

REVISTA ELECTRÓNICA TRIMESTRAL
VOL. 10. NÚM. 1 (2026)

ISSN: 2594-0937

DEBATES SOBRE INNOVACIÓN

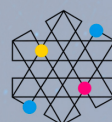
MEMORIAS ACADEMIA - DOCTORADO Y
SEMINARIO LALICS (RIO DE JANEIRO, 2025)
(VOLUMEN 1)



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Xochimilco



DMEGI

DEBATES SOBRE INNOVACIÓN. Volumen 10, Número 1, enero-marzo 2026, es una publicación trimestral de la Universidad Autónoma Metropolitana a través de la Unidad Xochimilco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Producción Económica. Prolongación Canal de Miramontes 3855, Col. Ex-Hacienda San Juande Dios, Alcaldía Tlalpan, C.P.14387, Ciudad de México y Calzada del Hueso 1100, Col.Villa Quietud, Alcaldía Coyoacán, C.P.04960, Ciudad de México. Teléfono 55 54837200, ext.7279. Página electrónica de la revista <https://revistadebates.xoc.uam.mx/index.php/debinnovacion/issue/view/17> y dirección electrónica: noticiaslalics@gmail.com Editor responsable: Dra. Gabriela Dutrénit Bielous. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo de Título **No. 04-2022-101113015800-102. ISSN 2594-0937**, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Dra. Maribel García Barrientos y Dr. Guillermo Andrés Alpízar, Departamento de Producción Económica, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Unidad Xochimilco. Calzada del Hueso 1100, Col.Villa Quietud, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04960, Ciudad de México. Fecha de última modificación: 17 de agosto de 2026. Tamaño del archivo: 3.5 MB Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana.

5. Conocimiento y la relocalización industrial de empresas multinacionales de la industria automotriz en México

Daniel Chávez Galeana

Departamento de Producción Económica, UAM Xochimilco
Centro de Estudios Internacionales, El Colegio de México A.C.

E-mail: hchavez@correo.xoc.uam.mx

Resumen

Este estudio presenta datos empíricos a nivel de proyectos sobre el proceso de relocalización geográfica de Empresas Multinacionales (EMN) del sector automotriz en México. Clasificamos los proyectos por tipo de tecnología (vehículos convencionales y vehículos eléctricos, intensidad tecnológica de los productos, *headquarter* de la empresa matriz y localización geográfica de la inversión. Asimismo, debatimos sobre cómo las nuevas demandas de conocimiento asociadas a la industria emergente de vehículos eléctricos han supuesto cambios profundos dentro de la configuración de la cadena de valor y de suministro, promoviendo nuevas estrategias corporativas en las firmas que operan dentro de esta industria.

Abstract

This study presents project-level empirical evidence on the geographic relocation process of multinational enterprises (MNEs) in Mexico's automotive sector. We classify projects by technology type (internal combustion vehicles and electric vehicles), technological intensity of products, headquarters location of the parent company, and geographic location of the investment. We also discuss how new knowledge requirements associated with the emerging electric vehicle industry have driven profound changes in the configuration of the value and supply chain, fostering new corporate strategies among firms operating within this industry.

Keywords: relocalización geográfica; industria automotriz; EMNs; vehículos eléctricos; cadena de valor

1. Introducción

En años recientes, a raíz de coyunturas combinadas (pandemia y cierre fronteras, interrupción de cadenas de suministro, incremento de costos de transporte, escasez de materias primas por conflictos armados, entre otros), se ha ido evidenciando una desaceleración en la producción internacional. Hoy en día el término desglobalización se encuentra siendo enunciado con mayor frecuencia en los reportes de los organismos internacionales líderes en la discusión y promoción de la industria (UNCTAD y PNUD)¹. La llamada desglobalización (Labaj & Majzlikova, 2023) es acompañada por un conjunto de incentivos gubernamentales en los grandes países por reindustrializar sus economías al interior de sus fronteras.

¹ En paralelo, la literatura sobre las CGV ha comenzado a definir este nuevo proceso bajo la noción de las llamadas cadenas regionales de valor (CRV).

De acuerdo con UNCTAD (2018), tanto la pérdida de empleos como la incertidumbre política y financiera global han incentivado a los países desarrollados a restaurar su base manufacturera y, en paralelo, a apuntalar industrias tecnológicamente avanzadas (Estados Unidos, Reino Unido, Francia y la República de Corea son algunos de estos países). En este sentido, las políticas industriales² en dichos países se encuentran actuando en dos sentidos: 1) en la reindustrialización (con la repatriación o relocalización cercana de la manufactura) y en el 2) impulso de industrias específicas de alta tecnología³ (electromovilidad, inteligencia artificial, salud, nanotecnologías, nuevos materiales, energías renovables, TIC, etc.).

Entre estas industrias, el sector automotriz sigue siendo un poderoso sector estratégico para las grandes economías de nuestro tiempo, sujeto ampliamente a legislaciones, incentivos y mecanismos relacionados tanto con (1) la regionalización de la manufactura como con (2) la renovación sectorial de dicha industria.

Sobre el primer punto, el Presidente Donald Trump ha establecido aranceles que han aumentado el costo de las piezas de automóviles chinas en un 25%. Estos aranceles inciden en las ganancias de las grandes empresas ubicadas en China e incitan a las empresas a buscar medidas alternativas para evitarlos, como la ubicación de sitios de fabricación alternativos en países como Vietnam, la India o México (Gantz, 2020). Asimismo, ha otorgado importantes subsidios para la regionalización de la manufactura vinculada a esta industria que ascienden hasta los 30,000 dólares en subsidios por fábrica reubicada. En dicho sentido, la estrategia de EE.UU. se ha enfocado en hacer más doméstica la cadena de suministro de esta industria clave.

Sobre el segundo punto, el paradigma de la electromovilidad ha impulsado cambios estructurales de mayor alcance dentro de las cadenas de valor automotrices, con los consecuentes cambios tecnológicos en los procesos productivos y en varios de los componentes (suscitándose cambios profundos en los diseños y los materiales de los vehículos). Lo anterior ha ido modificando la trayectoria tecnológica de algunas empresas, sobre todo las de proveedores que fabrican componentes complejos y directamente vinculados con la motricidad eléctrica de los vehículos y un consecuente reordenamiento de la estructura y la distribución geográfica de los eslabones de la cadena de valor.

La interrelación de todos estos aspectos supone retos para el análisis de dicha industria no antes debatidos ni abordados en México. En principio, la regionalización de la producción automotriz hacia México incentivada por los factores de diferente orden supone un reto metodológico y teórico-conceptual, dado que un proceso de esta naturaleza no se había documentado antes, en tanto que: los cambios en las Cadenas Globales de Valor (CGV) automotrices no solo se están perpetuando en la dimensión geográfica, sino también al interior de las firmas que las componen, de las tecnologías que se emplean, y, aún más relevante, respecto al peso de los diferentes factores e insumos que las configuran.

Hoy día las cadenas se están volviendo más intensivas en conocimientos y dependientes de mano de obra calificada (Grazzi & Pietrobelli, 2016; Pietrobelli & Rabelloti, 2011) y la convergencia de la industria con otros sectores (como la inteligencia artificial, I4.O, energías renovables)

² Las economías desarrolladas han generado estrategias para afrontar la desindustrialización y la disminución en la competitividad industrial (Andreoni et al., 2018).

³ Por ejemplo, el *Inflation Act* en USA y el *Green Policy* en la UE.

presupone cambios explícitos en las estrategias corporativas de localización industrial de las EMN de dicha industria, que no han sido del todo debatidas ni conceptualizadas en profundidad en los modelos teóricos tradicionales (como el ciclo de vida del producto de Vernon o el propio enfoque de las CGV).

A partir del análisis de los patrones de re-localización industrial de las EMN que participan en la CGV automotriz, en esta investigación buscamos demostrar que: los cambios tecnológicos profundos por los que atraviesa la industria han inducido patrones de localización industrial diferenciados entre las EMN que participan en esa misma CGV. Donde el conocimiento localizado emerge como un factor de mayor centralidad para un tipo particular de empresas y productos, particularmente central para las EMN que participan en una tecnología emergente como la electromovilidad y en la producción de componentes sofisticados y tecnológicamente complejos.

Dado que las externalidades del conocimiento están geográficamente acotadas por su naturaleza tácita (Nelson & Rosenberg, 1999), es casi una obviedad que las EMN de la CGV automotriz que se están relocalizando en el país, y que requieren de insumos específicos de conocimiento, lo harán en clústeres industriales automotrices donde otras empresas del mismo sector ya son tecnológicamente activas, no obstante, existen profundas asimetrías en las bases de conocimiento entre los diferentes clústeres automotrices del país, que son resultado de las propias trayectorias tecnológicas de las empresas y de las regiones, por ello, las EMN tenderán a localizarse en los que: (1) cumplan con sus demandas de conocimiento, pero también de: (2) proveeduría (si es el caso), y en aquellos donde el conocimiento exista a la par de otros factores de atracción específicos como i. infraestructura, ii. mecanismos institucionales, iii. seguridad, iv. recursos hídricos y otros de naturaleza similar, etc.

En dicho sentido, en esta investigación se busca demostrar empíricamente el peso que los diferentes factores de atracción (entre los que se incluye el conocimiento localizado) de los territorios en México tiene respecto a las decisiones de localización de las EMN que participan en la cadena de valor automotriz. Diferenciando entre tipos de empresas y tipos de productos.

En particular, en este estudio se considera que los parámetros principales de la competencia entre empresas, hoy en día, no pueden capturarse completamente dentro de un marco tradicional basado en ventajas relativas de costos (Marlberg et al., 2021), sino que el conocimiento tecnológico localizado y el tejido industrial local son ahora esquemas de importancia tanto en términos competitivos como de decisiones de localización de actividades productivas y tecnológicas sofisticadas.

2. Revisión de la literatura

La industria automotriz, las cadenas globales de valor y el conocimiento tecnológico

La industria automotriz es considerada una industria global y un ejemplo paradigmático de la geografía cambiante de la producción. En los últimos 30 años se ha intensificado en el mundo la migración de la producción de vehículos desde los países desarrollados hacia las economías emergentes. Dicho proceso ha sido resultado de tres aspectos conjuntos: (i) las estrategias de *offshoring* de las empresas líderes (OEMs), (ii) la presión sobre estas mismas por instalar

operaciones en los principales mercados, incluyendo los de los países en desarrollo con mayor crecimiento (como Brasil, China e India) (Golini et al., 2016), y (iii) la internacionalización de los proveedores de primer nivel (T1) (Sturgeon & Van Biesebroeck, 2011).

Estos procesos han generado que crezca la densidad de las relaciones y la complejidad de esta cadena particular, el carácter global de la industria ha incentivado una mayor participación de empresas domésticas y locales dentro de la cadena. La discusión teórica sobre las cadenas ha clasificado a la cadena de valor automotriz dentro de las impulsadas por productores. En esta literatura se distinguen dos tipos principales de cadenas: (1) las cadenas impulsadas por productores y (2) las cadenas impulsadas por compradores.

En el primer tipo se incluyen industrias de bienes duraderos intensivos en capital y tecnología, como la automotriz, la aeroespacial y la de maquinaria eléctrica, en las cuales las empresas líderes se caracterizan por participar directamente en eslabones asociados con la manufactura. En contraste, las cadenas impulsadas por compradores se asocian con empresas líderes que operan en sectores como el textil, conocen completamente la red de proveedores y se especializan en los eslabones de la cadena asociados con actividades como la comercialización y el marketing (Mahutga, 2011).

La cadena de valor de esta industria presenta relaciones de poder altamente asimétricas, en específico, las OEM organizan y coordinan las actividades productivas que se constituyen a lo largo de la cadena (Sturgeon et al., 2008); al estar a cargo del diseño del producto (Masiero et al., 2017) suelen difundir estándares técnicos, información compleja no codificada y conocimiento tácito sobre estos a los proveedores (Sturgeon et al., 2008), estos vínculos entre empresas líderes y sus proveedores ha derivado en un modo de gobernanza del tipo relacional donde la empresa líder mejora su stock de conocimiento mediante un control sobre los proveedores (Lampón et al., 2018) y en el escalamiento industrial e internacional de muchos proveedores. Además del mejoramiento de las capacidades técnicas y productivas, algunos proveedores de primer nivel (Delphi) lograron internacionalizar sus actividades bajo las presiones de las empresas líderes, co-localizándose en los países y regiones en los que las OEM se dispersaban.

Estos procesos de co-localización al interior de los países fueron generando clústeres con instituciones de apoyo y mercados laborales especializados en dicha industria (Sturgeon et al., 2008). El enorme poder de compra de los fabricantes automotrices ha configurado por años la geografía económica de la industria de forma que (1) la fabricación de partes voluminosas, pesadas y específicas de los modelos (p.ej. motores, transmisiones, asientos y piezas interiores) se concentró cerca de las plantas de ensamblaje final para asegurar entregas Just in Time (JIT) (Kim & McCann, 2008), mientras que (2) la producción de las partes más ligeras y genéricas se distribuyó extraterritorialmente y a distancia para aprovechar economías de escala y bajos costos laborales (p.ej. llantas, baterías, arneses) (Sturgeon et al., 2008).

Este segundo aspecto es el que ha configurado geográficamente el ensamblaje y la producción de arneses y componentes electrónicos automotrices en la frontera norte de México, región que se ha especializado por años en la producción de autopartes intensivas en mano de obra (Sturgeon & Van Biesebroeck, 2011). En este discurso de ideas, la dimensión geográfica, y en específico la proximidad, es una dimensión que ha tomado importancia dentro del estudio de esta industria específica.

Aunque la industria ha alcanzado una escala global, la actividad manufacturera solo se ha concentrado en unas pocas regiones industriales dentro de los países, estas aglomeraciones de OEMs, proveedores globales y empresas locales han tomado las características de clústeres, y en ciertas ocasiones se han especializado en aspectos específicos de la cadena de valor, como el diseño del vehículo, el ensamblaje final o la manufactura de piezas. La co-localización y la proximidad geográfica varía según el tipo de componente, las etapas de producción y la complejidad de este (Sturgeon & Van Biesebroeck, 2011).

Estas dimensiones incluso se vuelven aún más necesarias cuando emergen nuevos diseños de vehículos (Kim & McCann, 2008) a medida que los ciclos de vida de los productos se acortan (Miller, 1994). Aunque la co-localización no es el requisito absoluto ni suficiente para que se formalicen los procesos de transferencia de conocimiento tácito (Bathelt et al., 2004), suele ser imprescindible para las empresas proveedoras localizarse en el clúster donde opera la OEM para involucrarse en los proyectos y programas de desarrollo de nuevos vehículos que se gestan a lo largo de varios meses o incluso años (Sturgeon et al., 2008). En el ámbito de la innovación y de las actividades de I+D, la producción automotriz se ha visto siempre beneficiada de los sistemas geográficamente concentrados (Boschma & Wenting, 2007), la naturaleza y las externalidades del conocimiento han inducido una mayor concentración espacial de las actividades de mayor valor agregado en esta industria; aunque las tecnologías de la información y comunicación han permitido el desarrollo de productos en colaboración con proveedores de todo el mundo, existen aún bienes y componentes de alta complejidad cuyos procesos de producción son difíciles de codificar y por tanto requieren la proximidad espacial, la colaboración estrecha y los contactos cara cara (Golini et al., 2016; Salerno et al., 2009). En este proceso de organización espacial han surgido regiones ganadoras y perdedoras (Kim & McCann, 2008). Aquellas regiones ganadoras se caracterizan por clústeres industriales bien conectados a la información técnica y de mercado externa, pero no tan densamente enlazados como para que las redes locales se diluyan (Sturgeon et al., 2008).

Además de las profundas inversiones en la generación de capital físico y humano que se constituyen para incentivar la industria, los clústeres automotrices regionales tienden a ser ampliamente duraderos porque se ven acompañados de recursos novedosos no disponibles dentro del clúster (Sturgeon et al., 2008) a los que tienen acceso por la característica global de las empresas que lo componen y la propia organización de la producción que ha seguido la industria a través de las CGV. Dicho esto, es plausible inferir dos cuestiones teóricas relevantes sobre esta industria: (1) en términos de mantenimiento, desarrollo e intercambio de conocimiento tácito, los supuestos teóricos de la literatura sobre clústeres resultan plenamente pertinentes para esta industria (Sturgeon et al., 2008) y (2) la organización y la gobernanza que se gesta al interior de la CGV ha promovido que los clústeres industriales en esta misma industria hayan logrado constituirse y mantenerse en el tiempo, en tanto que inducen al clúster en dinámicas de acceso de conocimiento que no estaría disponible si se constituyera como un sistema cerrado.

En este sentido, las EMN son altamente consientes de que las características de los espacios locales en los que se territorializan son ampliamente importantes para la competitividad global. Por ello, tienden a buscar territorios donde puedan beneficiarse de las externalidades y los spillovers tecnológicos (Boschma & Lambooy, 1999). Las cuales, cabe señalar, están geográficamente acotadas por las características propias del conocimiento mencionadas anteriormente.

Dentro de esta correlación de ideas no debe obviarse el poderoso hecho de que la proximidad espacial ayuda a las empresas en los procesos de intercambio de información y difusión de conocimiento, ya ampliamente señalados en la literatura. Estos y otros factores han llevado a que las empresas (1) concentren tipos particulares de actividades de VA dentro de un número limitado de ubicaciones al interior de los países o (2) a dispersarlas en varias ubicaciones (Cantwell & Janne, 1999). En dicho sentido, el conocimiento debe considerarse como uno de los ejes articuladores que definen los clústeres industriales al interior de los países y a las configuraciones de las CGV a nivel internacional.

3. Metodología

Al momento no hay datos públicos sistematizados en gran escala que reflejen el avance del proceso de *nearshoring* en el país, en este estudio acudimos (1) a los anuarios y reportes de inversión de empresas automotrices del Directorio Automotriz, posteriormente (2) a la prensa empresarial especializada para determinar si dicha inversión se cataloga o define como inversión *nearshoring*.

De los proyectos se ha podido capturar información estadística y cualitativa relevante, como los montos de las inversiones, la localización geográfica de las plantas, las empresas y sus países de origen, los tipos de productos y la naturaleza de la inversión: si las inversiones se destinarán hacia ampliaciones de plantas ya existentes, el aumento del volumen de producción, la diversificación de productos o hacia la instalación de una nueva factoría.

De los proyectos se ha podido capturar información estadística y cualitativa relevante, como los montos de las inversiones, la localización geográfica de las plantas, las empresas y sus países de origen, los tipos de productos y la naturaleza de la inversión: si las inversiones se destinarán hacia ampliaciones de plantas ya existentes, el aumento del volumen de producción, la diversificación de productos o hacia la instalación de una nueva factoría.

4. Primeros hallazgos

Al revisar 181 proyectos anunciados bajo la etiqueta de *nearshoring* en el sector automotriz, un patrón salta a la vista: más de la mitad (104 casos) corresponden a productos de tecnología intermedia —piezas como volantes, asientos y sus estructuras, motores, o vehículos de combustión interna. En otras palabras, el grueso de esta ola de inversión llega para instalar la líneas de producción en áreas que ya domina buena parte de la cadena de suministro automotriz global.

En cuanto a la forma que toma esta inversión, seis de cada diez proyectos implican levantar instalaciones desde cero —ya sea una planta de manufactura o un centro dedicado a investigación, desarrollo tecnológico o soporte técnico. El resto se destina a ampliar operaciones ya existentes: más líneas de producción, mayor volumen, o la incorporación de nuevos productos dentro de plantas que ya operaban en el país.

Cuadro 1. Patrones identificados de proyectos nearshoring automotriz en México

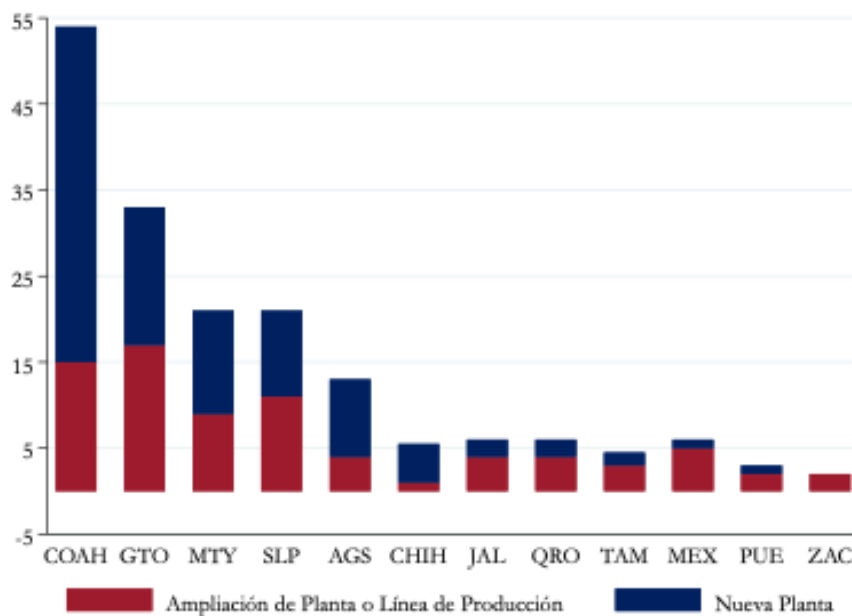
TIPO DE EMPRESA Y PROYECTO		Intensidad tecnológica de los productos			Cantidad de proyectos por tipo
		Baja	Media	Alta	
Empresa de reciente llegada, posterior al inicio de la pandemia.	Nueva factoría	5	24	5	34
	Nuevo centro I+D, tecnológico o técnico	-	-	3	3
Empresa con trayectoria productiva, previa al inicio de la pandemia.	Ampliación de planta, líneas de producción	16	42	17	75
	Nueva fábrica	17	38	10	65
	Nuevo centro I+D, tecnológico o técnico	-	-	4	4
Cantidad de proyectos por intensidad tecnológica		38	104	39	181

Fuente: Elaboración propia con base en Directorio Automotriz y la prensa empresarial

Esta oleada de relocalización no llega de manera pareja al territorio nacional: varía según el tipo de empresa, su país de origen y la estrategia detrás de cada inversión. Y como la mayoría de los anuncios corresponde a nuevas plantas de ensamble, no resulta casual que se concentren en un puñado de estados: Coahuila, Guanajuato, Nuevo León, San Luis Potosí y Aguascalientes lideran por mucho el número de proyectos captados.

La explicación tiene raíces históricas. Estas entidades llevan décadas construyendo su vocación automotriz: Nissan llegó a Aguascalientes en 1982, General Motors se instaló en Coahuila en 1981 y en Guanajuato en 1995, Kia eligió Nuevo León en 2015, y BMW arrancó operaciones en San Luis Potosí apenas en 2019. Con el tiempo, esa presencia fue generando clústeres industriales consolidados —proveedores especializados, mano de obra capacitada, infraestructura logística— que hoy funcionan como imán natural para nuevas inversiones del mismo sector.

Figura 1. Proyectos nearshoring automotriz por entidad de localización y tipo de inversión



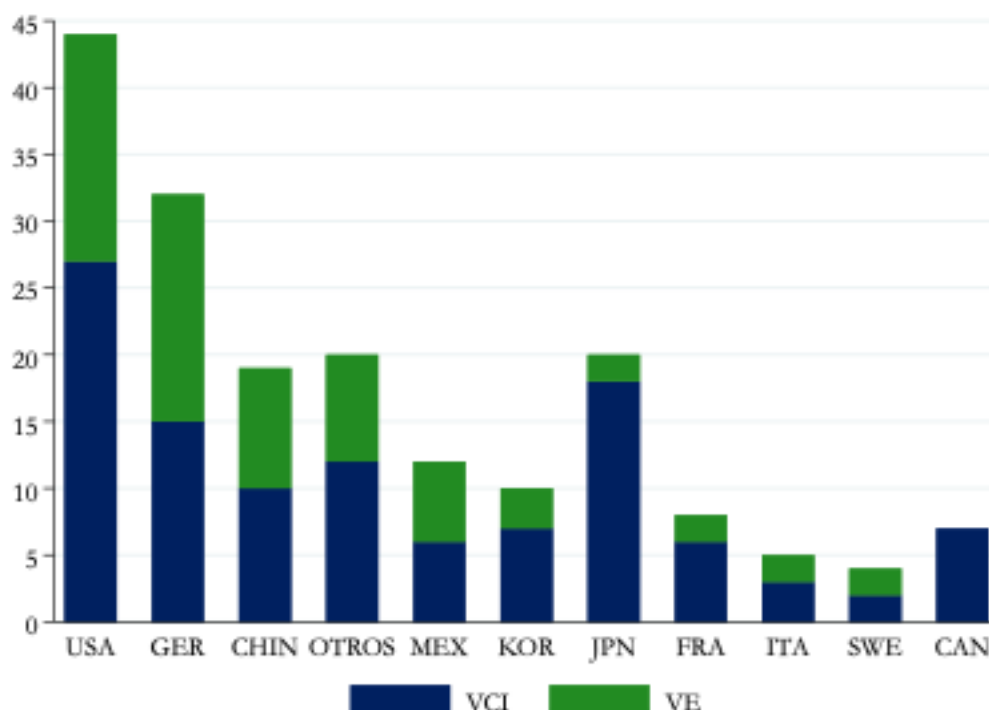
Fuente: Elaboración propia con base en Directorio Automotriz y la prensa empresarial

¿De dónde vienen estas inversiones y hacia qué tipo de vehículo apuntan combustión interna o eléctricos? Las empresas estadounidenses encabezan el conteo, seguidas por firmas alemanas y chinas (ver Figura 2).

Asimismo, buena parte de las compañías chinas identificadas están entrando al mercado mexicano por primera vez. Es el caso de Paslin, Hisun, Xusheng Group y Jiahua Chemical, que se instalaron en Coahuila; Noah Itech y Etron, en Nuevo León; o PGI y Sunmental Products, en San Luis Potosí. Un fenómeno similar se observa entre firmas alemanas —Festo, Voss, Harting Technology Group, Pass Automotive, Eberspächer— y japonesas —Tokai Rika, Kraube, Midori Nanjo, Mitsui High Tech, Penstone—, todas con presencia reciente en el país.

Este flujo de empresas debutantes o de reciente llegada en México no es casualidad: responde a las reglas de contenido regional que impone el T-MEC. Para las armadoras y proveedores de países sin tratado comercial vigente con Estados Unidos, instalarse en México se ha vuelto una vía para integrarse a las cadenas de suministro de las ensambladoras y proveedores Tier 1 y 2 que ya operan aquí, y así evitar los aranceles u otras barreras que Washington impone a las importaciones directas.

Figura 2. Proyectos nearshoring por headquarter de la empresa y tipo de vehículo (VCI vs VE)



Fuente: Elaboración propia con base en Directorio Automotriz y la prensa empresarial

5. Conclusiones

Este trabajo clasificó un conjunto amplio de anuncios de inversión automotriz, tomados de directorios especializados, notas de prensa empresarial y los propios sitios web de las empresas. Todos estos proyectos han sido identificados, por sus propias empresas o por la prensa, como parte del fenómeno de nearshoring. Encontramos que la mayoría se vincula con productos de tecnología media, y que buena parte de las empresas que ya operaban en México antes de la pandemia han invertido recientemente para ampliar sus operaciones y líneas de proveeduría en el país.

Una de las ideas que guió este análisis es que la electromovilidad exige tecnología más compleja que la manufactura tradicional de vehículos de combustión interna, tanto en los productos como en los componentes y módulos nuevos que se fabrican en el país. Esto debería reflejarse en el tipo de inversión que llega (más intensiva en tecnología) y en el valor agregado nacional que genera. Los resultados confirman parte de esta idea: la mayoría de las inversiones con mayor contenido tecnológico sí están relacionadas con vehículos eléctricos, pero este tipo de inversión todavía es escaso. Por eso es necesario diseñar incentivos que atraigan proyectos de mayor intensidad tecnológica. A continuación, presentamos algunas propuestas de política pública:

1. Impulsar la capacitación del personal en las tecnologías y campos técnicos que hoy son clave para la industria.
2. Crear incentivos específicos para atraer a los eslabones más críticos y tecnológicos de la cadena de valor automotriz.
3. Apoyar el escalamiento industrial y tecnológico de las empresas mexicanas, junto con cambios normativos que faciliten la transferencia de tecnología de las empresas extranjeras hacia los proveedores nacionales.

Como siguiente paso de esta investigación, buscaremos analizar la relación entre el conocimiento disponible en cada territorio y su capacidad para atraer proyectos con componentes de alto contenido tecnológico.

Referencias

- Andreoni, A., Chang, H. J., Konzelmann, S., & Shipman, A. (2018). La dinámica de la renovación económica e industrial en las economías maduras. *Cambridge Journal of Economics*, 42(6).
- Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress In Human Geography*, 28(1), 31-56. <https://doi.org/10.1191/0309132504ph469oa>
- Boschma, R. A., & Lambooy, J. G. (1999). Evolutionary economics and economic geography. *Journal of Evolutionary Economics*, 9(4), 411-429. <https://doi.org/10.1007/s001910050089>
- Boschma, R. A., & Wenting, R. (2007). The spatial evolution of the British automobile industry: Does location matter? *Industrial And Corporate Change*, 16(2), 213-238. <https://doi.org/10.1093/icc/dtm004>
- Cantwell, J., & Janne, O. (1999). Technological globalisation and innovative centres: The role of corporate technological leadership and locational hierarchy. *Research Policy*, 28(2-3), 119-144. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00118-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00118-8)
- Gereffi, G., & Korzeniewicz, M. (Eds.). (1994). *Commodity chains and global capitalism*. Bloomsbury Academic.
- Golini, R., Caniato, F., & Kalchschmidt, M. (2016). Linking global value chains and supply chain management: evidence from the electric motors industry. *Production Planning & Control*, 27(11), 934-951. <https://doi.org/10.1080/09537287.2016.1170225>
- Grazzi, M. & Pietrobelli, C. (2016). *Firm Innovation and Productivity in Latin America and the Caribbean. The Engine of Economic Development*. Palgrave.
- Kim, H. Y., & McCann, P. (2008). Supply chains and locational adjustment in the global automotive industry. *Policy Studies*, 29(3), 255-266. <https://doi.org/10.1080/01442870802159855>
- Mahutga, M. C. (2011). When do value chains go global? A theory of the spatialization of global value chains. *Global Networks*, 12(1), 1-21. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0374.2011.00322.x>
- Miller, R. (1994). Global R & D networks and large-scale innovations: The case of the automobile industry. *Research Policy*, 23(1), 27-46. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(94\)90025-6](https://doi.org/10.1016/0048-7333(94)90025-6)
- Nelson, R.R. & Rosenberg, N. (1999). Science, technological advance and economic growth. En A.D. Chandler, P. Hagström & Ö. Sölvell (Eds.), *The Dynamic of Technology, Strategy, Organization, and Regions* (pp. 45-59). Oxford University Press.
- Pietrobelli, C., & Rabellotti, R. (2011). Global value chains meet innovation systems: Are there learning opportunities for developing countries? *World Development*, 39(7), 1261-1269. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.05.013>
- Salerno, M. S., Marx, R., Zilbovicius, M., & Dias, A. V. C. (2009). The importance of locally commanded design for the consolidation of local supply chain: the concept of design headquarters. *International Journal Of Manufacturing Technology And Management*, 16(4), 361. <https://doi.org/10.1504/ijmtm.2009.023753>
- Sturgeon, T.J., Van Biesebroeck, J., & Gereffi, G. (2008). Value chains, networks and clusters: reframing the global automotive industry. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 297-321.
- Sturgeon, T.J. & Van Biesebroeck, J. (2011). Global value chains in the automotive industry: an enhanced role for developing countries? *International Journal of Automotive Technology and Management*, 4(1/2/3), 181-205.