dinamicen los cambios encontrados, buscando que las regiones transfronterizas se conviertan en espacios de un desarrollo industrial fuerte que no sólo contribuya a mejorar la competitividad de las empresas internacionales y transnacionales que se encuentran vinculadas a las redes globales de producción, sino también a mejorar las condiciones de vida, primero, de los trabajadores de esta industria, y segundo, de la sociedad en su conjunto de las regiones transfronterizas entre México y Estados Unidos.