

La subcontratación como proceso de aprendizaje: el caso de la electrónica en Jalisco (México) en la década de los noventa

Enviado por Julma50 en Lun, 11/13/2017 - 10:47

Cita:

Dussel Peters, Enrique [1999], "La subcontratación como proceso de aprendizaje: el caso de la electrónica en Jalisco (México) en la década de los noventa", *CEPAL-Desarrollo productivo*, Santiago de Chile, CEPAL, 69 pp.

Fuente:

Artículo científico

Fecha de publicación:

Abril, 1999

Revista descriptores:

Empresas transnacionales y gobernanza mundial [1]

Estudios de caso: actividades - empresas [2]

Relaciones de propiedad y control: empresas sin nacionalidad versus internacionalización del capital [3]

Tema:

Se trata de un estudio de caso en el que se analiza el desempeño de la industria electrónica en Jalisco, contemplando procesos de subcontratación y de aprendizaje

Idea principal:

Enrique Dussel Peters es Doctor en Economía por la Universidad de Notre Dame. Es investigador de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran: la teoría de la organización industrial, el sector manufacturero, comercial y regional de América Latina y la política industrial en México.

Resumen

El artículo inicia destacando la creciente importancia de las relaciones interempresariales en la organización industrial. Concretamente se habla de la electrónica en Jalisco, que se ha caracterizado por la creación de redes sistémicas de producción internacional y de subcontratación (p. 5).

A manera de preámbulo se menciona que la industria electrónica es una de las que más aporta al PIB en México, pero con una aportación marginal al empleo. De acuerdo con Dussel en este escenario la subcontratación es un mecanismo esencial considerando el grado de dependencia con el exterior en términos de insumos, partes y componentes importados (p. 6).

En el caso de Jalisco, el autor adelanta que la electrónica refleja una “estructura de embudo”, estimando que menos de 5% del valor agregado es de origen nacional y regional. También señala un altísimo control por parte de empresas contratistas en los procesos de ensamble y de fabricación de equipos de marca (OEM). Respecto al proceso de aprendizaje se enfatiza que es ambivalente pues se encuentra en una etapa inicial (p. 6).

Introducción

El objetivo del trabajo es destacar las relaciones y el proceso de aprendizaje que resulta de diferentes formas de subcontratación abordando el caso particular de la industria electrónica en Jalisco, México. Se apunta a nuevas formas de subcontratación y/o al desarrollo de las ya existentes (p. 7).

Se asume que en todo proceso de producción existe un aprendizaje, que puede ser resultado de usar o reproducir conocimientos adquiridos con anterioridad (p. 7). Al respecto el autor acota que el proceso de aprendizaje *per se* no es suficiente para la creación de un núcleo productivo y de redes que integren diferentes tipos de actividades y empresas. Para ello se requieren instituciones que fomenten la red (p. 8).

De acuerdo con Morgan (1996), la forma más significativa de aprendizaje a través de la interacción se presenta a nivel interfirma y particularmente entre empresas en procesos de subcontratación (p. 8).

El documento se divide en 5 partes. En la primera se habla de globalización y regionalización con el propósito de tipificar distintas formas de subcontratación. En la segunda se destacan las principales problemáticas del sector manufacturero mexicano. En la tercera se aborda el caso de la electrónica en Jalisco, analizando distintos esquemas de subcontratación. También se habla de los programas, desarrollados por el gobierno y otras instituciones, encaminados a fomentar la subcontratación. En la cuarta parte se presentan resultados de entrevistas realizadas por el autor en el que se analiza el proceso de aprendizaje en la región. Finalmente, se presentan conclusiones.

Globalización y regionalización: la creciente importancia de la subcontratación y las relaciones interempresa

En este apartado se define la fase más reciente de la globalización como un proceso en el que la producción es flexible y los encadenamientos mercantiles globales son de gran importancia (p. 9).

La producción flexible se refiere a la tendencia de transformar productos más especializados y variados con el objeto de responder a la demanda. En la producción flexible se sustituyen productos, se reducen los ciclos de vida de los productos y se minimizan los tiempos y costos (pp. 9-10).

Los encadenamientos mercantiles globales se han impuesto crecientemente como la forma de maximizar, tanto la producción flexible, como los procesos de producción, calidad, justo a tiempo (interno y externo), reducción de inventarios, integración de funciones operativas y soluciones de problemas, *benchmarking** (p. 10).

En la actual fase de la globalización la unidad básica de trabajo es un grupo de empresas conectadas y no empresas individuales y/o segmentadas (p. 10).

En este escenario las empresas transnacionales se ven en la necesidad de adquirir insumos, producir y distribuir sus productos, servicios y procesos en diferentes espacios o territorios. Se trata de una organización industrial diferente a la tradicional con una amplia gama de implicaciones a escala global, entre las que se destacan:

1. A nivel regional y local: la maximización de las economías de escala. Las transnacionales determinan territorios como lugares de producción global y con ello el proceso de aprendizaje se difunde a nivel regional (p.10).

2. Segmentación del proceso productivo La producción de bienes y servicios, el uso y desarrollo de tecnologías, la generación de empleos y los procesos de subcontratación y de aprendizaje, se han segmentado en eslabones de valor agregado disgregados en diferentes espacios regionales y locales. Lo anterior no significa la “desaparición” de las naciones pero sí un cambio en las escalas de diseño de políticas. (p.10).

En este escenario los procesos de subcontratación han cobrado particular importancia, considerando que son resultado de las estrategias y necesidades de las grandes empresas. La subcontratación es necesaria para la producción flexible y para los encadenamientos mercantiles globales debido a que permite reducir costos y tiempos (p. 11).

Dicho lo anterior se identifican tres diferentes formas de subcontratación, aclarando que este mecanismo implica una serie de costos, según el tipo de subcontratación, que se comparten entre las empresas contratistas y las proveedoras.

Subcontratación de corto plazo se refiere a la búsqueda de proveedores por parte de una empresa contratista a consecuencia de una sobredemanda y/o una utilización de las capacidades plenas de la empresa contratista. En este caso la empresa contratista busca satisfacer la demanda a través de proveedores en el mercado evaluando variables como: el costo, la calidad y el tiempo de entrega de los productos y/ o servicios. Se realiza un contrato entre ambas empresas por una cantidad específica y al vencerse el contrato, la relación contratista-proveedor desaparece. La subcontratación a corto plazo puede repetirse en diferentes ciclos.

Subcontratación vertical En ella se establece una semintegración de las empresas proveedoras a las contratistas. En este escenario el proveedor se convierte en un miembro autónomo de la empresa contratista y ésta última considera a sus proveedores en sus planes de expansión o reducción productiva. La empresa contratista mantiene el control sobre la empresa proveedora (p. 11)

Subcontratación sistémica En ella se refleja una relación contractual de largo plazo y de corte

semihorizontal, en donde tanto la empresa contratista como el proveedor participan activa e integralmente en el proceso de diseño y transformación de productos. Ambas empresas se complementan y con ello se establece una estructura horizontal en la que se comparten costos y beneficios. Por último, en esta forma de subcontratación las empresas contratistas y proveedoras negocian el precio del producto y/o servicio. Es decir, no existe un control o dominio de la empresa contratista sobre su proveedor. Esta forma de subcontratación puede llevar a una compleja red de diferentes formas de subcontratación y de relaciones interfirma (pp. 11-12).

Para cerrar esta sección el autor enfatiza que los diferentes tipos de subcontratación pueden resultar en un complejo sistema de redes sociales y económicas (p. 13).

I. Tendencias internacionales en la industria electrónica y en la subcontratación electrónica

Según Rosenfeld (1996), en la electrónica la producción flexible y los encadenamientos mercantiles globales son más significativos que en otros sectores (p. 14).

Esta rama productiva se caracteriza por un “juego estratégico” de cooperación en el que se realizan coinversiones para innovar en productos y procesos específicos. De acuerdo con Ernst (1997), el “juego estratégico” requiere, debido a los altos costos para ingresar al mercado de la electrónica, una gran cantidad de relaciones intra e interfirma (p. 14).

En esta sección se menciona que el cambio tecnológico ha generado la posibilidad de que un gran número de empresas de países como México se integren a encadenamientos mercantiles globales de la electrónica, particularmente en los segmentos de menor valor agregado y en donde el ensamble y las economías de escala son significativos. En los segmentos de mayor valor agregado las barreras a la entrada no permiten un anclaje real (pp. 14-15).

Algunas de las tendencias generales de la electrónica que se mencionan en esta sección son:

1. Una creciente concentración de productores.
2. Las empresas líderes o que se encuentran en situación de monopolio no pueden asegurar su posición en el corto plazo, debido a la velocidad de los cambios tecnológicos (p. 16).
3. Los principales países competidores en la década de los noventa eran: Japón y Estados Unidos, ambos con una creciente producción en Asia (OCDE, 1992) (p. 17).
4. Los grandes productores electrónicos estadounidenses han transferido masivamente parte de su producción, procesos y ensamble a otras naciones en América Latina y Asia.
5. Las filiales estadounidenses en Europa duplican tareas de sus casas matrices, según la demanda en el mercado europeo.
6. Las actividades transferidas a México y Brasil son de bajo valor agregado.
7. Las empresas electrónicas japonesas reflejan una dispersión geográfica mucho menor que las estadounidenses y altamente concentrada en el Este de Asia.

Finalmente se señala que para comprender la transferencia de conocimientos en las cadenas

de valor se deben de considerar costos de producción referentes a: componentes, fuerza de trabajo, tareas de ingeniería y de diseño de circuitos. Además de la cercanía geográfica con los mercados (p. 19).

II. México: la importancia de la subcontratación y la industria electrónica

En esta sección se hace un recuento de los cambios estructurales realizados en la manufactura mexicana desde la década de los ochenta.

Estructura industrial y subcontratación

A partir de 1988 la manufactura mexicana se ha caracterizado por:

- a) Una creciente polarización entre las distintas ramas.
- b) Una progresiva expulsión de fuerza de trabajo.
- c) Una orientación hacia las importaciones.
- d) Una creciente concentración económica e importancia de las exportaciones:

En la fase actual de la globalización y de encadenamientos globales, la subcontratación es un reto para la economía mexicana que puede materializarse en un arrastre intersectorial, favoreciendo el crecimiento económico del país. Dussel enfatiza que la subcontratación es uno de los primeros pasos para la integración industrial y la conformación de redes industriales (p.22).

La industria electrónica nacional

La industria electrónica ha sido una de las actividades de mayor dinamismo en la economía mexicana desde la década de los ochenta. Algunas tendencias de su desempeño son:

- a) La participación creciente de la electrónica en el PIB manufacturero.
- b) Respecto al empleo y a los niveles salariales, se menciona que los puestos de trabajo en el sector se han mantenido relativamente estables desde 1980, aunque los salarios reales no se han recuperado desde entonces.
- c) Las importaciones y las exportaciones, como porcentaje del total manufacturero y del PIB, reflejan un alto dinamismo, superior al resto del sector manufacturero.
- d) La liberalización arancelaria iniciada en 1985 resultó en una disminución inmediata de 40% del arancel de la electrónica en 1994, lo que favoreció su expansión en el país.

En síntesis, la electrónica se caracteriza por un alto dinamismo en cuanto a su participación en el PIB, en las exportaciones y en la productividad del trabajo, pero con una creciente y masiva penetración de las importaciones netas (Dussel Peters, 1997) (p. 25).

III. La electrónica en el Estado de Jalisco

En este apartado se abordan algunas características económicas de Jalisco y se presenta

información de la reciente evolución de la electrónica, así como de algunos de los programas implementados por el gobierno estatal dirigidos a fomentar la electrónica (p.27-37).

Características generales del Jalisco

Jalisco, después de Distrito Federal y de Estado de México, es la tercera entidad en importancia en cuanto a su contribución al PIB nacional. La estructura productiva del estado se ha especializado en la industria electrónica, con una producción diversificada. En cuanto a la disponibilidad de fuerza de trabajo, en la región existe una alta concentración de personal capacitado para satisfacer la demanda de empresas electrónicas (pp. 27-28).

Reciente evolución de la electrónica en Jalisco

La industria de la electrónica en Jalisco destaca por su alto dinamismo. La entidad alberga a empresas transnacionales maquiladoras especializadas en el sector electrónico, de las que destacan: IBM, NEC, Motorola, Siemens, Philips (anteriormente Lucent Technologies y AT&T), Compac, Hewlett Packard, Intel y Telmex (p. 29).

La concentración de transnacionales ha atraído a otras empresas subcontratistas, nacionales o con coninversión extranjera. Algunas de ellas son: Compuworld, Yamaver, Phoenix International, SCI System, Solectron, Electrónica Pantera.

Las exportaciones de la electrónica de Jalisco provienen básicamente de: IBM, SCI Systems, Motorola y Philips, acumulando más de 95% de las exportaciones totales del sector.

Respecto al empleo, esta industria ha generado 128 000 puestos de trabajo con salarios significativamente más bajos que en otras zonas del país. En promedio un trabajador de la industria cobra 2.5 salarios mínimos al mes (p. 32).

La industria se ha especializado en la fabricación, ensamblaje o sub-ensamblaje de: computadoras (PCs y laptops), impresoras, celulares, floppy disk, teclados, semiconductores, arneses, conectores, cables tarjetas para PCs, laptops, motores electrónicos, beepers, discos compactos y máquinas contestadoras para teléfonos.

En cuanto a las actuales condiciones de proveedores locales, el autor destaca que la industria electrónica solo ha logrado integrarse a un pequeño segmento de la cadena global de valor, particularmente en tareas de ensamble y subensamble de procesos y productos. El resto de la cadena de valor de la actividad no se realiza en Jalisco y es, mayoritariamente, importada (p. 36).

La promoción industrial y electrónica en el Estado de Jalisco

El gobierno de la entidad ha diseñado una serie de políticas encaminadas a promocionar el crecimiento económico de la región. Destaca la Ley para el Fomento Económico del Estado de Jalisco de 1997. Sus objetivos primordiales son promover la generación de empleos, la inversión y la exportación en la región. Los incentivos contemplados son: la contribución estatal al mejoramiento de la infraestructura y programas de capacitación, programas de financiamiento a las micro y pequeñas empresas con potencial de subcontratación con empresas exportadoras, así como la reducción temporal o exención de impuestos estatales o municipales. Se ha fomentado la

instalación de empresas transnacionales pertenecientes a la electrónica (p. 37).

Esquemas de subcontratación en la industria electrónica en Jalisco (1997)

En esta sección se presentan resultados de entrevistas realizadas a empresas relacionadas con la industria electrónica en Jalisco.

Condiciones generales de las empresas en la electrónica

De las empresas emplazadas en la entidad se distinguen dos generaciones: las que llegaron en la década de los ochenta atraídas por la disponibilidad de fuerza de trabajo calificada, salarios bajos y la proximidad del país con Estados Unidos; y las que se establecieron en la década de los noventa aprovechando las ventajas ofrecidas en el Tratado de Libre Comercio, la política macroeconómica y el mercado de América Latina. A la par de las grandes empresas se establecieron otras empresas proveedoras nacionales y extranjeras (p. 40).

En conjunto se trata de empresas maquiladoras de exportación con un mínimo grado de vinculación con el resto del país (p. 41). Esto quiere decir que la industria electrónica en Jalisco se caracteriza por pocos círculos de subcontratación y de poca profundidad con respecto al valor agregado generado en los encadenamientos entre proveedores locales y extranjeros (pp. 41-43).

Las empresas electrónicas instaladas en Jalisco (IBM, Hewlett Packard, Motorola, NEC y Siemens) controlan la cadena de valor.

Algunas de las limitaciones señaladas por empresas locales que buscan articularse a la cadena de valor son:

- a) Una creciente escasez de fuerza de trabajo.
- b) Limitaciones físicas (de infraestructura).
- c) Competencia entre empresas, particularmente por fuerza de trabajo e insumos.

Respecto al proceso de aprendizaje, el autor menciona que los procesos de aprendizaje más significativos se observan en actividades de ensamble y en la producción de algunos productos OEM.

En síntesis, se observa una estructura de embudo en la demanda de insumos de bajo valor agregado, considerando que las empresas contratistas (o de primer nivel o círculo), son empresas extranjeras transnacionales maquiladoras y que el valor agregado de origen nacional es de menos de 5% del total generado a nivel nacional (p. 44).

Ejemplos de subcontratación: empresas contratistas y proveedoras

En este apartado se presentan algunos estudios de caso que ilustran casos de subcontratación entre IBM y cuatro empresas proveedoras. De entrada se señala que los costos iniciales del proceso de aprendizaje son absorbidos por las empresas proveedoras.

Desde mediados de 1993 IBM diseñó el esquema de subcontratación JETWAY, que incluye tanto

el justo a tiempo como el justo en el lugar. Esto implicó que proveedores locales buscaran instalarse en la misma planta para proveer en tiempo real y no planeado o estimado, los componentes, partes y/o servicios demandados por las líneas de producción de IBM (pp. 46-47).

De acuerdo con el autor el esquema de subcontratación JETWAY implica un gran proceso de aprendizaje por parte de IBM y de sus proveedores, ya que ambos requieren de un gran y profundo conocimiento de la capacidad, producción, oferta y respectivas limitaciones (p. 47).

A continuación se enlista a las empresas proveedoras de IBM, destacando que todas ellas cuentan con certificados a petición de la transnacional.

a) Yamaver, especializada en actividades de inyección de plástico y estampado de partes para laptops de IBM.

b) Ureblock, empresa proveedora de empaques y limpieza del producto final de IBM. Desde marzo de 1993 hasta agosto de 1997 Ureblock se incorporó paulatinamente al sistema de subcontratación JETWAY implementado por IBM.

c) Compuworld, especializada en ofrecer servicios de: ensamblaje, mantenimiento de equipo, suministro de "cuarto limpio" y capacitación para el manejo de las máquinas.

d) Electrónica Pantera, forma parte del grupo Carso y es proveedora de cables y arneses. Se trata de una maquiladora de exportación con pocos vínculos regionales y con una mínima difusión de aprendizaje en la región (p. 53).

Además de las empresas proveedoras mencionadas se destaca el papel de las instituciones educativas en el proceso de subcontratación en Jalisco. El autor problematiza la discusión de diferentes esquemas de subcontratación y cuestiona el potencial de fomento de una política regional de "abajo hacia arriba", considerando los casos del Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CETI) y el del Centro de Tecnología de Semiconductores (CTS). El autor destaca la necesidad de políticas de fomento a centros educativos con el objetivo de vincular a las universidades con el desarrollo de la electrónica (p. 55).

Conclusiones

En este apartado el autor recoge las ideas centrales de cada una de las secciones del artículo. En general subraya el hecho de que no se puede comparar la evolución de la electrónica en Jalisco con el desarrollo del Valle del Silicón instalado en Estados Unidos.

Concluye que en Jalisco existe una mínima integración de micro y pequeñas empresas a las cadenas de valor de la electrónica. La región se ha especializado en procesos de ensamble, con una alta dependencia de las importaciones.

* Definición de benchmarking: Es el proceso mediante el cual se recopila información y se obtienen nuevas ideas, mediante la comparación de aspectos de tu empresa con los líderes o los competidores más fuertes del mercado.

Según la definición de David T. Kearns, Director General de Xerox Corporation "el benchmarking

es un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones reconocidas como las mejores prácticas, aquellos competidores más duros".

<https://debitoor.es/glosario/definicion-de-benchmarking> [4]

Datos cruciales:

1. En la página 16 se presenta la cadena de valor agregado en la industria electrónica.
2. El valor agregado exportado por las maquiladoras representa entre el 35 y 39% del total.
3. En la página 26 se presenta un cuadro con información general de la industria electrónica en México.
4. En la página 30 se presenta un cuadro con las características generales de la electrónica en Jalisco.
5. En la página 31 se presentan datos de las exportaciones del sector distinguiendo por empresa de origen.
6. En el área metropolitana de Guadalajara se produce más de 60% de todas las computadoras hechas en México.
7. En Jalisco 61% del sector no cuenta con un departamento de investigación y desarrollo.
8. 87% de la maquinaria en la industria es extranjera, de la cual 67% no puede sustituirse por maquinaria nacional, según los empresarios.
9. 73% del control de la maquinaria se realiza de forma automática.
10. La totalidad de los diseños de los productos de IBM provienen de sus laboratorios instalados en Estados Unidos, Alemania, Japón y Suiza (p. 46).
11. Las principales funciones de la planta de IBM instalada en Jalisco se centran en el ensamblaje de componentes y partes de PCs y computadoras personales (p. 47).

Trabajo de Fuentes:

Dussel Peters, Enrique [1997], *La economía de la polarización: teoría y evolución del cambio estructural de las manufacturas mexicanas (1988- 1996)*, Distrito Federal, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)-JUS.

Ernst, Dieter [1997], "From Partial to Systemic Globalization: International Production Networks in the Electronics Industry", *BRIE Working Paper*, Berkeley, (98).

Morgan, Kevin [1996], "Learning-by-interacting: inter-firm networks and enterprise support", *Networks of Enterprises and Local Development. Competing and Co-operating in Local Productive Systems*

, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), Paris.

Rosenfeld, Stuart [1996], "United States: business clusters", Networks of Enterprises and Local Development. Competing and Co-operating in Local Productive Systems, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), Paris.

Nexo con el tema que estudiamos:

El análisis de las cadenas de valor de industrias como la electrónica aporta al estudio del quehacer de las transnacionales en México. Se pone en evidencia el control que ejercen las empresas líderes en la cadena de valor y con ello se enfatiza la ausencia de procesos de aprendizaje significativos para la economía local.

Resulta relevante el contraste entre el planteamiento de que la integración a las cadenas de valor permite escalar la posición de las empresas locales y los resultados de los estudios de caso que, en general, muestran la polarización entre firmas bajo esquemas de tipo maquilador.

Source URL (modified on 28 Noviembre 2017 - 9:09am): <http://let.iiec.unam.mx/node/1537>

Links

[1] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/14>

[2] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/16>

[3] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/19>

[4] <https://debitoor.es/glosario/definicion-de-benchmarking>