



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Iztapalapa



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Azcapotzalco



**XX Congreso Internacional de Análisis Organizacional (XX CIAO)**  
“Fenómenos organizacionales emergentes en Latinoamérica frente a la crisis global:  
Homenaje a Guillermo Ramírez Martínez, 20 años realizando el CIAO”

**Título de la Ponencia**  
**Reestructuración Productiva de la Industria Automotriz Proveedor de**  
**Autopartes en México.**

**Mesa Temática 6:**  
**Políticas públicas, instituciones, territorio y desarrollo regional desde la**  
**perspectiva organizacional**

**Modalidad de la ponencia: Investigación Concluida**

Rosa Silvia Arciniega Arce

ORCID: 0000-0003-1237-781X

Nacionalidad: Mexicana

rsarciniega@hotmail.com

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

División de Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento de Sociología

San Rafael Atlixco No. 186, Col. Vicentina, Iztapalapa,

CP09340, CDMX, México

Cartagena de Indias, Bolívar, Colombia, del 3 al 7 de octubre de 2022

## **Reestructuración Productiva de la Industria Automotriz Proveedoradora de Autopartes en México**

### **Resumen**

Este artículo tiene como objeto de investigación la dimensión macroterritorial de la industria automotriz en México, analizando la reestructuración productiva desde una perspectiva de Región. El objetivo es indagar tendencias de reestructuración productiva y territorial, incidiendo en procesos de descentralización y presencia de la política global de proveeduría. Se resalta el peso estratégico de la industria, particularmente el nuevo rol de la industria proveedoradora de autopartes, poco explorado a pesar de ser el país cuarto exportador mundial de autopartes y que además concentra el 89.4% del empleo del sector. El tema de las proveedoradoras de autopartes también es muy importante pues actualmente se le vincula a la tendencia de automatización de procesos (I 4.0). Las proveedoradoras no pueden ser analizadas en profundidad sin contemplar un enfoque regional, pues es una industria sumamente integrada en los tres países del TMEC. Se resalta la estrategia global de manufactura por regiones, invitando a estudios comparativos, para comprender lo que pasa inclusive en otros países emergentes. Se concluye que existen nuevas configuraciones productivas, basadas en el tránsito a la producción flexible, con utilización de nuevas tecnologías, técnicas japonesas que contemplan producción basada en la demanda, así como producción justo a tiempo. Las redes proveedoradoras representan un aspecto importante en este proceso de reestructuración productiva. Nuevas formas de organizar la producción se estandarizan y tienen impacto en la economía nacional, en las formas de gestión de la producción y el territorio y en los mercados de trabajo. A la inversa, condiciones y actores locales marcan diferencias.

**Palabras clave:** proveedoradoras de autopartes, reestructuración productiva, división internacional del trabajo, empresas-red, espacios económicos.

## Introducción<sup>1</sup>

En un contexto de cambios en la economía internacional, actualmente México es el primer país productor de vehículos y de autopartes en América Latina, séptimo fabricante de vehículos en el mundo y cuarto exportador de autopartes a nivel mundial (AMIA, 2022).

El nuevo dinamismo que muestra la industria desde hace años, y después de la crisis de 2008-2009, con la implementación de nuevos proyectos de inversión y llegada de nuevas plantas, implica la consolidación de este modelo de organización basado en redes de proveeduría. Las redes de proveedoras representan un aspecto importante del proceso de reestructuración productiva en México, que implementa la producción flexible, con la producción de acuerdo a la demanda y las prácticas de producción japonesas, como el sistema de “justo a tiempo” y la calidad total presentes en las terminales y en las denominadas *Tier One*. La industria automotriz de autopartes es un segmento prioritario para el país, de gran impacto, ya que concentran cerca del 90% del empleo automotriz, y de 2000 a 2017 en promedio han representado el 59.6% de la IED automotriz (Arciniega, 2018).

La industria automotriz a nivel global se caracteriza por sus procesos de reestructuración productiva en el espacio global, por tener un crecimiento dinámico, aunque también profundas crisis; donde sobresalen los grandes productores de automóviles y grandes corporativos de proveedores. La crisis que se presentó en 2008-2009, redujo la producción de vehículos en México en un 28% respecto al año anterior. Luego se presentó

---

<sup>1</sup> Este artículo es parte del libro *La Industria Automotriz Proveedora de Autopartes en México Reestructuración Productiva y Relaciones de Empleo* (Arciniega 2021).

una fase de expansión y crecimiento. Y con la presencia de la pandemia COVID 19, la industria también tuvo un periodo de gran incertidumbre y la producción cayó 20.3% con respecto a 2019<sup>2</sup>.

Por otro lado, **se dan innovaciones constantes tanto en la tecnología como en la organización de la producción y del trabajo**. Esta rama, se ha caracterizado por la internacionalización del proceso de trabajo, fenómeno posible por la introducción de nuevos avances tecnológicos en la producción y en las comunicaciones, es decir, el uso de tecnología flexible que agiliza la producción como: la informática, la microelectrónica, los sistemas automatizados, tanto de máquinas como de abastecimiento y distribución de materiales, robots, y otros. El tema de la industria automotriz proveedora de autopartes es muy importante pues actualmente se le vincula a la tendencia de automatización de procesos (I 4.0)<sup>3</sup>.

A nivel nacional el proceso de reestructuración productiva y de relocalización del sector automotriz durante el periodo 1994-2020 se enmarca dentro del modelo de apertura económica, de fomento de exportaciones, de TLCAN, ahora TMEC y los procesos de digitalización.

Se configura un nuevo tejido productivo, con la creación y consolidación de una estructura de empresas organizadas en densas redes. Todo lo cual justifica el peso de la industria de autopartes y el por qué constituye el eje de este trabajo.

---

<sup>2</sup> En México, de 2008 a 2009 la producción se redujo de 2'169 a 1'561 millones de unidades. Y del 2019 al 2020 la producción se redujo de 3'987 a 3'177 millones de unidades. A nivel mundial de 2008 a 2009 la producción se redujo en 12.7%. Y de 2019 a 2020 se redujo en 15.5%.

<sup>3</sup> La Industria 4.0 se refiere a la digitalización e integración de los procesos en toda la organización, de los productos y servicios que ofrece y al desarrollo de modelos de negocio diferentes. Si la Industria 3.0 trata de la automatización de procesos a través de máquinas y robótica, esta cuarta ola es la habilitadora de la tecnología en todos los procesos de la industria. Hay empresas en el sector automotriz que son líderes digitales.

Cabe preguntarse ¿Cuál es el entorno global de la industria automotriz mexicana y cómo se compara con otros países; considerando los encadenamientos y la red de empresas proveedoras? ¿Qué nuevas estrategias parecen incidir, una vez que constatamos la generalización del modelo productivo flexible y *lean*?

El objetivo aquí es indagar tendencias de reestructuración productiva y territorial, incidiendo en procesos de descentralización y presencia de la política global de proveeduría.

Metodológicamente, la coherencia teórica de la investigación la brinda así la noción de reestructuración productiva y configuración de modelos productivos resaltando el tránsito hacia un modelo flexible que se analiza considerando estos diferentes niveles de análisis. Se realiza revisión de literatura especializada sobre la reestructuración de la industria automotriz y configuraciones productivas. Constituyen el soporte del análisis empírico fuentes primarias tanto estadísticas como documentales que permiten describir la expansión de los corporativos automotrices por regiones.

El artículo está dividido en dos partes: La primera muestra el marco de referencia que utilizamos para analizar los procesos de reestructuración productiva en la industria automotriz en México. La segunda empíricamente resalta algunas transformaciones estructurales y procesos considerando la creciente participación e importancia de actores como empresas y Estado. Explora el posicionamiento de México como país productor de vehículos en el ámbito mundial, y en particular en la región Norteamérica. Se muestran procesos de relocalización y descentralización.

## **1. Reestructuración productiva y nueva organización industrial: Nueva División Internacional del Trabajo y redes.**

El enfoque que se utiliza en este trabajo parte de las nociones de reestructuración productiva y modelos productivos que retomamos de la escuela de la Regulación (Boyer y Freyssenet, 2001), que nos permite resaltar la reestructuración contemporánea de la economía capitalista, en términos de un cambio a partir de un régimen de acumulación asociado a un modo de regulación, llamado fordismo y la era de la producción en masa hacia otro (s), vinculado a la denominada producción flexible. Estos autores analizan las estrategias de ganancia de las empresas, y nos sitúan en la dimensión de la organización productiva (Arciniega, 2022).

Este reconocimiento de los teóricos regulacionistas, es identificado como un abordaje estructuralista y postfordista, pero a pesar de sus limitaciones es pertinente como guía para analizar la actual complejidad de la realidad económica. Lo complementamos con los aportes de otras vertientes teóricas, tal como la tesis de la Nueva División Internacional del Trabajo (Massey, 1984 en Arciniega 2018) y conceptos desde “la geografía relacional”. En cada una de estas vertientes, nos interesa profundizar en el análisis de la dimensión organizacional, poco abordadas desde la sociología del trabajo, incidiendo en las regiones e impacto de estas nuevas formas de organización de la producción y del trabajo en los territorios.

Es bastante amplia la literatura teórica y empírica sobre los modelos productivos y la reestructuración productiva. Un referente teórico para analizar modelos industriales, desde los regulacionistas nos remite a Coriat (1998), que plantea que el modelo productivo taylorista fordista ha entrado en una gran crisis, desde los años setenta, que es de

un patrón de acumulación y de un modelo de estado que remiten a su vez a una cierta organización de la producción y que se transita hacia otras formas de producción, la acumulación flexible. El autor enfatiza en el análisis de las innovaciones en la organización, en las relaciones establecidas entre empresas, que finalmente dan forma a una organización industrial muy característica. Las relaciones entre grandes empresas, unas que reducen sus inversiones en capital fijo, subcontratando algunas actividades de producción y de servicios con otras empresas y otras que las incrementan. Coriat llama la atención sobre las decisiones que las empresas toman y que dan origen a una estructura y trama económica particular que se convierte en objeto de investigación<sup>4</sup>.

Desde la sociología, Castillo (2000:54), advierte acerca de una nueva organización productiva, en donde el rasgo más relevante de la llamada “crisis del taylorismo”, ha sido crear las posibilidades técnicas y organizativas para una fragmentación de los procesos productivos, procesos de reestructuración de los procesos productivos, donde lo que comenzará llamándose “*decentramento produttivo*” a principios de los setenta, y acabará en la “nueva organización industrial” o la “empresa-red”, la gran empresa (empresa núcleo) que transfiere actividades a la red de subcontratistas.

El estudio de las estructuras de la red y las relaciones entre empresas nos remiten a un complejo de transformaciones a las cuales aún estamos asistiendo y que obliga a

---

<sup>4</sup> Coriat toma como base los rasgos esenciales de la relación de subcontratismo japonesa (una relación a largo plazo, una relación institucionalizada y jerarquizada, donde los proveedores se agrupan en un conjunto de empresas en torno a una empresa principal, al cual los unen lazos particulares y múltiples (Coriat, 1998:102). En *Pensar al revés* remite así a la escuela japonesa de administración de producción, a la organización interna de la producción (justo a tiempo, automatización, etc.). Afirma que la innovación en la organización intraempresas se ha duplicado con una innovación en la organización de las relaciones inter empresas, reforzando cada una de ellas la eficacia de la otra (Coriat, 1998:116).

considerar las posibilidades introducidas por las nuevas tecnologías de la información y las innovaciones organizativas <sup>5</sup>.

Por otro lado, los propios Boyer y Freyssenet (2001), señalan que nos hallamos ante una nueva etapa en el proceso de reestructuración productiva, ante una nueva división del trabajo basada en la descentralización productiva, que determinan desde nuestros productos, como mercados, así como una nueva organización industrial basada en redes de empresas.

La descentralización y además las relaciones de subcontratación entre empresas apuntan a corporativos en búsqueda de oportunidades de disminución de costos, que se dirigen a regiones con más bajos costos, principalmente salariales. Se reconoce que la crisis del modelo fordista abrió nuevas posibilidades en la coordinación empresarial. Las grandes empresas habituadas a la concentración vertical iniciaron estrategias de externalización al recurrir al aprovisionamiento externo. El desarrollo de la tecnología de la información permitió una mayor capacidad organizativa y técnica, trabajar bajo el sistema de producción de acuerdo con la demanda de las empresas y justo a tiempo e incursionar en mercados internacionales<sup>6</sup>.

Desde el mismo enfoque teórico, pero desde la geografía económica, Lipietz y Leborgne (1990 en Arciniega, 2021), inciden en la dimensión espacial que nos vincula al

---

<sup>5</sup> El tema de la industria automotriz proveedora de autopartes es muy importante pues actualmente se le vincula a la tendencia de automatización de procesos (I 4.0), industria que se refiere a la digitalización e integración de los procesos en toda la organización, de los productos y servicios que ofrece.

<sup>6</sup> Desde los propios regulacionistas (Boyer y Freyssenet, 2001), a nivel territorial, las ventajas de la deslocalización industrial es evidente, supone el traslado de una parte de la capacidad productiva originaria de países centrales a otros periféricos, en búsqueda de menores costes de producción así como la conquista de nuevos mercados exteriores, lo que conduce a una progresiva disociación entre los espacios de la producción (allí donde resulta más barata), con el consiguiente aumento de las exportaciones, tanto de productos acabados (vehículos) como de piezas, partes o componentes para su posterior montaje en algún país (Méndez, 1997).

análisis del territorio y a la descentralización de la producción y la intensificación de la fragmentación productiva, como la tendencia generalizada a recurrir a la externalización. Según estos autores, las nuevas tecnologías ofrecen posibilidades de nuevas formas de organización industrial, no solo considerando la producción automatizada y la flexibilidad y precisión de las máquinas en producción en las plantas, sino los flujos de información y de productos seguidos por computadoras. El estado actual de la transición del taylorismo-fordismo hacia la producción flexible, dentro de este marco de referencia, implica considerar la presencia de las empresas proveedoras de autopartes mismas que en nuestro estudio de caso adquieren protagonismo.

La complejidad estructural y la de funcionamiento de las redes en territorios nacionales: siguiendo los conceptos de producción flexible, son objeto de estudio (Arciniega, 2016; 2018). Se reconfiguran las geografías de producción, comercio y tecnologías por la economía mundial, como en las regiones (Arciniega, 2018), desde segmentos dominantes (empresas *tier one*), hasta miembros marginales de la red<sup>7</sup>.

En el análisis de la reestructuración productiva y territorial Méndez considera que la estrategia de producción global en la industria automotriz implica también subcontratar actividades. Y al estudiar *sobre las nuevas formas de organización de los procesos productivos* y la empresa red interesan las tramas y dinámicas productivas. Las corporaciones automotrices basan su competitividad no solo en la utilización de tecnología flexible, sino en cambios organizacionales, con sistemas de proveeduría determinados y nuevas

---

<sup>7</sup> Obligan estas posturas a estudiar la estructura sectorial, la localización, así como las redes de empresas, las cadenas productivas, a nivel macro o de gran paradigma productivo, como a nivel de las plantas, terminales y proveedoras (por ejemplo, sus vínculos, tal como la inserción de cláusulas penales en los contratos de subcontratación, que deben respetar el justo a tiempo y la calidad total, o bien la división del trabajo flexible, el tender a poco inventario, en general, relaciones entre firmas (Arciniega, 2018).

relaciones entre las empresas, la constitución de redes de coordinación de las empresas. Resalta el estudio de la interdependencia entre tendencias globales y respuestas locales, donde las políticas regionales son las que tienden a revalorizar la singularidad de los países (Méndez, 1997: 350)<sup>8</sup>. No solo se trata de eficacia económica, de cuestión de técnicas y procedimientos para cumplir con los principios clave del nuevo modelo productivo (“la producción en el momento preciso, la autoactivación de la producción”), finalmente, se trata de modelos de organización social, económica y tecnológica, política y social, que han caracterizado los diferentes momentos del desarrollo del capitalismo durante el siglo XX y primeras décadas del XXI. Las economías nacionales y regionales están cada vez más internacionalizadas e integradas en redes globales de producción. Esta perspectiva nos vincula también a la dimensión macro del marco de regulación. Implica considerar las instituciones y actores (los corporativos con sus estrategias y el Estado con sus políticas, como la dinámica de los actores laborales). Por ejemplo, el Estado juega un papel importante facilitando el movimiento de capitales y productos por medio de la política económica, la política fiscal, los subsidios a la exportación, las tasas de cambio múltiples, asimismo las políticas laborales. Además, utilizando elementos de esta tradición francesa podemos profundizar en diferentes niveles de la realidad, la global, regional y local, y en la articulación entre espacios locales y globales. Así, esta pers-

---

<sup>8</sup> Una tradición de la geografía económica (básicamente la escuela californiana) trató también de interpretar territorialmente la reestructuración productiva (tránsito del fordismo a otros modelos) e introdujo el concepto de nuevos espacios industriales. Varios geógrafos norteamericanos (Scott y Storper) pusieron de relieve no solo las redes sino la división del trabajo que se realizaba en el territorio y las ventajas resultantes de los procesos de descentralización, desintegración vertical, la aglomeración y clústeres. Inciden no solo en la producción del espacio, el rol del Estado y sus prácticas materiales espaciales, con producción de infraestructuras físicas (transporte y comunicaciones, garantizando la accesibilidad y flujo de bienes), sino en la apropiación y uso del espacio, elementos que van más allá de la mera localización de plantas industriales.

pectiva permite la captura del entorno global de la industria automotriz en México, considerando comparaciones con otros países emergentes, surge el tema de los salarios, los encadenamientos y la red de empresas proveedoras<sup>9</sup>.

### **1.1 Nueva División Internacional del Trabajo**

La estrategia regional depende de varios criterios: las necesidades del mercado o la localización de los clientes, el diferencial de costos en los factores de producción, de acuerdo con los procesos productivos a realizar, donde el bajo salario es decisivo en la localización, también la infraestructura y los costos del transporte.

Se constata la existencia de una nueva estructura y dinámica de la industria automotriz bajo los nuevos criterios de producción global, a través de procesos de descentralización, externalización y desarrollo de nuevos sitios para la producción, apuntando a la integración con la estructura productiva de Estados Unidos. Estrategias globales de producción y nueva división internacional del trabajo son procesos que se vinculan con políticas como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), actualmente denominado T-MEC.

Una corriente de pensamiento -interpretando la crisis económica a nivel mundial de principios de los setenta- también de corte estructuralista, corresponde al enfoque de la Nueva División Internacional del Trabajo. Implica analizar no solo cómo se redefinen los espacios económicos del mundo, con una nueva distribución de actividades produc-

---

<sup>9</sup> En estos estudios algunos privilegian la estructuración de lo local y otros privilegian las imposiciones de lo global subrayando el peso de las corporaciones dominantes. Algunos inciden más en los factores económicos y tecnológicos, otros inciden más en la acción del Estado y los cambios en las instituciones ligadas a un periodo anterior considerando la utilización de sus políticas.

tivas y de empleo entre países y regiones, la configuración de bloques regionales, distinguiendo posiciones relativas de los países: países centrales que se especializan en servicios y tecnologías y la industrialización de países periféricos considerando el aumento de la competencia de las regiones con costes menores, donde estrategias de localización de las plantas permite beneficiarse de las diferencias territoriales en especial de los mercados de trabajo. Implica también analizar la reorganización de los tejidos productivos en el país, la organización de la producción y del trabajo.

Esta teoría si bien data de muchos años, permite incidir a nivel macro en la reestructuración industrial y regional actual. Incidir en la periferia en interdependencia regional de los centros, es decir, la dialéctica global-local, desde una postura macro relacional, permite centrarse en la movilidad internacional y en teorías del desarrollo regional o local diferencial o desigual. La descentralización, entendida como el traslado de las grandes corporaciones automotrices de los países sede centrales a países periféricos para producción manufacturera con procesos particularmente intensivos en fuerza de trabajo (Morales, 2005) se aprecia como estrategia de los corporativos en la configuración de bloques regionales o bloques geoeconómicos, que implica una nueva división internacional del trabajo (Massey, 1984)<sup>10</sup>. El lugar actual de la industria automotriz de México en

---

<sup>10</sup> Algunos autores distinguen entre división del trabajo y división espacial del trabajo. Centrarse en las relaciones sociales implica reconocer al espacio como un producto social, donde las relaciones sociales de producción y las estrategias de corporativos y grupos son fundamentales para explicar las formas espaciales y económicas. Así, se conjugan relaciones sociales de producción, junto con división espacial del trabajo, como base para explicar la desigualdad, y el tipo de relaciones que se establecen entre ambas. Por ejemplo, por un lado, empresas centradas en la dirección y tecnologías situadas en países centrales, por otro lado, operaciones de ejecución, ensamblaje, con necesidad de poca calificación, en regiones periféricas, donde la fuerza de trabajo es abundante y de bajo costo (Massey, 1984; Méndez 1997).

el contexto internacional se asocia a las estrategias globales de modernización de las grandes empresas del sector y a una nueva división internacional de trabajo.

El tránsito de una forma de producción en masa hacia la producción flexible, la nueva división del trabajo con la presencia de diferentes actores incluye a las redes de empresas proveedoras de autopartes de diferente jerarquía (*tiers*).

## **1.2. Nueva organización industrial y redes de proveedores, clústeres de empresas y más allá de esas proximidades.**

Las transformaciones productivas y los cambios en el mundo del trabajo se entienden considerando tendencias a un nivel más general: la recomposición de la producción automotriz internacional, regiones y configuración de bloques económicos en la globalización. Se analiza la industria automotriz considerando, por un lado, procesos de descentralización y la nueva división internacional del trabajo, y por otro, la política global de proveeduría y la tendencia a externalizar actividades con configuración de redes de empresas.

El enfoque de la empresa-red permite abordar la especificidad de las trayectorias de desarrollo de países como México. Este también nos permite hacer referencia al rol regional subordinado de las zonas semi-periféricas contiguas a las potencias industriales automotrices que son parte orgánica de los proyectos de integración económica más importantes de occidente y tienden a modernizarse conforme se consolida la industria red global en su expresión regional.

Las transformaciones productivas y los cambios en el mundo del trabajo se entienden también a un nivel de modelos productivos, considerando la transformación del mo-

delo taylorista fordista y el tránsito hacia la producción flexible, comprendiendo la automatización flexible, los procesos de flexibilización de la producción y del trabajo, los procesos de flexibilización y diferenciación laboral. Cambio tecnológico y producción flexible, van orientando la investigación hacia las empresas proveedoras de autopartes y con ello a la consideración de nuevas formas de producir vehículos, con externalización de actividades de las terminales y la subcontratación de proveedoras de autopartes.

Se reconoce que la crisis del modelo fordista y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICS) facilitan nuevas posibilidades en la coordinación empresarial. Las grandes empresas habituadas a la concentración vertical iniciaron estrategias de externalización al recurrir al aprovisionamiento externo. El desarrollo de la tecnología de la información permitió una mayor capacidad organizativa y técnica (Casalet, 2000; Bilbao, 2010; Arciniega, 2020 y 2019).

Estudiar sobre las nuevas formas de organización de los procesos productivos y la empresa red implica analizar las tramas y dinámicas productivas globales y locales vinculadas a la tecnología. Algunos autores abordan las corporaciones y su competitividad, basada no solo en la utilización de tecnología flexible, sino en cambios organizacionales, con sistemas de proveeduría determinados y nuevas relaciones entre las empresas, con la constitución de redes de coordinación de las empresas. Resalta el estudio de la interdependencia entre tendencias globales y respuestas locales, donde las políticas regionales son las que tienden a revalorizar la singularidad de los países (Méndez, 1997).

Se plantea que no solo se trata de eficacia económica, de cuestión de técnicas y procedimientos para cumplir con los principios clave del nuevo modelo productivo (“la

producción en el momento preciso, la autoactivación de la producción”). El enfoque relacional afirma que para afrontar el doble desafío de comprender las transformaciones económicas y las estrategias y trayectorias de empresas en su complejidad concreta y no como fenómenos abstractos se requiere, poner más atención en los sujetos sociales o actores sociales clave. Y ver el cómo, cuándo y dónde actúan e interactúan en el espacio” (Watson y Beaverstock 2014 en Parnreiter, 2018:190).

Las nuevas tecnologías (automatización, robótica, informática) nos vinculan también a los nuevos mercados, al comercio internacional, éstas facilitan las conexiones que se dan entre todos los integrantes de la empresa red, resaltando la organización jerárquica de las empresas.

En cuanto a la estructura de la industria, la empresa red, está organizada por niveles (tiers). Al tope de la pirámide jerárquica figura la terminal, es la ensambladora de las partes y módulos que fabrican las empresas de primer nivel. Le siguen las proveedoras *tier one*. Una proveedora nivel 1 se vincula directamente con la armadora y le provee de partes o módulos con los requisitos de calidad y tiempo exigidos por ellas. Entre ellos interesan los contratos de largo plazo dados sus vínculos que son estrechos, por ejemplo, resaltan la inserción de cláusulas de responsabilidad y hasta penales en los contratos de subcontratación sino se respetan los principios del justo a tiempo y la calidad total, o bien la división del trabajo flexible, el tender a poco inventario).

Desde la perspectiva de la “geografía económica relacional”, se dirigen también a considerar a los actores en los procesos (Parnreiter, 2018)<sup>11</sup>. Y aquí, se tiende a equilibrar el peso estructuralista de las perspectivas anteriores, haciendo consciente que en

---

<sup>11</sup> Véase en mayor profundidad, al respecto, Arciniega, 2022.

estos fenómenos sociales participan actores, con sus acciones, de este modo, obliga a pensar no en inquebrantables fuerzas externas, sino en las acciones de los sujetos involucrados, tal como empresas, Estado y sus políticas y tratados, etc. Ello es más acentuado tal vez al tratar otros niveles de la realidad, en el abordaje micro interaccional, donde se coloca el foco de atención del análisis en la acción como producto, en las configuraciones productivas como resultado del eje de relaciones entre estructura y acción, donde en general, estos procesos están atravesados por relaciones de poder, conflicto, estrategias.

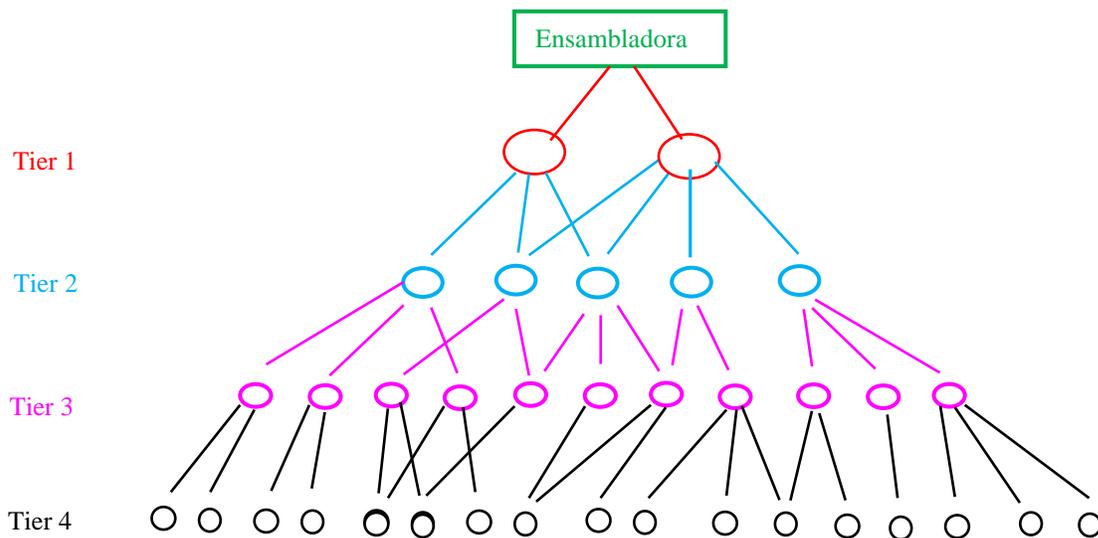
Se resalta la estrategia global de manufactura por regiones, invitando a posteriores estudios comparativos, para comprender lo que pasa inclusive en otros países emergentes, en otras regiones. Se concluye que existen nuevas configuraciones productivas, basadas en el tránsito a la producción flexible, con utilización de técnicas japonesas que contempla desde producción basada en la demanda, así como producción justo a tiempo. Y que ahora, no solo constituye un reto, considerar la arquitectura de las redes, sino la arquitectura digital<sup>12</sup>. La expansión del modelo de producción flexible en las plantas automotrices están produciendo menos diferenciación en costo y calidad, y algunos estudios afirman que en los países desarrollados de Europa y Norteamérica no pueden competir en precio, sino en el desarrollo de nuevos modos de producir competitividad (Harvard Business Review, 2014).

---

<sup>12</sup> En las últimas décadas los ejes centrales de la estrategia de operación y de crecimiento de las corporaciones automotrices son la descentralización de la producción y una nueva política global de proveeduría, con una reestructuración organizativa de la empresa. Desde hace quince o veinte años, más recientemente, no solo se tratan éstas y las denominadas prácticas organizacionales *lean*. A medida que estas prácticas se han vuelto más universales, y constituyen el mínimo estándar para competir, para conseguir mayor valor agregado, se proponen estrategias más bien a nivel digital.

Las empresas proveedoras organizadas en *tiers* nos remiten no sólo a una arquitectura interesante de posiciones entre actores, sino a relaciones de cooperación y de poder entre las empresas. En este contexto recientemente **se plantea el tema de la arquitectura digital como punto a indagar y su impacto en los países emergentes.**

**Figura 1**  
***Jerarquía de Red de Empresas proveedoras según nivel (Tier) tipo piramidal***



Fuente: Scott, 2001: 88

Como sabemos, la manufactura avanzada se concentra en los primeros niveles de la cadena, se crea una estructura relacional de apoyo para realizar proyectos productivos. También implica permanencia a largo plazo como relaciones de confianza entre empresas. Interesan las interconexiones e interdependencia de una variedad de empresas en diferentes regiones. Empíricamente, los segmentos terminal y *tier one* tienen formas similares de producción: alta tecnología, producción flexible, producción lean. En el resto de la cadena, las condiciones son muy diferentes, muchos criterios marcan su ac-

ceso a la cadena, y con ello, la falta de oportunidades por ejemplo con respecto a articulación de empresas nacionales, su perfil, y falta de acceso a tecnología. Es crucial el posicionamiento de la empresa en la cadena. En México el caso de las *tier 2* se presenta como preocupante ante la presencia de la I 4.0 (Nava et al. 2019).

Actualmente las grandes empresas discuten temas vinculados al conocimiento de las capacidades digitales. También oportunidades de venta, apoyo en compras, compras no de productos físicos, sino de servicios vinculados al mundo digital, servicios que se ofrecen vinculados a lo que denominan la *Digital Manufacturing Smart Factory*, ayudando a comprender nuevas propuestas de estrategias (NSO: *New Strategic Offering*), donde los compradores de estos servicios lo constituyen los CEO's, Jefes de Ingeniería, Jefes de Investigación y Desarrollo, entre otros, de empresas matrices y de alta tecnología; es decir, servicios de apoyo vinculado a la industria inteligente con gran posibilidad de ser reconocida por todos ante el avance de la I 4.0.

La lógica de cadenas productivas a nivel global, basada fuertemente en los primeros niveles de la jerarquía de proveedores, y a las nuevas tecnologías, implican el análisis de relaciones sociales en organizaciones de mayor complejidad, con imbricaciones entre diferentes actores más allá de las líneas de producción y las fronteras nacionales.

Si a ello agregamos el Estado y sus políticas industriales y tecnológicas que acompañan al modelo de producción flexible de las empresas, las relaciones se complejizan

aún más. Finalmente, se trata de modelos de organización social, económica y tecnológica, política y social, que han caracterizado los diferentes momentos del desarrollo del capitalismo durante el siglo XX y primeras décadas del XXI <sup>13</sup>.

Nueva estructura y relaciones entre empresas basados en la noción de empresa-red, manifiestan una aplicación generalizada del sistema *lean production*, la emergencia de una nueva forma productiva, vinculada a la producción flexible, y ahora la presencia de la I 4.0.

**Atendiendo a la estructura o arquitectura de configuraciones de empresas,** resalta la concentración del número de las *tier one* en directa vinculación con la empresa terminal, así como la dispersión a medida que se va bajando en la pirámide de jerarquía de niveles o *tiers*. Todas estas empresas tienen en común el hecho de trabajar con información, lo que justifica la creciente identificación de los nuevos tiempos con la transición hacia una sociedad informacional, en donde a los cambios tecnológicos se asocian otros no menos importantes en las relaciones sociales, la lógica productiva o la organización territorial (Méndez, 1997:166). El principal impacto de la microelectrónica radica en su posibilidad de aplicación a todo tipo de actividades productivas y de servicios, que incorporan más información y conocimiento a sus operaciones, lo que contribuye de forma directa a transformar sus procesos, es decir, la forma de actuar en las empresas y sus interrelaciones. Entre ellas, menciona, modifican la lógica espacial de numerosas

---

<sup>13</sup> Existen estudios sobre las formas de operación de los proveedores, estudios dentro de la planta, se ha constatado que la proveedora *tier one* actúa bajo los principios similares a las terminales, como el sistema de proveeduría justo a tiempo. Las terminales recurren al aprovisionamiento externo y las *tier one* son las responsables de los sistemas de módulos, partes y servicios propios. Los proveedores deben producir solo lo que se necesita en el momento. Tanto entre las empresas proveedoras como terminales predomina el justo a tiempo (JIT) (Arciniega, 2018). Falta extender la investigación y profundizar en los avances en la industria automotriz vinculada a la tecnología I 4.0.

empresas al facilitar la coordinación interna entre establecimientos de la misma firma situados en diferentes localizaciones y reducir, al tiempo, los costes de transacción (transporte, comunicación, negociación, coordinación de actuaciones) derivados de la relación con otras, proveedoras o clientes, lo que se refleja en un rápido aumento de las empresas-red multilocalizadas, así como de las redes de empresas vinculadas entre sí mediante relaciones de descentralización de tareas o subcontratación.

Tal como antes, los estudios no se limitan a la innovación tecnológica, sino que también se destaca la importancia de los cambios organizativos en las empresas. La incidencia en el ámbito productivo como en el mercado y la expansión del comercio internacional (Coriat, 1998), son aspectos por profundizar en las redes, en estos casos, añadiendo servicios.

**Atendiendo a las estrategias**, en un estudio publicado en Harvard Business Review, (Abril, 2014) investigadores luego de visitar diferentes plantas en Europa y plantas americanas, encontraron que en esos lugares utilizan una o más de cuatro distintas estrategias: a) las empresas aprovechan el flujo de datos para integrarse estrechamente con sus socios de la cadena de suministro; b) ellas optimizan el valor creado a través de toda la cadena, no sólo en la parte individual que les corresponde; c) ellas cooperan con sus proveedoras para mejorar rápidamente sus procesos de fabricación; d) aprovechan sus capacidades técnicas para ofrecer un alto grado de personalización del producto para sus clientes. En resumen, trabajan con socios para fabricar soluciones para otros socios.

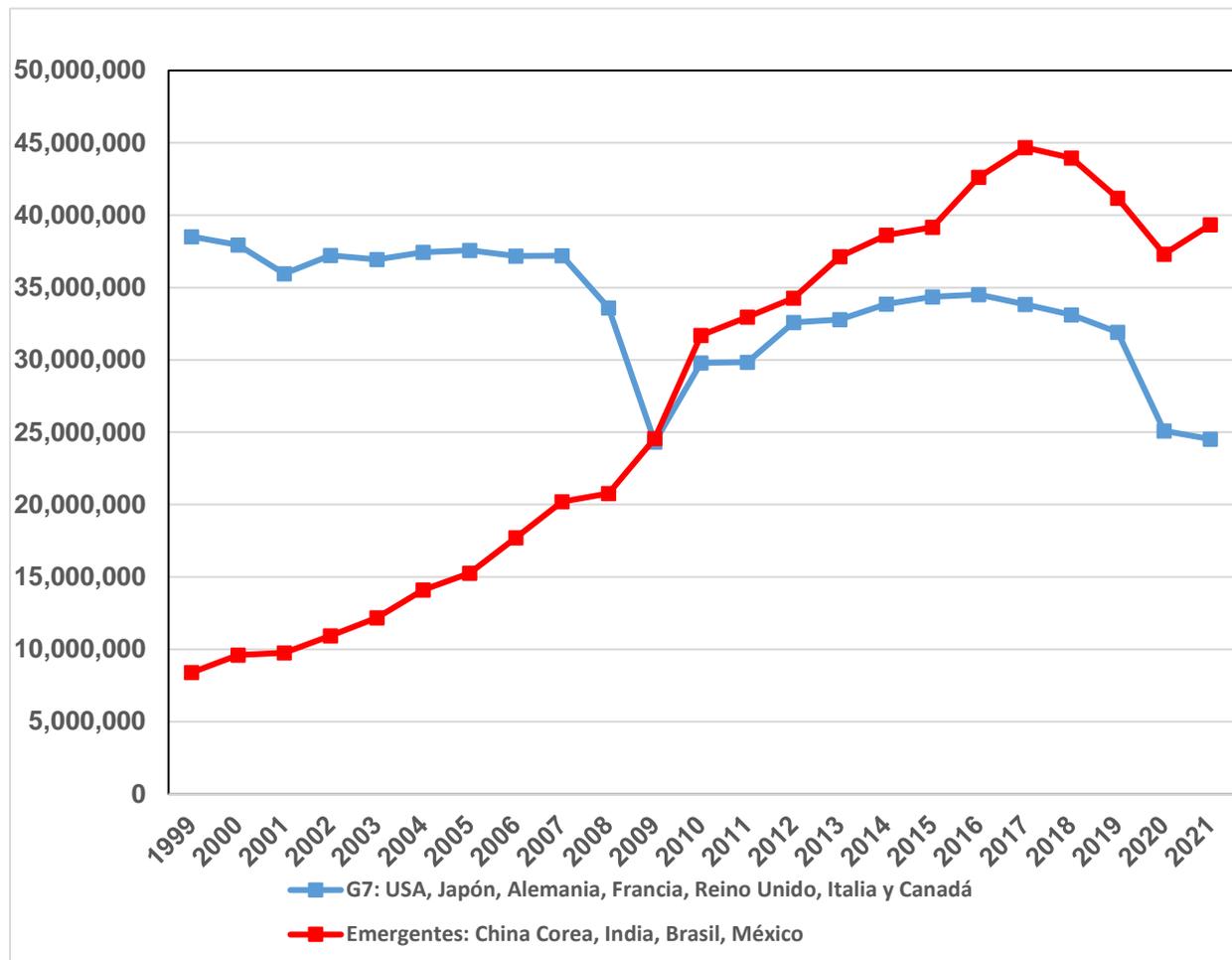
## **2.-El entorno global de la industria automotriz mexicana: entre países del TMEC y otros países emergentes**

En el plano internacional la reconfiguración de la industria automotriz se ha extendido de los países considerados desarrollados hacia los países denominados emergentes, provocando una nueva división internacional del trabajo, con desplazamiento de la producción en términos geográficos, acentuando la competencia entre los productores de Estados Unidos, de Europa y Asia, ahora no solo con Japón, sino con la presencia de China y Corea del Sur, convirtiendo a este sector industrial en uno de los más dinámicos de la economía mundial. Se hace referencia al rol regional subordinado de las zonas semi-periféricas contiguas a las potencias industriales automotrices que son parte orgánica de los proyectos de integración económica más importantes de occidente.

La reducción de la participación de la producción de los países industrializados y el aumento de la participación de los países emergentes tiene que ver básicamente con las estrategias de las grandes corporaciones, que trasladan sus plantas a países emergentes.

Ubicar a México en el contexto de posiciones a nivel internacional nos remite a preguntar por sitios industriales como producto estratégico de las empresas. Y a penetrar en el debate sobre las estrategias de las empresas o corporativos internacionales, como por las políticas industriales del país y como sector.

**Figura 2**  
**Producción de Vehículos Ligeros Países Industrializados vs Países Emergentes 1999-2021 (en unidades)**



Fuente: Elaboración propia en base a OICA 1999-2021

El TLCAN firmado en 1994 acelera el proceso desde una perspectiva de Región, se modifican profundamente la naturaleza y las formas del proceso competitivo, de producción para el mercado interno, a plataformas de exportación, así como el modelo de desarrollo del país, ahora denominado secundario exportador con el incremento de la producción y exportaciones de vehículos y autopartes, y concentradas a dirigirlas a un mercado en particular.

En las últimas décadas del siglo XX y primeras del siglo XXI las empresas armadoras plantean su reorganización interna a través de alianzas horizontales y verticales (Montiel, 2001:49). Se inician fases de “expansión”, de “ampliación” de los corporativos y de “internacionalización”, con expansión de filiales en diversos países, además en la organización interna de sus plantas. La estrategia de “alianzas horizontales” considera la automatización flexible y la inclusión del desarrollo de proyectos con otras empresas bajo el objetivo de cubrir mercados (así como nichos específicos de éstos). Las armadoras participan en co-inversiones con otras armadoras similares para la producción de determinados modelos de vehículos en determinadas plantas.

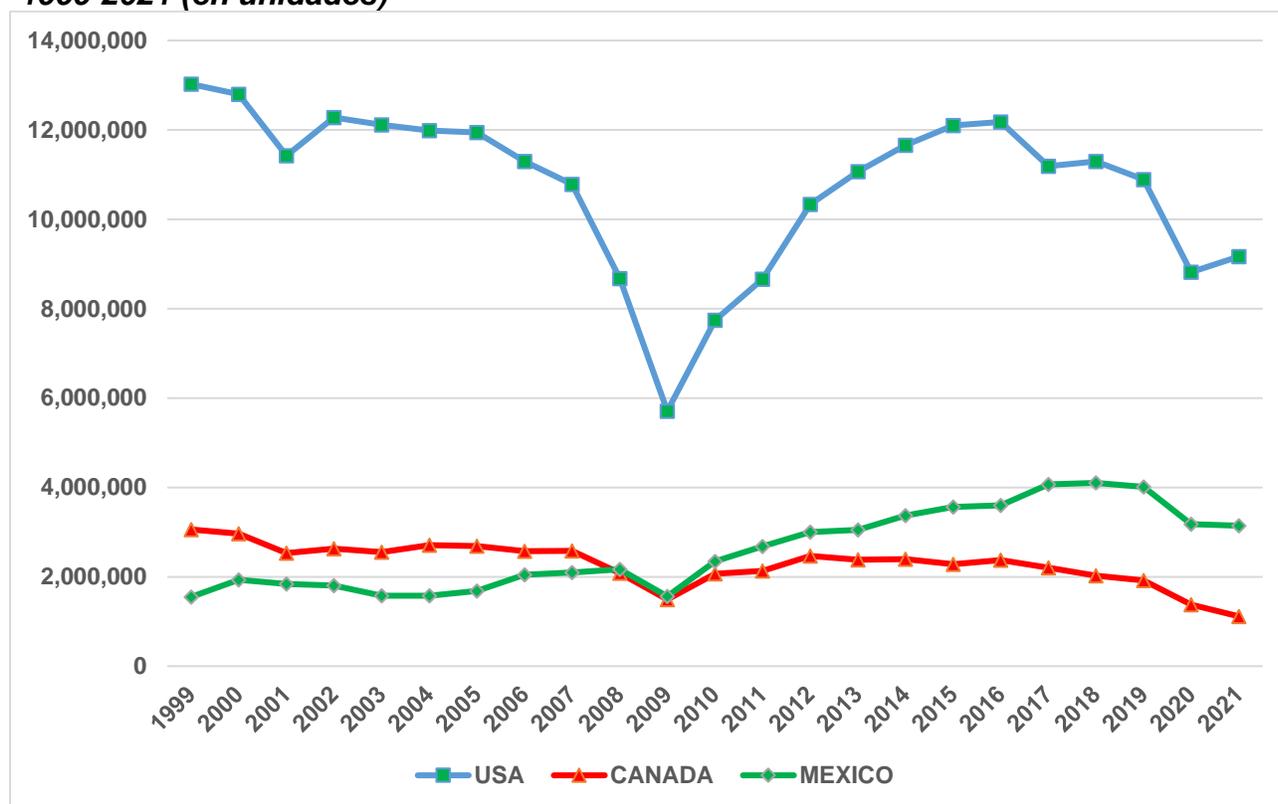
La estrategia de externalización de actividades de las terminales hacia las proveedoras modifica la estructura de la producción, basada en la empresa red que se consolida en las últimas décadas, tanto en México como en Estados Unidos. La industria automotriz se desarrolla en el marco de la globalización de las economías, de una creciente internacionalización y regionalización de la producción. La industria automotriz en México es parte de la estructura de la producción internacional de vehículos donde sobresalen las cadenas de proveedores organizadas con una mayor integración a la economía mundial (*global supply chain*).

Desde la firma del Tratado de Libre Comercio (TLCAN) Estados Unidos ha reducido su número de plantas proveedoras, relocalizando en lugares como México. De allí la reducción de su participación en la producción de vehículos.

La industria automotriz norteamericana ha emigrado también internamente, hacia estados del sur de Estados Unidos, y muchas autopartes producidas en México llegan hacia esas plantas. Las características de calidad del producto, como el momento oportuno de entrega de la producción, advierte acerca del nivel de tecnología de las plantas

proveedoras en México como la estricta selección de proveedores, muchos de ellos corporativos de tamaño grande de origen predominantemente norteamericano.

**Figura 3**  
**Producción de Vehículos Ligeros Región Norteamérica: TLCAN-NAFTA**  
**1999-2021 (en unidades)**



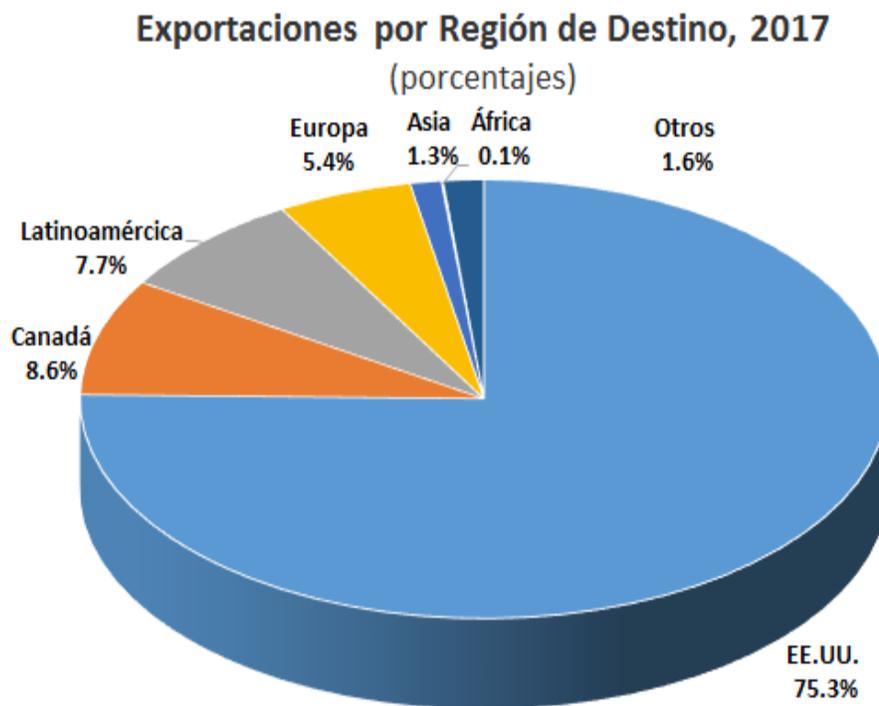
Fuente: Elaboración propia en base a OICA 1999-2021

En 2017 se exportan el 75.3% de la producción total de vehículos ligeros de México a Estados Unidos, y el 8.6% al otro socio del TMEC, Canadá. Se especializó la producción automotriz para cubrir el mercado de Estados Unidos, y en menor medida, el de Canadá, aliados estratégicos del TMEC.

Pero también existen 600 empresas proveedoras *tier 1* (Bustamante, 2020), que producen para las ensambladoras localizadas en el país y que también exportan sus productos. Más del 90% de las exportaciones de autopartes se dirigen a los Estados Unidos, consolidando la vinculación de México como región integrada con el Norte.

La producción de México atiende en especial la región de Norteamérica, y muchos de los proveedores son de los más grandes del mundo, que construyen sus plantas en las inmediaciones de las empresas armadoras. En México se profundiza un proceso amplio de vinculación y dependencia al mercado estadounidense con la elevada exigencia de la calidad del vehículo y de autopartes. A la inversa, la producción automotriz en la Región Norteamérica se vincula a la producción de vehículos y de autopartes para sus plantas ensambladoras.

**Figura 4**  
**Exportaciones por lugar de destino, 2017 (porcentajes)**



Fuente: Elaborado por el CEFP con datos de AMIA.

La IED en terminales y proveedoras también proviene de otros países desarrollados que identifican a México como país productor y exportador al principal mercado del Norte.

En lo general se presenta un modelo específico de organización industrial, donde se asigna un rol diferente a las empresas proveedoras: crece la importancia de la subcontratación, en donde la empresa terminal o ensambladora encarga a otra subcontratada la realización de piezas, componentes o productos acabados mediante un contrato que incluye una serie de especificaciones técnicas y otras indicaciones complementarias en función de los criterios establecidos por ella, asumiendo formas determinadas en los diferentes contextos nacionales. La terminal externaliza muchas de sus actividades delegando éstas en las proveedoras, que adquieren nuevo rol, producen partes y hasta módulos para los vehículos.

En México a finales del siglo XX y en lo que va del XXI se consolida este modelo de organización industrial. Diversos estudios analizan la reconfiguración de las cadenas productivas y la cooperación interfirma (Juárez, 2005; García, 2004), en especial como repercuten directamente en las relaciones interempresas, pues los vínculos con las empresas proveedoras implican una intensificación y ampliación de las relaciones con éstas. La nueva configuración productiva de la industria automotriz internacional iniciada en esos años, se presenta considerando así la noción de “empresa-red” y externalización de actividades. Poco tratado es el tema del nuevo rol que asumen y las propias configuraciones sociotécnicas de las proveedoras, considerando su tecnología hasta sus formas de gestión del trabajo (Arciniega, 2018).

En cuanto a la variable empleo, una comparativa entre el empleo por segmentos en la industria automotriz de Estados Unidos y México muestra la nueva manera de producir en la industria, afianzando el nuevo rol de las proveedoras de autopartes dentro de ese modelo.

Si consideramos la concentración de trabajadores automotrices por segmentos, en 2016 en Estados Unidos el 23.8% del empleo automotriz se encuentra en las terminales, , mientras que el 76.2 % se ubica en las autopartes. En el año 2017 en México, el 10.6% del empleo automotriz se encuentra en las terminales y el 89.4 % se ubica en las autopartes. En México casi nueve de cada diez empleos en el sector automotriz se concentran en la industria de autopartes. Estas cifras permiten también observar los procesos avanzados de externalización de actividades de las terminales en uno y otro país (Arciniega 2021). Otra característica a resaltar son los niveles salariales. Los costos de operación a nivel mundial colocan a México como uno de los países con los menores costos en la manufactura de vehículos y de autopartes (Arciniega, 2018: 73).

Puntos de inflexión, tal como la caída ante la crisis de 2008-2009, marca una nueva etapa para los tres países del TMEC.

Desde el TLCAN, hoy TMEC, algunas transformaciones estructurales y tendencias en la industria automotriz en México, permiten incidir en la importancia de considerar y analizar la industria automotriz mexicana desde una perspectiva de región que lo vinculan en situación de crecimiento con gran integración en la región Norteamérica, como de vulnerabilidad ante las crisis del sector.

### **Cambios en las estrategias de localización y Consolidación de la integración hacia el Norte**

Estos procesos implican también una reconfiguración territorial del país. Se han transformado tanto las condiciones de producción como las dinámicas de localización. Las formas organizacionales de la producción y del trabajo impactan a nivel territorial.

Existe una nueva geografía de la industria automotriz y comprenderla significa aproximarnos a la localización de las autopartistas, donde la tendencia de la actividad es a configurar clústeres en las nuevas regiones donde Querétaro, como entidad de la región del Bajío. Implica también traspasar el espacio concreto de éstos, y vincularlo a los circuitos de producción de las redes de proveeduría a nivel Región Norteamérica y a la internacionalización del comercio pues la entidad también exporta y gran parte de su producción se dirige a los socios del TMEC.

Los avances en las tecnologías de información y en las comunicaciones en general, permiten a las empresas mantener flujos intensos de bienes e información, sea con sus clientes, sea con sus proveedores cercanos como a larga distancia. Se presenta una ambigüedad, gran fragmentación de los procesos productivos y a la vez gran integración regional definidas por grandes bloques Regionales, sin mayor encadenamiento con empresas nacionales.

En términos del desarrollo regional no aparecen mayores encadenamientos con empresas nacionales. Se debe profundizar en la acción las entidades, en este sentido, más allá de su apoyo en infraestructura física. Se han estructurado circuitos de producción con gran integración espacial, es decir, espacio integrado con el Norte (TMEC), falta considerar la tecnología o política digital.

El estudio de la industria automotriz desde una perspectiva de región constituye una dimensión de estudio o área del mayor interés que debe profundizarse, dado los niveles de integración. Este fenómeno de integración económica regional, se observa en otras regiones, es el caso de los países de Europa del Este y su integración a los países desarrollados de Europa.

## **Conclusiones**

La investigación muestra la emergencia y consolidación de un nuevo tipo de organización de la producción, la denominada empresa-red con producción flexible.

**Política de manufactura global, estrategias de producción global: la apertura de empresas en áreas emergentes.**

Los cambios de estrategias empresariales en la industria automotriz implican una nueva división internacional del trabajo. Se constata el desplazamiento de la producción automotriz de los países desarrollados a los países de menor desarrollo como México.

Las plantas en México son plataformas de exportación, tanto terminales como proveedoras de autopartes *tier one*. La nueva división internacional del trabajo redefine los espacios económicos con una redistribución de actividades productivos y de empleo entre países y regiones. La nueva dinámica productiva no elimina las asimetrías en la economía internacional, ni las diferencias entre países.

Se identifican procesos de descentralización productiva y presencia de la política global de proveeduría. Se resalta el peso estratégico de la industria automotriz, particularmente el nuevo rol del segmento de la industria proveedora de autopartes.

### **Externalización bajo el formato de redes de empresas proveedoras**

La producción flexible implica no sólo la redistribución espacial, sino la externalización de actividades de las terminales y la configuración de rees de empresas. La importancia de las proveedoras de autopartes obedece a la reducción de las operaciones realizadas directamente por las armadoras y la transferencia de actividades a éstas y las estrategias de localización y consolidación de la integración hacia el Norte.

Estos procesos implican también una reconfiguración territorial del país. Se han transformado tanto las condiciones de producción como las dinámicas de localización interna. Las formas organizacionales de la producción y del trabajo impactan a nivel territorial.. existe una nueva geografía de la industria automotriz. Y comprenderla significa aproximarnos a la localización de las autopartistas,

Las estrategias empresariales en la industria automotriz están cada vez más globalizadas, más generalizadas en las diferentes y cada una de las regiones. En términos macro, la serie de transformaciones económicas e institucionales nos vinculan al tema de la reestructuración productiva, en tanto transito del fordismo a la producción flexible. Estrategias globales de producción desde este nivel macro apuntan a convergencias en los modelos de producción, con alta tecnología, utilización de técnicas japonesas que contempla desde producción basada en la demanda, así como producción justo a tiempo (Arciniega, 2022). Profundizar en los contextos locales, sus particularidades económicas y políticas, en las instituciones (sindicatos normatividades laborales) y sujetos laborales, permitirá profundizar en las estrategias productivas y de localización y relocalización y los impactos de las grandes empresas sobre el territorio.

## Referencias bibliográficas

Arciniega, R.S.

..... (2022) La industria de autopartes en Querétaro: proveedoras y redes productivas en el contexto de una nueva división internacional del trabajo. En *Revista Denarius*, n°42, UAM-I, Departamento de Economía, pp. 69-104.

..... (2021) *La Industria Automotriz Proveedora de Autopartes en México: Reestructuración Productiva y Relaciones de Empleo*. México: Editorial Gedisa y Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa (UAMI). Fecha de publicación: junio 2021.

..... (2020) Nueva Forma de Organización de la Producción en la Industria Automotriz en México: Modelo flexible y redes de empresas. En *Revista Espacio y Desarrollo*, n°36, pp.49-80. Centro de Investigación en Geografía Aplicada, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima – Perú.

..... (2019) Descentralización y Reconfiguración Productiva en la Industria Automotriz Mexicana. En *Revista Espacio y Desarrollo*, n°34, pp.87-119. Centro de Investigación en Geografía Aplicada, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima – Perú.

..... (2018) *Reestructuración productiva de la industria automotriz en el Estado de México 1994-2016*. México: Editorial Tirant Humanidades - Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa (UAMI). Fecha de publicación: febrero 2018.

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz AMIA (2022). Boletines de prensa e información estadística.2022

Bilbao, E. (2010) *El poder global en la industria Automotriz. Una perspectiva antropológica*. México: Universidad Iberoamericana.

Boyer, R y Freyssenet, M (2001). *Los modelos productivos*. Buenos Aires: Humanitas.

Casalet, M. (2000). Redes empresariales y la construcción del entorno: Nuevas instituciones e identidades. En De La Garza, E. (Coord.), *Tratado Latinoamericano*

de Sociología del Trabajo, pp.312-341. México, Fondo de Cultura Económica, UAM.

Castillo, J. (2000). La sociología del trabajo hoy: La genealogía de un paradigma. En De La Garza, E. (Coord.), *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo*, pp.39-64. México, Fondo de Cultura Económica, UAM.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas Cámara Diputados (2018). Retos de la Industria Automotriz ante los cambios los bloques comerciales.

Coriat, B. (1998). *Pensar al revés. Trabajo y organización en la empresa japonesa*. México: Siglo veintiuno editores.

Chick S., Huchzereier A. & Netessine S. (2014). Europe's Solution Factories. Manufacturers in the developed world are discovering new ways to compete. In *Harvard Business Review* Abril 2014

Juárez, H. (2005). La industria proveedora de autopartes. En H. Juárez, A. Lara, C. Bueno (Coord.), *El Auto Global: desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil*, pp. 71-116. México: BUAP-UAMX-Universidad Iberoamericana-CONACYT.

Méndez, R. (1997). *Geografía Económica. La lógica especial del capitalismo global*. España, Barcelona: Editorial Ariel Geografía.

Montiel, Y. (2001). *Un mundo de coches*. México: CIESAS. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

Nava-Aguirre, K.; Silva, J.; Guajardo, A.; Leyva, O. y Torres, C. (2019). La incorporación de la Industria 4.0 en el sector de autopartes en Nuevo León, México. En *Revista Innovaciones de Negocios* Vol. 16 (32): 232-270, julio-diciembre 2019, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

Parnreiter, C. (2018). *Geografía Económica: Una introducción contemporánea*. México: UNAM-Facultad de Economía y DAAD (Servicio Alemán de Intercambio Académico).

Scott, A. (2001). *Les régions et l'économie mondiale*. Paris, Universidad de Paris. Colecction Théorie Sociale Contemporaine. Ed. L'Harmattan.