



Universidad Autónoma de Zacatecas

“Francisco García Salinas”

Unidad Académica en Estudios del Desarrollo

Doctorado en Estudios del Desarrollo

**CADENAS DE VALOR Y EMPRESA MEXICANA DESDE LA
HETEROGENEIDAD ESTRUCTURAL: EL CASO AUTOMOTRIZ EN
AGUASCALIENTES**

TESIS PRESENTADA POR:

Mtra. Carmen Olivia Nava Morales

**PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTORA EN ESTUDIOS DEL
DESARROLLO**

Director: Dr. Roberto Soto Esquivel

Codirectora: Dra. Mónica Guadalupe Chávez Elorza

Zacatecas, Zac. a 28 de octubre de 2024

Nava Morales, Carmen Olivia

Cadenas de valor y empresa mexicana desde la heterogeneidad estructural:
el caso automotriz en Aguascalientes / por Carmen Olivia Nava Morales. -
Zacatecas, Zac., México, 2024

Director: Soto Esquivel, Roberto

Tesis (doctorado) Universidad Autónoma de Zacatecas,
Unidad Académica de Estudios del Desarrollo.

1. Automotriz. 2. Heterogeneidad estructural.
3. Cadenas de valor. 4. Empresa mexicana.

I. Roberto Soto Esquivel II. Universidad Autónoma de
Zacatecas, Unidad de Estudios del Desarrollo III. Cadenas de
valor y empresa mexicana desde la heterogeneidad estructural:
el caso automotriz en Aguascalientes



SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



Of. No. UAED/2810/1715

Zacatecas, Zacatecas a 28 de octubre de 2024

Dra. Samantha Deciré Bernal Anaya

Jefa del Departamento Escolar
Universidad Autónoma de Zacatecas
PRESENTE

Por este medio, me permito hacer de su conocimiento que una vez leído y revisado el trabajo de tesis intitulado **“CADENAS DE VALOR Y EMPRESA MEXICANA DESDE LA HETEROGENEIDAD ESTRUCTURAL: EL CASO AUTOMOTRIZ EN AGUASCALIENTES”**, el cual ha sido elaborado por la alumna **Carmen Olivia Nava Morales** con matrícula **20204610** del Doctorado en Estudios del Desarrollo, se ha determinado que este cumple con los requisitos teórico - metodológicos para la obtención de grado.

No existe ningún inconveniente para que se lleve a cabo la impresión de su trabajo y se determine fecha de examen de titulación.

Sin otro particular, me es grato enviarle un cordial y afectuoso saludo.

ATENTAMENTE

Dr. Roberto Soto Esquivel



c.c.p. estudiante
c.c.p. archivo

Consortio de
Universidades
Mexicanas

Av. Preparatoria S/N, Col. Hidráulica. C. P. 98068 Zacatecas, Zac., México.
Teléfono (492) 925 66 90 ext. 3501 Correo: uaed@uaz.edu.mx

Para mi hijo Gabriel

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma de Zacatecas y en particular a la Unidad Académica de Estudios del Desarrollo por la formación académica recibida.

A mi Comité de tesis doctoral, el Dr. Roberto Soto, Dra. Mónica Chávez, Dr. Carlos Mallorquín, Dra. Lourdes Álvarez y Dr. Manuel Montoya, por su orientación, enriquecedores aportes e invaluable tiempo a la presente investigación.

A quienes colaboraron en el trabajo de campo que integra importantes hallazgos y perspectivas.

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) por el apoyo económico otorgado para la realización de mis estudios de Doctorado.

RESUMEN

La cadena global de valor automotriz es con frecuencia señalada como uno de los motores de desarrollo por su contribución a las economías, exportaciones y creación de empleo, no obstante, una vez estudiada a mayor profundidad sobresalen diversas contradicciones.

La empresa transnacional automotriz domina en los encadenamientos productivos. La teoría estructuralista señala que su incorporación en las economías periféricas incide en su integración, sin embargo, tiene un efecto en la desintegración nacional en dichos países al estar ausente un núcleo endógeno de industrialización.

La región de Norteamérica presenta una configuración centro-periferia con sus respectivas asimetrías, dado que México desarrolla actividades de menor valor agregado e intensivas en mano de obra, constituyéndose como un centro productivo exportador de vehículos y autopartes. Estas actividades como país periférico limitan los encadenamientos productivos para la **empresa mexicana**.

El objetivo de la presente investigación es explicar cómo se constituye la cadena global de valor automotriz en la región T-MEC y, en el caso particular de Aguascalientes. Se toman en consideración las características de su gobernanza, los contenidos legales del T-MEC y la configuración centro-periferia en la forma en que participa la **empresa mexicana**, desde la visión teórica de la heterogeneidad estructural.

Palabras clave

Automotriz, heterogeneidad estructural, cadenas de valor, empresa mexicana

ABSTRACT

The global automotive value chain is often pointed out as one of the engines of development for its contribution to economies, exports and job creation; however, upon closer study, various contradictions emerge.

The multinational automotive company dominates the productive chain. Structuralist theory indicates that its incorporation into peripheral economies affects their integration; nevertheless, it influences national disintegration in these countries due to the absence of an endogenous core of industrialization.

The North American region presents a centre-periphery configuration with its respective asymmetries, since Mexico develops activities with lower added value and intensive labor, constituting itself as a productive center for exporting vehicles and auto parts. These activities as a peripheral country limit the productive chains for the Mexican company.

The objective of this research is to explain how the global automotive value chain is constituted in the USMCA region and, in the case of Aguascalientes. From the theoretical perspective of structural heterogeneity, the characteristics of its governance, the legal contents of the USMCA and the centre-periphery configuration are taken into consideration to explain the way in which the Mexican company participates.

Keywords

Automotive, structural heterogeneity, value chain, Mexican company

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. HETEROGENEIDAD ESTRUCTURAL Y EMPRESA TRANSNACIONAL EN LA PERIFERIA	7
Introducción	7
1.1 Antecedentes del concepto de Heterogeneidad Estructural.....	8
1.1.1 Niveles dispares de productividad entre sectores.....	9
1.1.2 Estructura institucional en la periferia	11
1.2 Conceptualización de la Heterogeneidad Estructural	12
1.2.1 Diferencias entre estratos sociales y estructuras productivas	13
1.2.2 Progreso técnico y efectos de la extranjerización	15
1.2.3 Multidimensionalidad de la Heterogeneidad Estructural.....	16
1.3 Empresa Transnacional: nuevas formas de interacción entre centro y periferia.....	18
1.3.1 Integración transnacional y desintegración nacional.....	20
1.3.2 Industrialización trunca en América Latina.....	23
1.3.3 Del desarrollo hacia dentro al desarrollo desde dentro.....	27
1.4 Persistencia de la Heterogeneidad Estructural: una mirada al presente	28
1.4.1 Consideraciones en la medición de la Heterogeneidad Estructural.....	29
1.4.2 Políticas de desarrollo productivo para superar la Heterogeneidad Estructural	31
Conclusiones	33
CAPÍTULO II. CONFIGURACIÓN CENTRO-PERIFERIA DE LA CADENA DE VALOR AUTOMOTRIZ EN LA REGIÓN DEL T-MEC	34
Introducción	34
2.1 Gobernanza en la cadena global de valor.....	35
2.1.1 Caracterización de la estructura de gobierno.....	35
2.1.2 Estructura modular de la CGV automotriz	37
2.1.3 Alternativas y limitaciones para el escalamiento productivo.....	39
2.2 Cadena de valor automotriz en la región del T-MEC	41
2.2.1 Dinámica de la cadena global de valor automotriz	42
2.2.2 Regionalización y configuración centro-periferia en los países T-MEC.....	47
2.3 Reconfiguración de la cadena de valor en la región del T-MEC.....	53
2.3.1 Reacomodo de la geografía automotriz de Norteamérica.....	54
2.3.2 Dinámica regional con respecto a la electromovilidad.....	57
Conclusiones	59
CAPÍTULO III. T-MEC Y REGULACIÓN MEXICANA EN LA CONFIGURACIÓN DE LA CADENA DE VALOR AUTOMOTRIZ	61
Introducción	61
3.1 Política regulatoria mexicana para el sector automotriz	62
3.1.1 Antecedentes: decretos automotrices de 1962 a 2003	63
3.1.2 Marco regulatorio vigente al 2024: política exógena de desarrollo	67
3.2 TLCAN: configuración de la región Norteamérica	69
3.2.1 Nueva política económica para México	69
3.2.2 Reglas de origen: un paso hacia la regionalización.....	71
3.3 TLCAN a T-MEC: ajustes para la cadena de valor automotriz.....	73
3.3.1 Antecedentes: renegociación del TLCAN.....	73

3.3.2	Nuevas reglas de origen: ¿consolidación de una regionalización?.....	76
3.3.3	Normativa laboral: brechas entre centro y periferia.....	82
	Conclusiones	85
CAPÍTULO IV. CONFIGURACIÓN DE LA CADENA DE VALOR AUTOMOTRIZ EN AGUASCALIENTES.....		87
	Introducción	87
4.1	Caracterización de la cadena de valor automotriz en Aguascalientes.....	88
4.1.1	Dinámica productiva y exportadora	88
4.1.2	Dinámica en la atracción de inversión extranjera: política exógena de desarrollo.....	93
4.2	Integración transnacional en Aguascalientes y su ecosistema.....	96
4.2.1	Despliegue de la cadena de valor automotriz	97
4.2.2	Ecosistema de la cadena de valor automotriz	100
4.3	Configuración centro-periferia al interior de la cadena de valor automotriz.....	105
4.3.1	Caracterización de la empresa mexicana automotriz en Aguascalientes	106
4.3.2	Política pública estatal relacionada con la generación de encadenamientos productivos	111
4.3.3	Visiones desde el interior de la industria: contraste entre centro y periferia.....	114
	Conclusiones	122
CONCLUSIONES Y PROPUESTAS		124
REFERENCIAS.....		132

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1	Características del centro y periferia	9
Figura 1.2	Conceptualización de la Heterogeneidad Estructural	14
Figura 1.3	Dimensiones de la Heterogeneidad Estructural	17
Figura 2.1	Estructura modular de la cadena de valor automotriz	37
Figura 2.2	Asimetrías entre centro y periferia en la CGV automotriz	40
Figura 2.3	Producción mundial de vehículos por país	42
Figura 2.4	Producción mundial de vehículos ligeros por país 2022	43
Figura 2.5	Principales países exportadores de vehículos	44
Figura 2.6	Ingresos mundiales de las principales armadoras en 2021	45
Figura 2.7	Marcas automotrices con mayor participación de mercado en 2022.....	46
Figura 2.8	Principales proveedores automotrices por ingresos generados en 2020	47
Figura 2.9	Participación en el ensamblaje de vehículos ligeros por país en 2022	50
Figura 2.10	Producción y ventas internas de vehículos ligeros en 2022	51
Figura 2.11	Exportación e importación de vehículos en 2021.....	52
Figura 2.12	Venta de vehículos en Estados Unidos y México (2022)	58
Figura 2.13	Ventas globales de vehículos eléctricos por armadora en 2022	59
Figura 3.1	Etapas en la configuración de la industria automotriz en México.....	62
Figura 3.2	IED de 1999 a 2019 para el sector automotriz en México.....	70
Figura 3.3	Fórmula de Cálculo del Valor de Contenido Regional.....	71
Figura 3.4	Porcentaje del Valor de Contenido Regional para el sector automotriz	72
Figura 3.5	Déficit comercial de Estados Unidos con México	74
Figura 3.6	Incidencia de la política en la conformación del T-MEC	75
Figura 3.7	T-MEC: Línea de tiempo	75
Figura 3.8	Clasificación de vehículos bajo T-MEC.....	77
Figura 3.9	Regla de origen para vehículos ligeros.....	77
Figura 3.10	Partes esenciales de un vehículo ligero y el requisito de VCR	78
Figura 3.11	Regla de VCL para vehículo ligero.....	79

Figura 3.12 Partes principales y complementarias y el requisito de VCR.....	80
Figura 3.13 Brecha salarial entre VCL para T-MEC y salario mínimo en México.....	83
Figura 3.14 Línea de tiempo en aspecto laboral T-MEC	84
Figura 4.1 Plantas de ensamblaje en Aguascalientes y modelos de vehículos	89
Figura 4.2 Ensamblaje de vehículos híbridos, híbridos enchufables y eléctricos: nacional y Aguascalientes de 2019 a 2023/P	92
Figura 4.3 Comparativo México y Aguascalientes: IED en sub-ramas 3361 y 3363.....	94
Figura 4.4 Aguascalientes: comparativo IED total y sub-ramas.....	94
Figura 4.5 Aguascalientes: acumulado IED 2011 a 2023/P	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Producción mundial de vehículos por categoría.....	43
Tabla 2.2 Plantas de ensamblaje de vehículos ligeros en Norteamérica	48
Tabla 2.3 Principales orígenes y destinos en el intercambio comercial de vehículos ligeros en 2021	52
Tabla 2.4 Plantas de baterías en Estados Unidos existentes y anunciadas	55
Tabla 2.5 Participación global de mercado por componente 2019 vs 2030	56
Tabla 2.6 Estaciones de carga para vehículos eléctricos	57
Tabla 2.7. Vehículos eléctricos e híbridos enchufables en uso.....	58
Tabla 3.1 Generación de divisas e importación de autopartes: 1965-1975	64
Tabla 3.2 Recapitulativo de Decretos automotrices en México: 1962-2003	66
Tabla 3.3 Prohibiciones de TLCAN en línea con la desregulación	70
Tabla 3.4 Escenarios en el cumplimiento de la reglamentación de origen para la armadora localizada en México.....	81
Tabla 3.5 Casos laborales donde se ha activado el mecanismo de respuesta rápida	85
Tabla 4.1 Producción de vehículos nacional y Aguascalientes	89
Tabla 4.2 Exportación de vehículos nacional y Aguascalientes	90
Tabla 4.3 Aguascalientes: acumulado de producción y exportación por vehículo de 2019 a 2023/P	91
Tabla 4.4 Aguascalientes: acumulado de los primeros cinco destinos de exportación por categoría de vehículo de 2019 a 2023/P	92
Tabla 4.5 Proveedores globales en Aguascalientes	97
Tabla 4.6 Proveedores Tier 1 por origen de capital en Aguascalientes.....	98
Tabla 4.7. Inversión de proveedores automotrices en Aguascalientes de 2022 a 2023/P.....	99
Tabla 4.8 Parques industriales en Aguascalientes	100
Tabla 4.9 Centros de investigación y tecnología con enfoque automotriz en Aguascalientes.....	101
Tabla 4.10 Extracto de Plan de desarrollo económico de Aguascalientes.....	112
Tabla 4.11 Perfil de los actores entrevistados	115
Tabla 4.12 Extracto de entrevistas a actores relacionados con la cadena global de valor en Aguascalientes como base para la triangulación de datos.....	116
Tabla 4.13 Resultados de la triangulación de datos organizado por temas de estudio	119

INTRODUCCIÓN

La industria automotriz a nivel global se constituye de robustas cadenas de valor articuladas modularmente por empresas armadoras y sus proveedores de primer nivel, resultando en vehículos que se componen por diversas autopartes producidas en distintos puntos geográficos, de la misma forma que sus insumos más básicos.

Por una parte, estas características están presentes en la región del Tratado de México, Estados Unidos y Canadá¹ (T-MEC) y también de forma particular en Aguascalientes mediante un ecosistema de empresas transnacionales, con presencia de armadoras estadounidenses, europeas y asiáticas, y sus diversos proveedores. Por otra parte, la participación de la **empresa mexicana** dentro de la cadena global de valor automotriz (CGV) es limitada dado que se encuentra constituida preponderantemente por la empresa transnacional. Las actividades que la primera realiza son de bajo valor agregado a diferencia de sus contrapartes transnacionales.

Gran parte de los estudios y análisis enfocados en esta industria reflejan, inclusive para México, la dinámica de la empresa transnacional (ET) establecida en el país. En menor medida, se encuentran trabajos de investigación que incluyan participación de la **empresa mexicana**, su caracterización y lugar que ocupa dentro de la CGV automotriz.

La presente tesis doctoral reviste de importancia por aportar elementos sobre las características de la gobernanza de la cadena, del marco legal nacional y del T-MEC, así como la configuración centro-periferia presente en la región de Norteamérica. Enlazando cómo estos factores tienen una influencia en la forma en que participa la ET y la **empresa mexicana** desde la visión teórica cepalina de la heterogeneidad estructural (HE).

El estudio es trascendente para los estudios críticos del desarrollo², dado que la presencia de la ET en los países periféricos como lo muestra la teoría estructuralista incide en la integración transnacional y en la desintegración nacional, particularmente en países

¹ El T-MEC se conoce en Estados Unidos como el *United States, Mexico and Canada Agreement* (USMCA) y en Canadá como el *Canada, United States and Mexico Agreement* (CUSMA).

² Con respecto a los Programas Nacionales Estratégicos del CONACYT (PRONACES), el tema de tesis se inserta dentro de una problemática nacional que requiere de atención y soluciones integrales, en el rubro de Desarrollo urbano-industrial.

periféricos cuyo núcleo endógeno de desarrollo se ha atendido de forma exigua. Esto se constituye como un factor que genera y/o reproduce la HE y, por tanto, hace proclive los escenarios de desigualdad de los países periféricos tanto en su entramado interno como en su configuración frente a los centrales.

Es así como se dificulta el desarrollo económico y por ende el social, que como explica Guillén (2007), requiere de una estrategia alternativa con una base endógena y mayor integración del sistema productivo, señalando que “no existe otra fórmula para la superación de la heterogeneidad estructural y la pobreza” (pág. 514).

En consideración a lo anterior, se plantea como **problema de investigación** la participación limitada que tiene la **empresa mexicana** en la cadena global de valor automotriz (CGV), situándose en actividades de menor valor agregado. Esto a consecuencia de las asimetrías existentes por la configuración centro-periferia, las características propias de la gobernanza de esta cadena, así como el marco regulatorio, lo cual genera y/o reproduce heterogeneidad estructural (HE) en el sector³.

Se desprende como **pregunta de investigación** la siguiente ¿Cómo se configura la CGV automotriz en la región del T-MEC y qué efecto tiene sobre la forma en que la **empresa mexicana** en Aguascalientes participa en el encadenamiento productivo desde la perspectiva teórica de la HE?

La **empresa mexicana** se entiende como aquella de capital nacional, es decir, constituida por empresariado mexicano y dedicada a actividades productivas⁴ del sector automotriz en la categoría de vehículos ligeros. También se le denomina empresa local o empresa mexicana local en el estudio particular de Aguascalientes atendido en el cuarto capítulo.

Con respecto al periodo de estudio se considera: 1) para el Capítulo III a partir de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), por su impacto en la configuración de la CGV automotriz en México, 2) para el Capítulo II y IV, desde 2019 por ser el periodo previo a la transición al T-MEC.

³ La investigación se acota al estudio de la configuración de la cadena de valor automotriz en la región del T-MEC y la manera en que se articula México y por consiguiente, Aguascalientes.

⁴ Empresas que producen componentes, o bien, realizan procesos directamente a dichos componentes que se convertirán en autopartes de un vehículo ligero. Las empresas con componentes y/o servicios indirectos no se consideran en el presente trabajo de investigación.

La **hipótesis** establece que, como un primer componente, la configuración centro-periferia de la región del T-MEC predetermina las actividades a realizarse en México como país periférico y, por consiguiente, en Aguascalientes, limitando la participación de la **empresa mexicana** en actividades de mayor valor agregado. Como un segundo componente, la gobernanza de la cadena de valor automotriz privilegia la participación de empresas transnacionales, con presencia en el mercado global, y no admite fácilmente a nuevos participantes. Como tercero, el marco regulatorio del T-MEC y la legislación mexicana son favorables a la integración transnacional sin privilegiar los encadenamientos productivos locales.

El **objetivo general** del trabajo de investigación es explicar cómo se constituye la CGV automotriz en la configuración centro-periferia en la región del T-MEC y, en particular, de Aguascalientes y su influencia en la participación limitada que tiene la **empresa mexicana** en los encadenamientos productivos desde la perspectiva teórica de la HE.

Como **objetivos específicos** se contemplan: 1) estudiar los efectos de la incorporación de la empresa transnacional en los países periféricos de acuerdo con la perspectiva teórica de la HE, 2) analizar los rasgos fundamentales de la configuración centro-periferia de la CGV en la región del T-MEC y comprender los factores que caracterizan la gobernanza de la cadena, 3) examinar las características del marco regulatorio contenido en el T-MEC y su antecesor, el TLCAN, así como la normatividad mexicana para el sector automotriz y 4) caracterizar la configuración la CGV automotriz en Aguascalientes y de la empresa mexicana local que participa en los encadenamientos productivos.

La **perspectiva teórica** incorpora el pensamiento estructuralista y neoestructuralista desarrollado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) con la inclusión de la categoría de la HE como una aproximación al objeto de estudio de esta investigación. Esta categoría es utilizada como parte del marco teórico para explicar los efectos de la participación de la ET en las economías periféricas. La presencia de la ET, su articulación y encadenamiento, generan y/o reproducen la HE en México y, en particular, en Aguascalientes. Esto tiene un impacto en las brechas de productividad entre la ET y la empresa mexicana, y, por consiguiente, en la forma en que esta última participa en los encadenamientos productivos.

La **estrategia metodológica** para la consecución del tema de investigación es mayoritariamente **documental**⁵ con un enfoque cualitativo mediante un estudio de caso: Aguascalientes. Siendo de tipo retrospectivo para permitir comprender la evolución del tema de estudio. Los datos numéricos corresponden a un carácter sincrónico pues se sitúan en un periodo en el tiempo.

En el último capítulo se incorpora trabajo de **campo**⁶ mediante el cual se utiliza el método de triangulación de datos con información recabada por entrevistas semiestructuradas. De tal suerte que permite contrastar las perspectivas de diferentes actores relacionados con la CGV en Aguascalientes, encontrando similitudes y diferencias, que dan cuenta de la profundidad del problema de investigación.

El presente trabajo de investigación inicia con el estudio de la participación de la ET en los países periféricos latinoamericanos que desde la perspectiva teórica estructuralista hace proclive la integración transnacional y la desintegración nacional. El núcleo transnacionalizado se observa incorporando el concepto de HE con respecto a las diferencias de productividad entre empresas centrales y periféricas, así como las asimetrías de poder existentes. En este primer capítulo se delinean aspectos como la intervención de la clase empresarial y el papel del Estado en la conformación de políticas de desarrollo productivo.

La configuración de la CGV automotriz en Norteamérica se estudia en el segundo capítulo que de forma central caracteriza la gobernanza de la cadena y define el perfil central o periférico de los integrantes del T-MEC. Dicha configuración predetermina las actividades a realizarse en cada uno de los países. México ocupa un papel periférico constituyéndose como un centro productivo exportador de vehículos a Estados Unidos como destino principal.

Dado lo anterior, existe un desfase en las actividades, reservándose para el país las intensivas en mano de obra y menor valor agregado. La configuración centro-periferia y las características de la gobernanza tienen un efecto en la forma en que participan la ET y la **empresa mexicana**.

⁵ Dentro de las fuentes secundarias utilizadas se encuentran base de datos y portales estadísticos relacionados con el sector automotriz, revistas científicas, libros, artículos, entre otros. Para el análisis particular de Aguascalientes en el Capítulo IV, se incorporan sitios web y redes sociales corporativas.

⁶ Las fuentes primarias se incorporan en el último capítulo e incluyen la observación participante mediante recorridos a instalaciones como son parques industriales, ferias industriales, agrupaciones empresariales y centros de investigación. Así como entrevistas semiestructuradas con actores que ocupan posiciones relevantes dentro de la CGV automotriz en Aguascalientes.

El marco regulatorio del T-MEC y su antecesor el TLCAN son relevantes en la configuración de la CGV automotriz en Norteamérica, su estudio se incorpora en el tercer capítulo, como esquemas de integración regional del capital transnacional. El análisis de las reglas de origen vigentes permite vislumbrar ajustes en la configuración centro-periferia de Norteamérica, prevaleciendo retos y oportunidades para alcanzar los valores de contenido regional.

A manera de antecedente se añade el estudio del marco regulatorio mexicano a partir de la producción sustitutiva y la transición a la apertura comercial, dando cuenta de la ausencia histórica de una atención prioritaria al desarrollo de un núcleo endógeno industrial. Se examinan los instrumentos legales actuales de la normatividad nacional vinculados a una política exógena de desarrollo que sumados al T-MEC, favorecen la integración transnacional y pueden hacer proclive la generación y/o reproducción de HE.

Resulta necesario extrapolar lo antes estudiado a la dinámica de la CGV automotriz en Aguascalientes como caso de estudio. Para lo cual en el cuarto capítulo se aborda el desarrollo de la cadena desde la llegada de la primera planta de Nissan, hoy denominada A1, resaltando mediante el análisis de estadísticas, que también la entidad se configura como un centro productivo exportador de vehículos, y que la IED, delinea ampliamente el entramado económico y productivo.

Siguiendo, al igual que a nivel nacional, una política exógena de desarrollo, Aguascalientes alberga y desarrolla un ecosistema que permite la articulación de la CGV automotriz, y que incluye, más no se limita, a la presencia de parques industriales, centros de investigación y agrupaciones empresariales.

También se estudia la configuración centro-periferia en la entidad, caracterizando a la **empresa mexicana** de cara a sus contrapartes transnacionales en la CGV automotriz. Dadas las asimetrías de poder al interior de la cadena, se incorpora mediante la triangulación de datos, un análisis de la perspectiva de diferentes actores proveniente de información recabada en entrevistas semiestructuradas. Los puntos de vista disímiles dan cuenta de la profundidad del problema de investigación y su multidimensionalidad.

En el cierre del presente trabajo de investigación se contrasta la hipótesis previamente señalada con los principales hallazgos a lo largo del contenido de los capítulos. Esclareciendo que la HE es una condición multifacética cuyas causas son multifactoriales y, por tanto, existe

una dinámica asimétrica entre la participación de la ET y la empresa mexicana. Esta circunstancia parece perpetuarse en el tiempo.

Por una parte, la reconfiguración de la CGV automotriz es dinámica y atiende a factores de tipo tecnológico, estratégico y geopolítico. Los resultados de la tesis doctoral concluyen que efectivamente para Norteamérica se constituye una región automotriz donde se encuentra vigente una relación centro-periferia que predetermina las actividades para cada uno de los países parte del tratado.

Por otra parte, se constata que el desfase de la empresa nacional atiende a causas multifactoriales, sin embargo, es posible validar que las características propias de la gobernanza de la CGV automotriz no invitan a la abierta participación de los capitales nacionales que también muestran un desfase en sus capacidades técnicas, agravado por la configuración centro-periferia antes descrita. Adicionalmente, los hallazgos muestran indicios de una baja vocación industrial en la **empresa nacional**, abriendo espacio a nuevas líneas de investigación para su comprensión y abordaje.

Se constata también un vacío en el marco legal por la ausencia de una política de desarrollo productivo, dado que contrariamente se privilegia un crecimiento exógeno, o desde afuera, como lo definiría la teoría estructuralista. Lo anterior deriva en contribuir al conocimiento para el desarrollo de estrategias que pueden provenir desde el sector público, privado y la academia, incluidas las iniciativas clúster y de cadenas de valor, para fomentar y consolidar la integración de proveedores nacionales. Lo cual incide en incrementar el valor de contenido regional de los bienes automotrices y el impulso a la participación de la **empresa mexicana** en actividades de mayor valor agregado.

CAPÍTULO I. HETEROGENEIDAD ESTRUCTURAL Y EMPRESA TRANSNACIONAL EN LA PERIFERIA

Introducción

El objetivo del presente capítulo es estudiar el efecto de la incorporación de la ET en las economías periféricas para determinar si esto puede ser un factor que genere o reproduzca la HE. A manera de antecedente, se realiza un recuento teórico e histórico de la HE a partir de la óptica de la escuela estructuralista y neoestructuralista de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). El abordaje se realiza desde los orígenes del concepto en la teoría del centro-periferia hasta la incorporación de la ET, lo que está vinculado con la CGV del sector automotriz.

El primer apartado retoma los trabajos iniciales de Raúl Prebisch para incorporar la temática del deterioro de los términos de intercambio y la concepción originaria de centro-periferia, para continuar, en el segundo apartado, con el avance hacia el surgimiento del término HE que acuña Aníbal Pinto. Se tratan los aspectos de las brechas de productividad entre los estratos económicos, subempleo y extranjerización, así como las diferentes dimensiones de la HE.

El tercer apartado se constituye como central al analizar la participación de la ET en el escenario de la periferia latinoamericana, así como sus efectos alimentando y generando la HE, se retoman los trabajos de Osvaldo Sunkel y Fernando Fajnzylber. También forman parte de esta sección, la injerencia de la clase empresarial latinoamericana, el Estado y la política pública en un entorno de conglomerado transnacional.

El último apartado incluye la persistente presencia de la HE en Latinoamérica, siendo vigente su estudio como herramienta de análisis en un entorno de las CGV como la forma de funcionamiento del capital transnacional. La disminución de la HE se aborda desde la perspectiva de la estructura productiva de la periferia latinoamericana con la presencia del Estado que, desde la visión cepalina, es fundamental.

El capítulo incorpora la visión de la HE vinculándose con los estudios del desarrollo, dado que se incluye el contexto económico, social y político, así como la temática de asimetrías de poder y la extranjerización. Estos factores inciden en su reproducción y/o amplificación, y, por tanto, en escenarios de desigualdad y pobreza.

1.1 Antecedentes del concepto de Heterogeneidad Estructural

La CEPAL fue fundada en 1948 con la finalidad de contribuir al desarrollo económico de la región latinoamericana. Dicha institución ha realizado una extensa contribución teórica utilizando en sus análisis el método histórico-estructural. Como tal, se distinguen dos etapas: 1) estructuralista, correspondiente al periodo entre las décadas de los cincuenta a los ochenta y 2) neoestructuralista, a partir de la década de los noventa del siglo XX.

Los aportes estructuralistas giraron en torno a la aplicación de reformas y profundización de la industrialización con el objetivo de reducir las desigualdades económicas existentes en los países. En esta etapa, se destacó la baja diversificación en la estructura productiva de las economías latinoamericanas, especializadas en bienes primarios que presentaban un bajo crecimiento en el comercio internacional. De ahí que la inserción de la periferia en la economía mundial no era favorable a su crecimiento (Bielschowsky, 2009).

La concepción del sistema centro-periferia es base del pensamiento de la CEPAL y constituye su noción originaria de acuerdo con el manifiesto fundacional de Prebisch (1949), quien concibe que la transmisión lenta y desigual del progreso técnico entre los países explica las diferencias en su grado de desarrollo. De lo anterior, emerge la constitución de dos polos denominados centro y periferia que difieren en gran medida en la economía mundial y cuyas diferencias se perpetúan a través del tiempo dada la difusión heterogénea de la tecnología. Existen así, asimetrías entre las periferias y los centros, considerados como capitalistas.

Como se presenta en la Figura 1.1, los centros son homogéneos y diversificados, el primer aspecto se da porque la diferencia de productividad no es amplia y tampoco tiende a profundizarse en el tiempo; el segundo aspecto ocurre dado que existe una amplia variedad de sectores y una alta división del trabajo. Por el contrario, la periferia es heterogénea, como resultado de amplias diferencias de productividad entre sectores, y especializada puesto que las exportaciones se encuentran concentradas en ciertos bienes primarios⁷.

La interconexión entre centro-periferia es dinámica, es decir, no se mantiene estática sino cambiante en su estructura productiva⁸. Las ideas desarrolladas por la CEPAL,

⁷ Resulta de interés considerar que, en 1949, la dinámica de los países periféricos era distinta a como es en la actualidad. México, por ejemplo, es a la fecha principalmente exportador de bienes manufactureros. Esta dinámica y su evolución se irá contemplando en la presente investigación dada la persistencia de la HE.

⁸ Estas diferencias pueden extrapolarse para analizar las heterogeneidades en el crecimiento de ciertas regiones en comparación a otras dentro de un mismo país. Es decir, un país puede presentar centros y periferias en su interior como se estudiará en el Capítulo IV.

entendidas como una unidad de pensamiento, conforman una teoría de la economía periférica, o bien, una teoría del subdesarrollo (Rodríguez, 1980).

Los textos iniciales de Prebisch se inscriben en una etapa en la cual, los países centrales eran productores de bienes industrializados y los países periféricos de bienes primarios. Como lo señala Bielschowsky (2009) la estructura socioeconómica de la periferia estaba caracterizada por: 1) especialización en bienes primarios con baja diversidad productiva, 2) niveles dispares de productividad en los sectores⁹, 3) estructura institucional que no priorizaba la inversión y el progreso técnico.

En este sentido, la industrialización de la periferia se inscribía como la vía para acortar la distancia con los centros, que también se denomina *la superación de la condición periférica*.

Figura 1.1 Características del centro y periferia



Fuente: Elaboración propia

1.1.1 Niveles dispares de productividad entre sectores

La demanda mundial asimétrica entre el bajo dinamismo de productos primarios obtenidos en la periferia, versus los productos industriales manufacturados en los centros (es decir, el intercambio de materias primas sin procesamiento por bienes industriales), ocasionó desequilibrios en los componentes de la balanza de pagos para los países periféricos.

Prebisch (1949) sostenía la existencia de un deterioro en los términos de intercambio¹⁰ en detrimento de los países latinoamericanos exportadores de materias primas,

⁹ Esta asimetría entre los niveles productivos que señala Prebisch es el antecedente a lo que más adelante nombrará y analizará Pinto (1970) como HE.

¹⁰ El deterioro en los términos de intercambio se conoce como la hipótesis Prebisch-Singer, dado que ambos desarrollaron ideas similares en un mismo periodo de tiempo.

contraponiéndose a lo estipulado por la teoría clásica, la cual afirma que existen ventajas mutuas del comercio. Este deterioro se explicó de forma empírica con base en el análisis de datos estadísticos, el cual mostró que al mantenerse estable el volumen de exportaciones de bienes primarios, la capacidad de importar se vería disminuida en el transcurso del tiempo.

Además, Prebisch consideraba la amplitud de los ciclos económicos de los países periféricos. En este caso, los momentos de expansión de la economía se relacionaban con un aumento en la demanda de productos primarios y un alza en sus precios. En contraposición, cuando los ciclos se contraían, la demanda también bajaba. Considerando que la periferia carecía de mecanismos para frenar dicha contracción y su afectación, dado que los ciclos se repiten en el tiempo y no se pueden prevenir, el deterioro sería cada vez mayor (CEPAL, 2021).

De esta forma, existe una difusión lenta y desigual del progreso técnico, cuyos frutos se concentran en los centros y en algunos sectores exportadores de la periferia. Este fenómeno, Rodríguez (1980) lo denominó *diferenciación originaria* en la cual, el centro ya contaba con técnicas modernas y su productividad del trabajo era más alta que en la periferia. Esta última, mantiene y adquiere sus características por un *desarrollo hacia afuera*.

Las economías periféricas, de acuerdo con los textos de Prebisch (1949), se presentan como economías heterogéneas. Sus estructuras productivas se manifiestan mediante la coexistencia de actividades con marcadas diferencias de productividad y distintas capacidades de absorción del progreso técnico. La estructura de la periferia es entonces heterogénea puesto que presenta distintos niveles de productividad entre y dentro de los sectores, donde el sector exportador tiende a mantener una productividad más alta.

El párrafo anterior comprende la concepción de Prebisch con relación a las asimetrías de las estructuras productivas en la periferia que servirá como antecedente para lo que Pinto (1970) señalará como HE. En la siguiente sección se abordará el análisis que Pinto realizó considerando que la industrialización por sustitución de importaciones (ISI) no disminuyó las asimetrías de productividad, sino que, por el contrario, las agudizó. Como señalan Mancini y Lavarello (2014), la HE es un rasgo distintivo de las economías periféricas; tema que se encuentra esbozado en los trabajos de Prebisch.

1.1.2 Estructura institucional en la periferia

En los países centrales, el Estado y los trabajadores que contaban con la existencia de sindicatos, lograban apropiarse de una parte del progreso técnico. Sin embargo, en la periferia se observaba la debilidad del Estado y trabajadores con escaso nivel de organización y capacitación. Al tener un alto crecimiento demográfico, los niveles salariales tendían a mantenerse bajos (CEPAL, 2021).

En la periferia continúa el contraste de contar con estructuras productivas heterogéneas, es decir, conviven sectores de alta y baja productividad, donde los primeros absorben poco empleo y los segundos se caracterizan por el empleo informal o subempleo. Como señalan Mancini y Lavarello (2014), *“esto exige repensar en la actualidad, por un lado, cómo se difunden las nuevas tecnologías y por el otro, cómo se apropian sus resultados en el marco de la internacionalización productiva”* (pág. 119).

Prebisch plantea a la industrialización de los países latinoamericanos-periféricos como el medio para que pudieran apropiarse de los frutos del progreso técnico. La industrialización se concibe como el principal medio de crecer y mejorar el nivel de vida de la población. Sin embargo, los textos de Prebisch no presuponen que dicho proceso de industrialización fuese sencillo: *“mientras los centros han retenido íntegramente el fruto del progreso técnico de su industria, los países de la periferia les han traspasado una parte del fruto de su propio progreso técnico”* (Prebisch, 1949, pág. 363).

De ahí que, como ya se mencionó, mientras los países centrales mantenían estructuras diversificadas y homogéneas con procesos endógenos de progreso técnico, en cambio, en los periféricos dichas estructuras se presentaban especializadas y heterogéneas como resultado de una difusión asimétrica de dicho progreso relacionada con los sectores exportadores. Es decir, bajo el esquema de internacionalización comercial, la periferia no lograría apropiarse de los frutos del progreso técnico (Mancini & Lavarello, 2014).

Rodríguez (1980) también sostiene lo anterior, al considerar, por una parte, que 1) la estructura de la periferia permanece rezagada y que 2) el rezago se relaciona con la tendencia del deterioro de los términos de intercambio. Es decir, impide incorporar el progreso técnico en el nivel en que lo llevan a cabo los centros, así como también se logra una menor productividad en éstos, deteriorándose a lo largo del tiempo la relación de intercambio. Es así como se complejiza superar el rezago en la estructura productiva periférica.

La propuesta de la CEPAL para abordar la industrialización y lograr superar la condición periférica, implicaba que los países iniciaran la producción de ciertos bienes industriales, en particular, los bienes de consumo, considerados de más fácil manufactura. Además, se propugnaba limitar la importación de otros bienes considerados prescindibles. De esta manera, inicia la propuesta de la producción sustitutiva o la ISI como una forma de transformar la estructura productiva.

Como limitante de la teoría estructuralista del desarrollo, Rodríguez (1980) señala que, al realizar una focalización en la transformación de la estructura productiva para superar la condición periférica, no se profundiza, o bien, se hace de forma superficial, los cambios en las relaciones entre clases y grupos sociales que son quienes impulsan dicha transformación.

Las ideas cepalinas no niegan las dificultades en esta transformación, sin embargo, ésta también se encuentra condicionada por el marco de las relaciones comerciales con el centro. Al respecto, Mallorquín (2012) señala la importancia de las relaciones asimétricas de poder dentro de la heterogeneidad que caracteriza la periferia que hacen proclive la diversidad y la diferenciación productiva-económica, aspectos a destacarse más adelante en el texto.

1.2 Conceptualización de la Heterogeneidad Estructural

Durante el periodo de 1930 a 1980, las economías latinoamericanas centraron sus esfuerzos en la industrialización sustitutiva de importaciones con el objetivo de disminuir la dependencia en los ingresos que se obtenían de la exportación de materias primas. Desde una perspectiva histórica, la ISI se compone de una etapa *fácil*¹¹, enfocada en bienes de consumo o tradicionales y una *difícil*, orientada por bienes duraderos y de inversión, como automóviles y electrodomésticos.

La industrialización *fácil* finalizó alrededor de la década de 1950 para dar lugar a la *difícil* que logró un avance más notorio en aquellas economías latinoamericanas con mayor desarrollo. Esta última, empezaría a perder impulso a partir de la crisis del petróleo en la década de los setenta y el fuerte endeudamiento externo en la periferia latinoamericana. En

¹¹ Con la ambigüedad que supone el término, se instalaron industrias ligeras y cierto número de intermedias en la periferia latinoamericana como señalan Pinto y Filippo (1979).

muchas economías, la década de los ochenta marcó el fin de la etapa sustitutiva y la transición al modelo neoliberal, en la cual el Fondo Monetario Internacional (FMI) postulaba al sector externo como motor de desarrollo, en tanto que la CEPAL proponía un desarrollo hacia dentro (Torres, 2019).

Durante las décadas de los sesenta y setenta, la CEPAL discutió el proceso de desarrollo industrial descrito en párrafos anteriores considerando sus efectos para el desarrollo. La periferia latinoamericana mostraba que una importante parte de la población se encontraba en situaciones de pobreza y marginación, surgiendo la denominada pobreza urbana¹² con dos factores que la alimentaban, por una parte, la explosión demográfica como resultado de los avances de la ciencia, y por otro, las migraciones de las áreas rurales a las urbanas.

Hasta este punto, puede concluirse que el proceso de industrialización no lograba absorber la fuerza de trabajo excedente. Es decir, el proceso de transformación de la estructura productiva promovido por la ISI no resultaba suficiente para modificar la condición periférica. Y, sin embargo, esta nueva dinámica de la pobreza urbana que fue impulsada por la industrialización, como lo señalan Pinto y Di Filippo (1979) es también una transformación estructural de la sociedad.

1.2.1 Diferencias entre estratos sociales y estructuras productivas

Las diferencias estructurales entre los agentes al interior de los países periféricos se mostraban, como expuesto anteriormente, a nivel de estratos sociales y también eran notorias en el ámbito de las estructuras productivas. Con base en la observación de datos empíricos se concluyó que existía una amplia diversidad en términos de productividad por hombre.

De acuerdo con Pinto (1970) como resultado del proceso en marcha de la industrialización, la estructura productiva latinoamericana mostraba la existencia de tres *grandes estratos*: 1) primitivo, con niveles de productividad e ingreso semejantes a los de la economía colonial, 2) moderno,¹³ donde se integran las actividades de exportación,

¹² Esto también se denominó periferias urbanas.

¹³ Este sector se insertaba en la periferia que mostraba una economía de subsistencia y se aislaba a lo largo del tiempo del resto de la economía; por lo tanto, existía un incremento en la heterogeneidad (Chena, 2010).

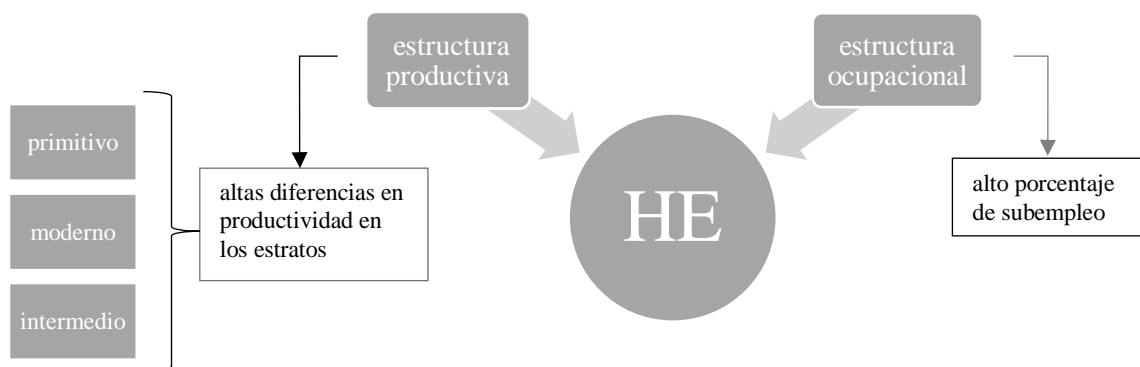
industriales y de servicios con niveles de productividad equiparables a los centros y, 3) intermedio correspondiente a la productividad media de la economía.

Este enfoque, en el cual las asimetrías en cuanto a niveles de productividad internos distinguen a las economías centrales de las periféricas es, de acuerdo con Mancini y Lavarello (2014), es el que da lugar al concepto de HE. De tal forma que existía una incapacidad en la estructura económica para absorber la fuerza de trabajo excedente y, además, una gran parte de la población de la periferia latinoamericana se encontraba ocupada en el estrato primitivo, es decir, de baja productividad.

La HE, de acuerdo con Rodríguez (1998), puede abordarse desde dos perspectivas fundamentales: 1) la estructura productiva con altas diferencias en la productividad del trabajo, el empleo se encuentra en condiciones de productividad alta o normal y el subempleo a la baja, y 2) la estructura ocupacional que muestra un alto porcentaje de subempleo. Ambas estructuras, son espejo una de la otra.

Pinto (1970) concluyó que la industrialización en la periferia latinoamericana por medio de la ISI, como una estrategia de desarrollo hacia adentro, no logró el objetivo de homogeneizar o defender sus propios frutos del progreso técnico. Por el contrario, señaló que la heterogeneidad podría continuar profundizándose, sin existir indicios de que esta tendencia pudiera revertirse y teniendo mayores repercusiones en las estructuras sociales.

Figura 1.2 Conceptualización de la Heterogeneidad Estructural



Fuente: Elaboración propia

Como señala Pinto (1970), *la concentración de los frutos del progreso técnico* se da en tres niveles: social, económico y regional. La divergencia o *discontinuidad* en términos de la

productividad entre los estratos, incluye componentes sociales y de relaciones entre ellos, asociados a las actividades productivas (ver Figura 1.2).

Lo anterior destaca aspectos que van más allá del entramado productivo esbozando intrínsecamente las asimetrías de poder existentes al señalar que “*la dependencia del exterior ha mudado de rostro, pero en muchos casos se ha tornado tanto o más influyente que en el pasado (endeudamiento crónico, enajenación de las decisiones de política económica, subordinación tecnológica, extranjerización de actividades básicas, etcétera)*” (Pinto, 1970, pág. 88).

1.2.2 Progreso técnico y efectos de la extranjerización

Pinto (1976) retoma la tesis del deterioro de los términos de intercambio para exponer que los países centrales logran apropiarse de una parte de los incrementos de productividad de las exportaciones periféricas, al mismo tiempo que logran retener los beneficios del progreso técnico.

En la periferia los *frutos del progreso técnico* habían sido retenidos por quienes se encontraban más cercanos al estrato moderno. El sector primitivo de las economías periféricas latinoamericanas, además de tener la menor productividad, es también el menos proclive para asimilar el progreso técnico, lo cual puede perpetuar una divergencia cada vez mayor con respecto al estrato moderno e intermedio.

Sin embargo, Pinto (1976) también señala que el progreso técnico no es, en sí mismo, el responsable de las problemáticas en centros o periferias: “*ni es el elemento providencial ni es el gran causante de los malestares contemporáneos*” (pág. 281). Con relación al problema de la brecha tecnológica, resulta necesario modificar los contrastes estructurales periféricos y, particularmente, las formas de relación entre centro-periferia, que nuevamente se enlazan a las asimetrías de poder regionales e interregionales.

Durante la ISI, el complejo exportador o estrato moderno fue clave en las economías periféricas. No obstante, resulta importante distinguir que su dinamismo no tenía un origen endógeno, puesto que respondía a la demanda que pactaban los centros. Como lo señalan Prada y Quintero (2014), existía una disparidad importante entre lo que se producía y lo que se consumía internamente: la producción nacional respondía a la demanda del extranjero y el consumo interno de bienes manufacturados, se satisfacía por medio de bienes importados.

Sin embargo, este consumo interno correspondía a la clase social con mayores recursos económicos. Adicionalmente, existían importaciones de base tecnológica que fueron destinadas a la producción industrial de la ISI.

La extranjerización que tuvo lugar a partir de la sustitución de importaciones *difícil*, trajo consigo tres consecuencias: 1) disminución de la autonomía con un sector eje que tenía limitadas sus decisiones de producción, 2) mayor dependencia a las tecnologías extranjeras puesto que se trataba de industria pesada donde la maquinaria y equipos tenían mayores componentes tecnológicos que no eran desarrollados por la periferia, y 3) expansión cada vez mayor del capital extranjero por dificultades de pagos en divisas por parte de la periferia (Prada & Quintero, 2014).

1.2.3 Multidimensionalidad de la Heterogeneidad Estructural

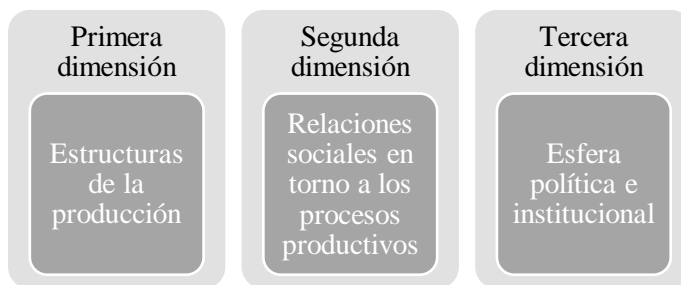
En un trabajo posterior realizado por Pinto y Di Filippo (1979), los autores señalan que la HE, como concepto multidimensional, resume los rasgos dominantes de la sociedad latinoamericana como *“la coexistencia de formas productivas y relaciones sociales correspondientes a diferentes fases y modalidades en el desarrollo de la región pero interdependientes en su dinámica dentro de los límites de Estados políticamente unificados”* (pág. 578).

La primera dimensión (ver Figura 1.3) se relaciona con el concepto de heterogeneidad productiva. Aquí es posible correlacionar la existencia de los tres *grandes estratos* expuestos con anterioridad: primitivo, moderno e intermedio, *“los marcados desniveles de productividad asociados a estos diferentes estratos constituyen un condicionante estructural de las desigualdades en el reparto de los frutos”* (Infante, 2019, pág. 243). Las estructuras conviven mediante unidades económicas con tecnología compleja, a nivel maquinaria, equipos y herramientas, con otras a nivel preindustrial. Adicionalmente, también la mano de obra se encuentra mayor o menormente calificada.

En cuanto a la segunda dimensión, las unidades económicas con mayor productividad física cuentan con procesos y requerimientos claros para la contratación de su personal, lo cual contrasta con áreas rurales que incorporan a la fuerza de trabajo de forma más autoritaria.

La estructura ligada a la ET¹⁴ presenta una mayor productividad física, escala operativa y división expresa de funciones. Las pequeñas unidades económicas, en cambio, mantienen baja productividad y la especialización de funciones, no está bien definida.

Figura 1.3 Dimensiones de la Heterogeneidad Estructural



Fuente: Elaboración propia con base en el texto de Pinto y Di Filippo (1979)

Infante (2019) añade que en esta dimensión existen tres aspectos que reflejan la HE: 1) relaciones de trabajo, donde contrastan trabajadores con contratos de trabajo formales, aquellos que trabajan por su cuenta y los del sector informal, 2) relaciones de propiedad que permiten la apropiación del ingreso, y 3) poder de negociación de los segmentos sociales que presenta, por una parte, una burocracia sindical *profesionalizada* altamente relacionada con las instituciones públicas y, por otra, una fuerza laboral fragmentada con escasa capacidad de negociación.

Finalmente, la tercera dimensión se refiere a las relaciones y estructura de poder, así como aquellas instituciones que tienen una injerencia en el marco jurídico, relacionadas con el poder político y con una influencia en la forma en que el progreso técnico se asimila en las economías periféricas (Pinto & Di Filippo, 1979).

Infante (2019) añade que, si se observa desde la óptica de la productividad, existe una brecha externa, es decir, un rezago de capacidades tecnológicas de la periferia latinoamericana con respecto a los países del centro. Mientras que la interna, se define por los contrastes de productividad existente entre sectores y al interior de los sectores, es decir,

¹⁴ En la presente investigación los conceptos de empresa transnacional y empresa multinacional se utilizan como sinónimos. De acuerdo con el *Diccionario crítico de empresas multinacionales* (2022), esta se refiere a una empresa que puede tener una sociedad matriz y filiales, constituir conglomerados, realizar fusiones o absorciones y sus decisiones más importantes se encuentran centralizadas. Su domicilio puede estar en uno o diversos países, sin embargo, tendrá una nacionalidad que corresponde al Estado que la representa. Generalmente la empresa se reserva en su casa matriz el *know-how*, la marca y la mercadotecnia.

por la HE existente. Estas diferencias son mayores en la periferia que en los centros. Más aún, la brecha interna refuerza la brecha externa, generándose círculos viciosos a nivel de lento aprendizaje y bajo crecimiento.

El rezago tecnológico, las brechas de productividad entre los estratos económicos y el subempleo, son aspectos resaltados en el estudio de la HE en los trabajos de Pinto, pero también lo empiezan a ser otros factores. Si bien, Pinto incorpora la noción de la extranjerización y sus efectos, la aparición de la ET será tratada con mayor profundidad en líneas posteriores por el carácter central en el presente tema de investigación.

Como se ha descrito con anterioridad, Pinto señala que el progreso técnico no es el único ni principal factor de la problemática de la periferia latinoamericana, así se van imponiendo en el discurso estructuralista elementos de índole social, empresarial, político y económico que delinear el contexto de las asimetrías de poder.

1.3 Empresa Transnacional: nuevas formas de interacción entre centro y periferia

“El observador convencional percibe estos síntomas del proceso económico-social del subdesarrollo y los atribuye a desviaciones con respecto al patrón ideal, o los capta como enfermedades de la infancia, que se solucionarán con el crecimiento y la modernización. No aprecia que detrás de ellos existe un sistema cuyo funcionamiento normal produce tales resultados y que los seguirá produciendo en tanto la política de desarrollo siga atacando más los síntomas del subdesarrollo que los elementos estructurales básicos que lo configuran.” (Sunkel, 1971, pág. 27)

La etapa *difícil* de la ISI, que inició en la década de los cincuenta, constituyó un giro importante hacia la apertura a la participación de los capitales extranjeros en las economías periféricas latinoamericanas. Las industrias locales que habían surgido en el proceso de industrialización enfrentaban dos limitantes de índole estructural para su transición hacia una etapa orientada a la producción de bienes duraderos: 1) requerían de altas inversiones en las nuevas ramas y, 2) resultaba indispensable incorporar un mayor componente tecnológico. Es

decir, esta etapa sustitutiva, como lo señala Torres (2019) estuvo carente de una suficiente política de transferencia tecnológica y de la posibilidad de acumulación de bienes de capital.

Como consecuencia y en la búsqueda de dar *solución* a estas limitantes estructurales, las economías periféricas revisaron su legislación relativa a la inversión extranjera directa (IED) para estar en posibilidad de recurrir al capital extranjero¹⁵. Es de esta forma que la ET empieza a tener un papel protagónico en Latinoamérica puesto que se consideró que podría coadyuvar a alcanzar beneficios importantes en términos tecnológicos y financieros.

Sin embargo, su incorporación a la esfera periférica latinoamericana tuvo otros efectos: la ET se vio favorecida por las políticas sustitutivas de importaciones, que anteriormente protegían a los capitales nacionales. También se interesó en el mercado cautivo que albergaba Latinoamérica, por lo que la producción se basó ampliamente en bienes de consumo, en lugar, de bienes intermedios o de capital que era el objetivo que se buscaba al permitir la IED.

No se aportaron nuevas capacidades industriales y tecnológicas, sino que más bien, hubo amplios procesos de fusión y adquisición de las empresas locales. A finales de la década de los sesenta las economías periféricas latinoamericanas, como lo señala Torres (2019), presentaban una tendencia oligopólica en su estructura productiva por la presencia de la empresa de capital transnacional.

En otra perspectiva, lo anterior también es reseñado por Michalet (1987) quien expone que las empresas multinacionales (EMN) en los años sesenta y setenta, etapa que correspondió con un periodo de aceleración de la multinacionalidad, jugaron un papel de *acusadas* por sus actividades en los países de la periferia preocupados por su soberanía nacional. Sin embargo, las medidas consideradas como nacionalistas relativas a la sustitución de importaciones y demás barreras proteccionistas, prosigue Michalet, desencadenaron *irónicamente*, en respuesta, la implantación de filiales de producción de EMN provenientes de economías centrales. Considerándose una expansión *involuntaria*.

¹⁵ Como menciona Torres (2019), Latinoamérica recibió principalmente capitales estadounidenses y europeos. Dentro de estos últimos destaca la participación de Alemania, Italia y Francia que fueron importantes para el desarrollo del sector industrial automotriz en Brasil, Argentina y México.

1.3.1 Integración transnacional y desintegración nacional

Sunkel (1971) desarrolla su texto *Capitalismo transnacional y desintegración nacional en la América Latina* en un entorno de predominio de la internacionalización productiva y del papel protagónico que empezaba a tomar la ET en la periferia latinoamericana, la cual se integra como un factor que alimentaba la HE. El análisis del capitalismo transnacional¹⁶ marca el inicio de la etapa dependentista del autor, planteando el proceso del desarrollo y subdesarrollo como parte del fenómeno de la transnacionalización, así como la existencia de empresas subsidiarias o filiales como la nueva modalidad de dependencia entre el centro y la periferia.

La realidad social de Latinoamérica, de acuerdo con Sunkel (1971), mostraba la existencia simultánea de procesos de desarrollo, subdesarrollo, dependencia, marginación y desequilibrios espaciales como parte de una totalidad. Estas manifestaciones, de acuerdo con Mancini y Lavarello (2014) son parte de los rasgos propios que presentan las economías periféricas donde la ET tiene un peso creciente.

Adicionalmente, Sunkel (1971) consideraba que el subdesarrollo y el desarrollo eran las dos caras de una misma moneda, es decir, el proceso histórico global del desarrollo. Ambos lados, se vinculaban y se condicionaban mutuamente, configurados dentro de un proceso de polarización internacional y otro de polarización interna. Este modelo dual del capitalismo conformaba una visión holística donde confluyen la relación estructural interna y externa, así como las relaciones entre grupos y clases (Torres, 2019).

En cuanto a la *polarización externa o internacional*, de acuerdo con Sunkel (1971), la etapa *difícil* de la ISI supuso una fase de desnacionalización y sucursalización de la industria periférica latinoamericana con un alto contenido de vinculación con economías centrales que dio lugar a un sistema centro-periferia transnacionalizado. La industrialización no disminuyó la dependencia con el exterior, el conglomerado transnacional fue el encargado de desarrollar nuevos productos y definir la forma de producirlos (maquinaria, equipos, herramientas, materias primas y materiales intermedios), inclusive el aspecto mercadológico. Latinoamérica funcionaba como una subsidiaria del capital oligopólico transnacional.

¹⁶ Posteriormente en Sunkel (1987, pág. 35) se le denominará también como “capitalismo oligopólico tecnointustrial en su nueva etapa de organización transnacional”.

Una amenaza existente ante la situación antes descrita, que poco a poco fue convirtiéndose en una realidad, era que el proceso de integración de Latinoamérica pudiera favorecer a la ET y dejara en desventaja a la empresa local, dada la escasa protección del Estado, incurriendo en una desnacionalización de la industria manufacturera nacional. La ET no se presentaba de forma aislada en la periferia, sino que se acompañaba de la presencia de otras ETs que constituían entre ellas encadenamientos productivos. Tal es el caso de la CGV automotriz, cuya gobernanza y distintas características se abordarán en el siguiente capítulo.

Por lo tanto, ante la escasa oportunidad que tenía Latinoamérica de exportar manufacturas, se recurría a la estrategia de aumentar las exportaciones de bienes primarios, por lo que Sunkel (1971) expone:

“La industrialización no permitió atenuar las vinculaciones de dependencia con el exterior; una economía primario-exportadora está fatalmente condenada, por su misma estructura, a depender básicamente de ellas, a menos que el proceso de industrialización cambie precisamente esa condición, lo que evidentemente no ha ocurrido” (pág. 581).

Al respecto, Mancini y Lavarello (2014) coinciden en que la incursión de la EMN en la periferia latinoamericana tuvo consigo la desnacionalización de ciertos sectores productivos como parte de la etapa *difícil* de la ISI. El núcleo transnacionalizado surgió a raíz del comportamiento de la EMN, por tres motivos¹⁷: 1) presentaban escasos encadenamientos al resto de sectores que no permitía que surgiera un complejo industrial integrado, 2) mantenían posiciones dominantes que generaban desventajas para la industria local periférica, y 3) los desarrollos tecnológicos permanecían centralizados en los países industriales.

Es así como quedaban al descubierto, de acuerdo con Sunkel (1971), tres tipos de dependencia con los centros industriales: 1) tecnológica, sea con la modalidad de subsidiarias extranjeras que incorporan su propia tecnología, o bien, bajo el uso de patentes y licencias; 2) logística, donde incide la formación de recursos humanos e inmigración de mano de obra extranjera calificada, y; 3) financiera, que implicaba el acceso a créditos externos.

Con relación a la *polarización interna*, Sunkel (1971) explicó la confluencia de dos tipos de espacios físicos, grupos sociales y actividades económicas: las avanzadas y modernas en un extremo y, las atrasadas, marginadas y dependientes en otro extremo. Desde

¹⁷ Esta conclusión resulta de gran relevancia para la presente investigación, puesto que como se analizará en los siguientes capítulos, las CGV del sector automotriz presentes en México mantienen este comportamiento.

luego, los sectores modernos periféricos estarían vinculados directa o indirectamente con los países desarrollados.

Al igual que Pinto, también Sunkel¹⁸ (1971) señala la problemática de un segmento considerable de la población en situaciones de pobreza en áreas urbanas. Esto, se explica dado que, en la etapa de la ISI, el sector más importante fue el manufacturero y las actividades asociadas a él, sin embargo, la producción manufacturera se concentraba en centros urbanos.

Lo anterior aceleraba el éxodo de poblaciones rurales hacia la ciudad, es decir, el proceso de urbanización que condicionaba a una gran parte de la población a vivir en condiciones de marginalización¹⁹ y desigualdad. Por ello señala: “*me permito aventurar la hipótesis de que subdesarrollo, marginalidad y dependencia son tres aspectos, manifestaciones o consecuencias del proceso general de evolución del sistema capitalista internacional*” (Sunkel, 1971, pág. 587).

Como se señaló anteriormente, al mismo tiempo que existe un proceso de **integración transnacional**, existe uno inverso, de **desintegración nacional** donde el protagonista, señala Sunkel (1971), es el conglomerado transnacional. El desarrollo, subdesarrollo, dependencia, marginación y desequilibrios espaciales son una manifestación de este proceso, dentro del cual los países centrales tienen temor de perder su poder nacional y los periféricos, como lo mencionaba Michalet (1987), a perder su soberanía. De esta forma la concepción de la HE se construye al considerar a la EMN como una generadora y alimentadora de la misma.

En cuanto a la industria local existente en la periferia latinoamericana en el periodo *difícil* de la ISI, Furtado señaló que la ISI y la incursión del conglomerado transnacional habían interrumpido la formación de “*una clase nacional de empresarios industriales*”, incluso enfatiza que “*la eliminación de la clase empresarial nacional consiguientemente excluye la posibilidad de un desarrollo nacional autosostenido de acuerdo al desarrollo capitalista clásico*” (como se citó en Sunkel, 1971, pág. 624), cuestión que también se abordará en la concepción de Fajnzylber en la siguiente subsección.

En un trabajo posterior Sunkel (1978) añade que la HE se presenta no únicamente en el campo económico, sino también, en el tecnológico, social, político y cultural. Esta concepción hace notar las asimetrías de poder existentes, al considerar que las diferencias en

¹⁸ Mancini y Lavarello (2014) señalan que, a diferencia de Pinto, Sunkel, concibe la heterogeneidad como una expresión del núcleo transnacionalizado con respecto a aquellas actividades de baja productividad.

¹⁹ También denominado por el autor como un *cinturón de miseria infernal*.

los niveles de vida de la población periférica no se deben expresamente a las diferencias de productividad entre los sectores productivos, sino más bien a las diferencias de poder entre los sectores económicos, clases sociales y las regiones. Es decir, son estas diferencias de poder las que determinan salarios, distribución del gasto público, impuestos, entre otros.

Sunkel (1978) retoma la noción de los estratos que habían sido planteados por Pinto, para presentarlos de la siguiente forma considerando la actuación del capital transnacional: 1) sector de capital extranjero²⁰ que constituye la fuerza principal de la economía y cuya expansión tiene consecuencias tanto positivas como negativas, 2) sector público enfocado en la producción de bienes y servicios, 3) sector nacional moderno que se desarrolló durante la ISI²¹, y 4) sector primitivo tradicional que se vuelve la alternativa de absorción de la gran cantidad de mano de obra desplazada por el avance del capital transnacional.

La HE queda conceptualizada bajo una visión multidimensional que se ve alimentada por la actividad y estrategias de la ET en los países de la periferia, generando de forma simultánea un proceso de **integración internacional**, pero de **desintegración nacional periférico**. Lo anterior queda al centro del estudio, como lo señala Infante (2019) de una nueva forma de dependencia económica que integra los aspectos de la estructura productiva, las relaciones sociales y la estructura del poder.

1.3.2 Industrialización trunca en América Latina

Al llegar a la década de los setenta, la periferia latinoamericana vivía una época de generalizada frustración por los resultados parciales que había tenido la ISI, a pesar de que en décadas anteriores se había tenido un acelerado crecimiento. La presente investigación coincide con Torres (2019) en concluir que la etapa sustitutiva *difícil* mantuvo la carencia de una política institucional de transferencia tecnológica y de bienes de capital, mismo tema que se resaltaré al analizar la política regulatoria en México en el Capítulo III.

La década de los setenta mantuvo presente un extenso debate con relación a la industrialización, el exceso de protección y la falta de una institucionalidad para alentar el progreso técnico, así como, una política que apoyara el desarrollo del mercado interno a la

²⁰ De acuerdo con Infante (2019), en este sector existen condiciones oligopólicas que limitan el desarrollo de pequeños empresarios. También puede limitar o inclusive excluir al empresariado nacional, ya que las inversiones son de origen extranjero.

²¹ Sector que se ha visto desplazado o absorbido por las EMN.

par que la exportación de bienes industriales (Bielschowsky, 2009). La década de los ochenta, marcó para la gran parte de las economías latinoamericanas, el fin de la etapa sustitutiva y la transición al modelo neoliberal en un ambiente de endeudamiento externo. Para la CEPAL también marca el paso a la etapa neoestructuralista.

América Latina se diferenciaba de forma amplia con respecto de los países desarrollados, tanto por el incremento poblacional y la rápida urbanización, como por la concentración del ingreso en ciertos segmentos. Sin embargo, en el caso de la industrialización, Fajnzylber (1983) consideró que se había dado de forma trunca y deformada. A diferencia de Sunkel, quien se centró en los efectos de la EMN como un actor exógeno, observó el carácter endógeno de las economías periféricas latinoamericanas.

Se destacan dos aspectos principales en el análisis Fajnzylber (1983) respecto al carácter trunco de la industrialización latinoamericana o a su denominada *modernización de escarapate*, los cuales denotan la amplia y significativa presencia de la ET existente en la década de los ochenta: 1) la precariedad de la vocación industrial del empresariado nacional y, 2) la escasa o inclusive inexistente producción interna de bienes de capital.

Las EMN mostraban su liderazgo en Latinoamérica también en actividades donde no existía una real complejidad tecnológica, sin embargo, de acuerdo con el estudio de Fajnzylber (1983), los sectores de construcción civil y de la banca eran donde la participación del capital trasnacional era menor. Es decir, los grupos empresariales periféricos de América Latina no reservaban la vocación industrial para realizarse de forma endógena²², lo cual queda al descubierto al observar la gran cantidad de EMN en este sector.

Lo anterior, como señala Fajnzylber (1983) no sólo denota la baja vocación del empresariado industrial latinoamericano²³ de la época sino también de aquellas fuerzas que definían la política industrial o de desarrollo productivo, de tal suerte que no existía un potencial industrial doméstico, o bien, un núcleo endógeno de industrialización que estuviera en condiciones de innovar y competir a escala global.

²² El factor de la gestión empresarial es relevante para explicar la forma en que participa la empresa mexicana en la CGV automotriz. Sin embargo, su estudio a profundidad escapa de los alcances de la presente investigación, aunque algunos detalles se abordan en el texto.

²³ En una obra posterior Fajnzylber (1989) considera que los sectores industriales portadores del progreso técnicos eran el automotriz (mismo que nos ocupa en la siguiente investigación), químico y de bienes de capital. En este caso expone que las empresas privadas nacionales grandes ocupaban un tercer lugar, posterior a las públicas y a las trasnacionales.

Esto implica una amplia diferencia con el capitalismo avanzado o, inclusive, el tardío del sudeste de Asia. Fajnzylber (1983) realizó un estudio de la condición de industrialización con los países desarrollados y los del sudeste asiático, que compartían con Latinoamérica el carácter tardío de su proceso de industrialización, pero con muy distintos resultados.

En Japón las EMN foráneas participaban de forma marginal, puesto que resultaba claro para el empresariado y el Estado, la apuesta al desarrollo de una industria que fuese capaz de competir de manera global. El patrón de *consumo imitativo* que vivió Latinoamérica también se extendió en Japón, sin embargo, esto no significó de acuerdo con Fajnzylber (1983), un *trasplante* de transnacionales occidentales, como lo fue en Latinoamérica.

El proyecto industrial japonés se encontraba bien definido, al igual, que su estrategia de permitir la presencia de ciertas EMN. Latinoamérica, no obstante, sufría no sólo el predominio de la ET sino también el desplazamiento de la empresa nacional, es decir, la ***desintegración nacional*** que ya mencionaba Sunkel (1971).

Fajnzylber (1983) consideraba que la presencia indiscriminada de ETs en América Latina y la falta de una estrategia industrial funcional, tenía más que ver con la incapacidad del grupo empresarial nacional y los diversos actores, de gestionar una estrategia industrial que con la propia actuación de estas empresas. Es decir, la responsabilidad medular era de tipo interno:

“El hecho, frecuente en América Latina, de asignar la responsabilidad por las insuficiencias de la industrialización a las ET [empresas transnacionales], implica evitar asumir la responsabilidad que corresponde al sector empresarial nacional, público y privado, y a las otras fuerzas sociales que han convergido, en determinados períodos, en la definición de las políticas internas y, por consiguiente, postergar la búsqueda de opciones reales para la industrialización eficiente de América Latina” (Fajnzylber F., 1983, pág. 178).

Con relación a la marginal producción interna de bienes de capital se distinguió entre el *proteccionismo para el aprendizaje* y el *proteccionismo frívolo*. Japón, de acuerdo con Fajnzylber (1983), se situaría en el primer caso dado que tuvo el objetivo bastante definido de llevar a cabo una industrialización²⁴ para competir a nivel internacional orquestando una articulación entre los sectores público y privado.

²⁴ Fajnzylber (1983) señala que tanto el proteccionismo como la intervención estatal se centraba en objetivos bien definidos, incorporando el término de *voluntad industrializadora*.

En cambio, en la periferia latinoamericana se observó una *industrialización trunca* dado que no se logró el desarrollo de bienes de capital o se realizó de forma exigua, en consideración a que la gran mayoría de ellos mantenía el carácter de importados. En el caso de los bienes producidos localmente, éstos mostraban un rezago en comparación con los importados, a consecuencia de que la innovación seguía realizándose en los países de origen de la tecnología. Con gran frecuencia la maquinaria y equipo eran diseñados como traje a la medida para la EMN en cuestión²⁵.

Al observarse de forma histórica y con la finalidad de incentivar y facilitar la inversión en los procesos industriales por parte del empresariado local, se sacrificó la fabricación endógena de bienes de capital. Esto se considera, de acuerdo con Fajnzylber (1983), un *proteccionismo frívolo* o débil, si se parte de la hipótesis que el progreso tecnológico se traduce en gran medida por el desarrollo de bienes de capital.

Por otra parte, a la ET se le solicitaba, para su implantación, inversión²⁶ en el país latinoamericano. Esta se materializaba mediante la maquinaria y equipo que no requería ser elaborado localmente. Estas empresas al establecerse en la periferia competían previamente con sus iguales en los países centrales y en otros países periféricos, por lo tanto, dado su grado de competitividad²⁷, desplazaban con mayor facilidad a la industria local.

Con relación al aspecto social, Fajnzylber (1989) concluye que la configuración del patrón de crecimiento de la periferia latinoamericana carece de una equidad distributiva, es decir, existe una concentración de los ingresos en ciertos segmentos. No prevalece, de esta forma, ningún país latinoamericano que haya logrado combinar crecimiento con equidad, es decir, se configura un *casillero vacío* y también una incapacidad para abrir la *caja negra* del progreso técnico.

Fajnzylber (1983) muestra la necesidad de articular un esfuerzo creativo interno que permita disponer de una estructura productiva y una política endógena que conlleve una modernización “*funcional a las carencias y potencialidades de los países de la región*” (pág.

²⁵ Situación que prevalece y es vigente para la CGV automotriz en que se ocupa la presente investigación.

²⁶ En México existen las denominadas *maquilas puras* donde la propiedad de los activos se mantiene en el corporativo de su país de origen, lo cual causa una incongruencia con la materialización de la inversión que debería existir.

²⁷ Los precios de sus productos eran más bajos que los logrados por la industria local latinoamericana.

226). En general, su conceptualización incentiva la política de desarrollo productivo al encaminar la postura del desarrollo en este sentido.

Los trabajos realizados por Fajnzylber constituyen junto con los realizados por Sunkel, Ffrench-Davis y otros autores, la transición hacia el neoestructuralismo, conformando el centro conceptual de la CEPAL hasta hoy en días, también denominado el enfoque neoestructuralista del desarrollo.

1.3.3 Del desarrollo hacia dentro al desarrollo desde dentro

La hegemonía del discurso y política neoliberales, marcaron la década de los noventa para las economías periféricas latinoamericanas, imponiéndose el Consenso de Washington. El capital transnacional consolidó su avance marcando un proceso continuo de globalización mediante su presencia en las CGV. Ante esta realidad, la CEPAL también renovó sus planteamientos para incorporar una agenda de desarrollo compatible con el contexto económico mundial, que en su momento denominó, *transformación productiva con equidad*.

Tal como fue señalado por Fajnzylber (1983), Latinoamérica *sacrificó* la fabricación endógena de bienes de capital optando por la compra e importación de éstos de las economías desarrolladas. Esto se enlaza con la concepción de Sunkel (1991) como una etapa de desarrollo hacia dentro durante la ISI, sin embargo, este es el puente que toma el autor para proponer una etapa de desarrollo *desde dentro*: un cambio a nivel de preposiciones que significan un giro fundamental en la concepción neoestructuralista del desarrollo.

Esta revolución en el pensamiento de Sunkel (1991) proviene de retomar el pensamiento fundacional de Prebisch, quien consideraba que “*un proceso interno de industrialización [era] capaz de crear un mecanismo endógeno de acumulación y generación de progreso técnico y mejoras de productividad como el que se constituyó a partir de la revolución industrial en los países centrales*” (pág. 21).

De esta forma, de acuerdo con Sunkel (1991), el desarrollo *hacia dentro* pondría el acento en la demanda, la expansión del mercado interno, la producción local de bienes de consumo y, particularmente, la incorporación de tecnología extranjera en el proceso de industrialización local. El desarrollo *desde dentro*, en cambio, lo pondría en la acumulación, el progreso técnico y la productividad. Lo cual se conjuga con la propuesta de Fajnzylber

(1983) de articular un esfuerzo creativo interno para disponer de una estructura productiva y una política endógena que conlleve a una modernización.

Para realizar dicha modernización, como expone Ffrench-Davis (2019) es necesario “*superar la etapa de desarrollo hacia adentro y las experiencias de crecimiento hacia fuera e ir hacia una estrategia de desarrollo e industrialización desde dentro, portadora de un dinámico proceso de acumulación, innovación y aumentos de productividad*” (pág. 67).

Este esfuerzo de *modernización* o de *desarrollo desde dentro*, Sunkel (1991) lo visualiza en dos etapas, tomando en consideración lo expuesto por Fajnzylber (1983). La primera etapa consistiría en establecer las industrias prioritarias para la creación de ese núcleo endógeno, como lo serían la industria del hierro, acero, electro y metalmecánica, química básica acompañadas de los sectores de energía, transporte y comunicaciones.

En una segunda etapa se daría un gran salto en la interrelación entre los actores conformando lo que Sunkel (1991) señala como el núcleo endógeno de dinamización tecnológica: 1) gran industria vinculada a la pequeña y mediana empresa, 2) infraestructura local de base científica y tecnológica, 3) centros de capacitación para el recurso humano y, 4) el Estado con una importante actuación definiendo la política industrial.

La vigencia de la categoría de la HE presente en un entorno de la CGV como la forma de funcionamiento del capital transnacional, así como escenarios de igualdad social forman parte del siguiente apartado como parte intrínseca de la conceptualización del desarrollo *desde adentro* incorporado en la agenda de desarrollo de la CEPAL neoestructuralista.

1.4 Persistencia de la Heterogeneidad Estructural: una mirada al presente

“la heterogeneidad es un fenómeno que gravita con fuerza en el comportamiento del empleo y la desigualdad en América Latina. Las evidencias empíricas muestran, además, que tiende a perpetuarse en el tiempo, como sugiere el marco teórico de la teoría estructural del desarrollo” (Porcile, 2011, pág. 58)

Una hiperglobalización en los contextos económico, financiero y cultural ha tomado lugar en las dos primeras décadas del año dos mil. El progreso técnico y las telecomunicaciones han propiciado la generación de una comunidad global integrada, sin embargo, las brechas entre los países centrales y los periféricos continúan siendo visibles.

Ante estas circunstancias, la CEPAL ha generado una agenda de trabajo orientando la igualdad al centro del desarrollo sostenible pues considera que la humanidad se encuentra en un cambio de época más que en una época de cambio (Barcena & Torres, 2019). En este sentido, el método histórico-estructural continúa vigente para estudiar la globalización, sus efectos y actores involucrados, así como para generar aportes que permitan mitigar las consecuencias sociales de la época neoliberal.

La HE continúa manifestándose en Latinoamérica en su forma multidimensional y alimentada de las asimetrías de poder. Al interior de la periferia, se encuentra una elevada desigualdad económica, permanencia de brechas y la ausencia de vínculos estrechos entre los estratos económicos. La superación de la HE sigue siendo un requisito indispensable para lograr un desarrollo sostenible con igualdad, como lo dicta la agenda del desarrollo, incluyendo paliar la desigual distribución del ingreso que incide en los estadios sociales (Infante, 2019).

La categoría de HE, del pensamiento cepalino sobre el desarrollo, es una herramienta vigente de análisis para diagnosticar las características estructurales de la periferia latinoamericana. A mayor HE, mayor será la persistencia de desigualdades de distintas índoles, por lo tanto “*se consolida como constructo, la idea de la homogenización estructural como requerimiento del desarrollo*” (Prada & Quintero, 2014, pág. 154).

1.4.1 Consideraciones en la medición de la Heterogeneidad Estructural

Nohlen y Sturm (1982) exponen que la conceptualización de la HE es central en el análisis de economías periféricas, sin embargo, añaden que un atributo del tipo *heterogéneo* no es posible medirlo²⁸. Y por lo tanto será sólo cuantificable aquello con lo que se le relacione, por ejemplo, la productividad en los sectores de la economía.

Es por ello que Infante (2011) retoma la noción de la HE desde el punto de vista de asimetrías en el nivel de productividad, considerando la coexistencia de estratos²⁹ claramente diferenciados. De esta forma, realiza un estudio de Latinoamérica con tres alcances: 1)

²⁸ La HE se encuentra entre sectores como dentro de ellos. Resulta necesario contar con datos relativos al valor agregado, salarios, empleo a nivel empresa (o grupo de empresas) que no siempre están disponibles. El trabajo informal se encuentra fuera de registro estadísticos y es necesario medirlo de forma indirecta (Godinez, 2011).

²⁹ Infante (2011) retoma los sectores que Pinto había considerado de forma previa como moderno, intermedio y primitivo, nombrándolos estratos de productividad alta, media y baja.

conocer si la HE aumentó o disminuyó en un horizonte de largo plazo de 1960 a 2007, 2) en un horizonte de corto plazo de 1990 a 2008 y, 3) definir la relación que guarda la HE con el desempeño económico y social.

Como preámbulo, Infante (2011) consideró que el hecho de que la HE persista se debe a que el progreso técnico se concentra en ciertos sectores, además de que la periferia latinoamericana presenta una escasa capacidad de difusión tecnológica debido a los precarios vínculos entre sectores y sus encadenamientos.

Adicionalmente, la HE sería elevada cuando se presenten las siguientes condiciones de forma simultánea: 1) una gran proporción del empleo pertenezca a las pequeñas empresas, quienes aportan poco al PIB y, 2) una pequeña proporción del empleo pertenezca a las grandes empresas que aportan una gran parte del PIB.

En cuanto a los resultados del estudio, para el primer alcance Infante (2011) concluye que el grado de HE en 2007 es mayor que el que existía en 1960, dado que la brecha entre los estratos productivos ha aumentado. Es decir, el estrato de alta de productividad concentra una gran parte del producto, pero tiene una baja participación en la generación de empleo. El estrato intermedio no ha podido generar el suficiente empleo, el cuál ha sido absorbido por el estrato bajo, donde existe un alto grado de informalidad. Se asume que existe una alta asimetría en el nivel de ingresos entre los estratos, teniendo como repercusión la desigualdad social.

Con relación al segundo alcance, los resultados arrojan que la HE también se acentúa para el año 2008 con relación a 1990, dado que es el estrato alto el que está a la cabeza del crecimiento económico y de la productividad. Es decir, si ambos aspectos se concentran en el sector alto, el sistema disminuye su capacidad para absorber la fuerza laboral y, por lo tanto, aumentan las brechas de ingreso. Estos datos también son un reflejo de que la estructura productiva latinoamericana se ha modificado como resultado de la imperante globalización.

Finalmente, en cuanto a los resultados del tercer alcance, Infante (2011) correlaciona el grado de HE³⁰ con diversos indicadores de desarrollo económico, destacándose como conclusiones que: 1) los países con mayor HE tienen niveles de PIB per cápita menores que aquellos países con menor HE, 2) a mayor HE, mayor porcentaje de población pobre. Esto

³⁰ La HE, en este alcance, se expresa mediante el porcentaje de ocupados de baja productividad en el empleo total, lo que arroja una clasificación de países con HE moderada, intermedia (donde se localizaría México) y alta.

se explica porque en economías con alta HE, la mayor parte de la población trabaja en estratos de baja productividad donde sus ingresos son bajos y puede no existir estabilidad ocupacional o redes de protección social, por lo tanto, resulta más complejo salir del estado de pobreza y, 3) los países con menor HE presentan tasas de crecimiento superiores.

En estas líneas se ha compilado que la evidencia empírica demuestra que: a) la HE tiende a perpetuarse en el tiempo condicionando fuertemente el nivel de empleo b) la HE retroalimenta el proceso de rezago tecnológico y de escasa acumulación, c) existe una estrecha relación entre la HE, pobreza y desigualdad.

1.4.2 Políticas de desarrollo productivo para superar la Heterogeneidad Estructural

De acuerdo con Infante (2019), superar la HE es un elemento básico para lograr un crecimiento con igualdad, para lo cual la propuesta de *desarrollo inclusivo* pretende corregir el modelo actual (crecimiento con desigualdad) mediante la inserción laboral, productiva y social de forma más equitativa, que permeé a una mejor distribución del ingreso. También incluye los sectores modernos como aquellos que no lo son, es decir, aquellos con una menor productividad.

El presente trabajo de investigación considera la definición de políticas de desarrollo o fomento productivo de acuerdo con la CEPAL, como sigue:

“El conjunto de políticas horizontales, sectoriales, colaborativas y de desarrollo tecnológico que apuntan explícitamente a la transformación de la estructura de la actividad económica en la búsqueda de algún objetivo público. Los objetivos son frecuentemente la sofisticación tecnológica, la diversificación productiva, la innovación, el aumento de productividad, la dinamización del crecimiento económico y el incremento del valor agregado. Pero también pueden ser la creación de empleos de calidad, la conservación del medio ambiente, el desarrollo de regiones con menores ingresos o el impulso del sector exportador. El mercado es el principal medio de asignación de recursos, pero con un Estado activo que interviene, para facilitar la consecución de objetivos públicos, mediante diversos sujetos institucionales, en el contexto de una economía abierta. El Estado y el mercado deben complementarse, y el sector público y el privado requieren cooperar constructivamente dentro de un marco institucional que garantice la transparencia y la eficiencia” (CEPAL, 2024, pág. 11)

Las áreas en las cuales resulta necesario implementar políticas son: *“convergencia productiva, protección social garantizada, cambios institucionales y crecimiento económico sostenido con equidad”* (Infante, 2019, pág. 262). En el rubro productivo, toma relevancia las iniciativas clúster, el respeto de la gran empresa a las reglas del juego favoreciendo el

desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, así como promover una dinámica exportadora.

Con relación a la hiperglobalización mencionada con antelación, Torres (2019) evidencia los efectos que la transnacionalización y financiarización del capital tienen en la pérdida de soberanía nacional de la periferia latinoamericana, dado que *“muchas veces por preconceptos ideológicos de las elites tecnocráticas, se impone la voluntad de los conglomerados nacionales y transnacionales en aspectos tributarios, laborales y ambientales donde sus intereses operan³¹”* (pág. 190), lo cual incide en obstaculizar los procesos democráticos y por consiguiente en la transformación que se requiere para el desarrollo.

Como se expuso anteriormente, la apertura comercial que confluye en Latinoamérica fracturó la integración productiva interna que se había alcanzado, lo cual, sumado a la debilidad en políticas de fomento productivo, son factores que, de acuerdo con Godínez (2011), han ampliado la HE. Por lo tanto, la persistencia o incremento en las desigualdades tanto económicas como sociales pueden pensarse como circunstancias que son parte del sistema actual de desarrollo y que no tienen, precisamente, el carácter de transitorias.

Godínez (2011) precisa que la estrategia de desarrollo requiere enfocarse con miras a la superación de la HE y por lo tanto de las desigualdades. Por ello considera que *“una de las principales asignaturas pendientes en los países latinoamericanos es abordar el fomento y la implantación de actividades productivas que aseguren un auténtico ascenso tecnológico a la planta productiva regional, empezando, desde luego, por las actividades de exportación”* (pág. 125).

Por lo tanto, la visión requiere ser a largo plazo y enfocada en la mejora de la productividad de acuerdo con Godínez (2011). A esto se suma la visión de Chena (2010) que considera que el cambio tecnológico como motor del cambio estructural es una premisa, o bien, que la industrialización forma parte de lograr un desarrollo en los estadios económico y social.

La reducción de la condición periférica y por consiguiente de la HE, no es un proceso que dependa de las *fuerzas invisibles* del mercado, como lo menciona Porcile (2011), es

³¹ Aspectos relacionados con la influencia del capital transnacional en los tratados de libre comercio (caso TLCAN y T-MEC), así como el marco normativo de México se abordan el Capítulo III.

necesario que existan políticas de mejoramiento, ya que “*si el proceso de desarrollo se deja librado a sus propias fuerzas, es muy probable que las economías periféricas no consigan salir de la trampa del bajo crecimiento y bajo aprendizaje*” (pág. 59).

Conclusiones

Desde la perspectiva teórica estructuralista la ET, con un papel protagónico, es un factor determinante que alimenta la HE. Su presencia y avance por medio de sus propios encadenamientos productivos, deja al margen a la empresa local. Es decir, la **integración transnacional** ha hecho proclive la **desintegración nacional**, al no existir un núcleo endógeno de industrialización, por lo tanto, también persiste la difusión lenta y desigual del progreso técnico.

A la par, en el núcleo de la periferia latinoamericana también confluye la incapacidad para gestionar una estrategia industrial nacional, configurándose una clase empresarial integrada y otra no integrada. El proceso de **integración transnacional** y **desintegración nacional** ha repelido tanto a los individuos como a los grupos sociales que no han podido adaptarse a la nueva estructura productiva, lo cual ha erosionado, aunque no es su única causa, la formación de un empresariado industrial nacional, incluido en el sector automotriz.

La HE como elemento multidimensional persiste en la periferia latinoamericana, las condiciones que la generan y la reproducen también continúan vigentes. Su análisis, como parte fundamental de los estudios del desarrollo, resulta de gran importancia para el abordaje de la situación periférica, puesto que la HE reproduce la pobreza y la desigualdad.

La industrialización trunca, requiere de una modernización que no sea de escaparate. La política de desarrollo *hacia afuera* en la que se encuentra la periferia en la actual época neoliberal demanda girar, no al desarrollo hacia adentro, sino al desarrollo desde dentro que ha sido descrito, mitigando también la dependencia de la tecnología extranjera.

CAPÍTULO II. CONFIGURACIÓN CENTRO-PERIFERIA DE LA CADENA DE VALOR AUTOMOTRIZ EN LA REGIÓN DEL T-MEC

Introducción

En el presente capítulo se realiza un análisis con respecto a la configuración de la CGV de la industria automotriz en la región del T-MEC. Se toma en consideración los efectos de la presencia de la ET en las economías periféricas al articularse en cadenas productivas, generando obstáculos para superar el rezago multidimensional en que incurre la empresa local, generando y reproduciendo la HE.

En el primer apartado se aborda la gobernanza de la CGV automotriz que incluye la fragmentación y modularización de la producción que se presenta a escala mundial, y que, por lo tanto, es también trasladable para América del Norte. Se añade el análisis de las posibilidades de escalamiento industrial que ofrece la CGV para las empresas locales de países periféricos como es el caso de México.

El segundo apartado se centra en la CGV automotriz en la región del T-MEC, como antecedente se estudian datos a nivel mundial para poder extrapolarlos a la configuración que presenta la región de Norteamérica. Posteriormente, se destacan los roles que juegan los países integrantes del tratado y los principales actores dentro de la cadena, destacando la relación centro-periferia que se configura en el análisis regional.

En el último apartado se estudia la conversión de las cadenas productivas como parte del proceso de electrificación y autonomía de los vehículos. Se incluye el cambio en el panorama geográfico de Norteamérica, así como las oportunidades y retos que presenta el nuevo encadenamiento productivo para México.

El estudio del marco regulatorio del T-MEC con respecto a los efectos que generan las distintas normativas incluyendo las reglas de origen automotrices, se abordan de forma transversal y será tema de análisis del siguiente capítulo. Esto con la finalidad de sumar a la presente investigación, el estudio del Tratado como un esquema de integración regional para el capital transnacional que puede o no ser incluyente para la **empresa mexicana**.

2.1 Gobernanza en la cadena global de valor

La industria automotriz protagoniza uno de los casos más relevantes de articulación productiva a nivel global³². Las empresas armadoras al establecerse a la cabeza de la CGV lideran la localización de procesos productivos a lo largo de diferentes países que incluyen la presencia de proveedores en distintos niveles. La CGV se constituye de empresas con una amplia diversidad de tamaños, giros productivos y localización geográfica.

El desarrollo del presente trabajo de investigación considera la conceptualización de cadenas globales de valor desarrollada por Gereffi, Humphrey, Kaplinsky & Sturgeon (2001) como *“aquellas actividades que se requieren para hacer un producto desde su concepción, las fases de producción (involucran una combinación de transformación física y varios servicios productivos), hasta su entrega al cliente final, así como el tratamiento posterior a su uso”* (pág. 3).

El estudio de la configuración de la CGV automotriz, considera dos aspectos principales que se destacan en el trabajo de Gereffi et. al. (2001): 1) la gobernanza, que intrínsecamente abarca la fragmentación y modularización internacional de la producción o división técnica del proceso del trabajo, dado que la armadora al liderar la cadena determina las actividades del resto de empresas y, por consecuencia, el acceso y actividades que se realizarán en los países periféricos; 2) el escalamiento industrial, determinando el acceso de las empresas periféricas a actividades de mayor valor agregado dentro de la cadena y al desarrollo tecnológico.

2.1.1 Caracterización de la estructura de gobierno

La gobernanza, de acuerdo con Gereffi et. al. (2001), se refiere a la capacidad que tiene una empresa dentro de la cadena de valor para organizar aquellas actividades que realizarán las demás empresas, incluyendo tomar decisiones sobre quiénes ingresan o salen de ella, así como realizar una supervisión o monitoreo de estas empresas³³.

³² Como referido por Basurto (2013), de acuerdo con cálculos respecto al valor de la producción, la industria automotriz global equivale a una sexta parte de la economía mundial.

³³ De acuerdo con lo expuesto por Gereffi et. al. (2001) entre mayor sea el riesgo al que estén expuestas las empresas líderes de la cadena a la existencia de fallas por parte de los proveedores, mayor será el proceso de supervisión que éstas lleven a cabo. En el caso de la CGV automotriz, esto explica los procesos de supervisión y estándares de calidad que deben observar sus integrantes.

Adicionalmente, como señala Álvarez (2011), la gobernanza implica aquellas actividades realizadas por los actores claves de una CGV, en este caso, las empresas armadoras, en cuanto a: 1) coordinación de la división técnica del trabajo entre las empresas que participan de la cadena, 2) identificación de oportunidades para la generación de ganancias, 3) asignación de roles que jugarán los actores clave y 4) realización de actividades que mejoren las capacidades de los integrantes para la mejorar la competitividad.

La presente investigación coincide con Gereffi (2001) al considerar que la CGV automotriz se presenta como una cadena dirigida por el productor, donde las empresas líderes se constituyen como oligopolios globales³⁴, por lo que se encuentran prácticamente las mismas empresas clave a lo largo de los diferentes países.

Las ensambladoras de vehículos, al gobernar la cadena, realizan la coordinación de la red en los aspectos de diseño, producción y logística que implican como señala Gereffi (2001): 1) vínculos hacia atrás con los proveedores de materias primas y componentes y 2) vínculos hacia adelante mediante la distribución y venta. Constituyéndose en una industria intensiva en capital y tecnología, siendo a su vez estos factores, las principales barreras de entrada a nuevos jugadores³⁵.

Con respecto a la configuración de centros regionales de producción de vehículos, como reseñan Sturgeon et. al. (2008), las armadoras ejercen presión sobre sus proveedores para que también migren geográficamente sus procesos productivos hacia los nuevos centros de ensamblaje a nivel global. Tal es el caso de la región del T-MEC que se ahondará en la siguiente sección.

La CGV automotriz cuenta con una alta dispersión global de la producción y, sin embargo, su coordinación, como señalan Gereffi, Humphrey & Sturgeon (2005), no requiere de la propiedad directa de los eslabones productivos por parte de las empresas armadoras, aun cuando presenta un alto grado de complejidad.

Esta fragmentación se estructura de una forma modular³⁶, característica que se añade a su gobernanza, siendo entonces una CGV liderada por la armadora y coordinada

³⁴ La alta concentración de la industria a nivel global implica que las armadoras tienen un poder suficientemente elevado sobre sus proveedores como lo señalan Sturgeon, Van Biesebroeck & Gereffi (2008).

³⁵ Como señala Álvarez (2011, pág. 52) “*los que gobiernan deciden quién gana y quién pierde en la cadena.*”

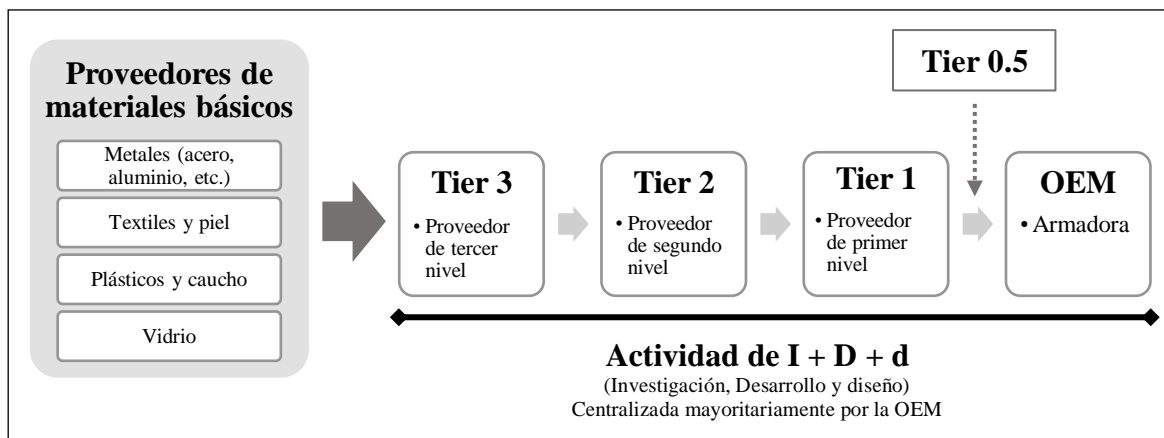
³⁶ Gereffi et. al. (2005) señalan cinco tipos de gobernanza de las CGV: mercados, modulares, relacionales, captivas y jerárquicas.

modularmente en los distintos eslabones que ocupan los proveedores. Es por ello, que como señalan Gereffi et. al. (2005), los proveedores en este tipo de CGV llevan a cabo la producción de los componentes de acuerdo con las especificaciones pactadas previamente por la empresa ensambladora.

2.1.2 Estructura modular de la CGV automotriz

La coordinación modular de los distintos eslabones que constituyen la CGV automotriz (ver figura 2.1), está directamente relacionada con los procesos de manufactura y ensamblaje, que inician desde los más básicos y terminan en los más complejos, es decir, finalizan en el proceso de ensamblaje del vehículo en las empresas terminales que ejercen la gobernanza. La presente investigación considera los principales actores en esta modularización de acuerdo con la clasificación presentada por Romero (2011).

Figura 2.1 Estructura modular de la cadena de valor automotriz



Fuente: elaboración propia.

Las empresas armadoras o terminales, también denominadas *Original Equipment Manufacturers* (OEM) son, como se ha mencionado, quienes gobiernan la cadena y presentan un comportamiento oligopólico a nivel global. Las casas matrices, localizadas generalmente en los países centrales que corresponden al origen del capital de la armadora, centran las actividades de investigación, desarrollo y diseño.

Como señalan Sturgeon et. al. (2008), la *ingeniería pesada* en el desarrollo del vehículo que incluye el diseño de las partes y los subensambles se mantiene centralizada en

los clústeres de diseño que se han localizado próximos a las casas matrices de las armadoras. En el caso de las filiales ensambladoras (en muchas ocasiones localizadas en países periféricos), como recapitula, Treacy (2021), mantienen algunas tareas de investigación y desarrollo, tendientes, sobre todo, a la adaptación del vehículo a las normativas del país donde se localizan.

Los proveedores de primer nivel, también denominadas Tier 1, son las empresas que suministran sistemas complejos e integrados a la empresa armadora. Por su importancia, se encuentran regularmente próximas geográficamente a la localización de la OEM. Son ETs de gran tamaño y presencia global, que como señala Treacy (2021), pueden suministrar a más de una OEM y, en algunos casos, forman parte del capital de las empresas terminales. Estas empresas cogobiernan la CGV automotriz.

Como ejemplo, las empresas *Visteon* y *Delphi*, dos de los proveedores Tier 1 más importantes a escala global, surgieron de *Ford Motor* y *General Motors* respectivamente, quienes desde la década de los noventa se formaron como empresas independientes³⁷. Es por ello que como lo señalan Sturgeon et. al. (2008, pág. 9), nacieron con una “*huella digital global*” que les proporciona las capacidades para poder proveer sistemas completos.

Los proveedores de segundo nivel o Tier 2 operan, en general, en base a diseños dados por la OEM y/o la Tier 1. Los componentes que proveen son suministrados directamente a la Tier 1 y, en algunos casos, a la armadora (Jimenez & Rodriguez, 2017). Estos proveedores pueden encontrarse diversificados y realizar la manufactura de bienes para industrias distintas a la automotriz. En general, requieren contar con capacidades de ingeniería de proceso³⁸ (Romero, 2011).

En el tercer eslabón, las empresas Tier 3 suministran de componentes a las Tier 2, el nivel de valor agregado que se encuentra intrínseco en su proceso productivo es menor al de los proveedores de segundo nivel. Sus componentes tienden a ser básicos y estandarizados, por lo que en su segmento no hay un espacio importante para la diferenciación y compiten por precio (Romero, 2011). Estos componentes incluyen estampados, inyección de plástico, fundición, entre otros (Jimenez & Rodriguez, 2017).

³⁷ Este proceso se denomina en el término anglosajón como “*spin-off*”.

³⁸ Como se profundizará en el Capítulo IV, para formar parte de la CGV automotriz, es requerido contar con estándares de calidad denominados ISO 9000 e IATF 16949 (su antecedente es el QS 9000 que posteriormente evolucionó al ISO/TS 16949 y finalmente al IATF 16949 en el 2016).

A lo largo de esta estructura modular, el número de empresas Tier 2 y Tier 3, es bastante mayor que la cantidad de Tier 1. A la base de la CGV, se encuentran los proveedores de materiales básicos: 1) metales, como acero y aluminio, importantes para la producción de autopartes y el chasis de los vehículos; 2) pieles y textiles para los recubrimientos; 3) plásticos y cauchos que se incorporan en autopartes y tableros y 4) el vidrio. Actualmente, cobran interés 5) metales como litio, cobalto y níquel necesarios en la constitución de baterías de vehículos eléctricos.

La propia evolución de la CGV automotriz, ha hecho proclive el surgimiento de un nuevo tipo de proveedor denominado Tier 0.5 que mantiene una vocación de integrador de sistemas dadas sus capacidades tecnológicas y de innovación, pasando de ser un Tier 1 a un *megaproveedor* mundial (Romero, 2011). En algunos casos realizan el ensamblaje directamente en el piso de armado del vehículo de los sistemas que desarrollan.

2.1.3 Alternativas y limitaciones para el escalamiento productivo

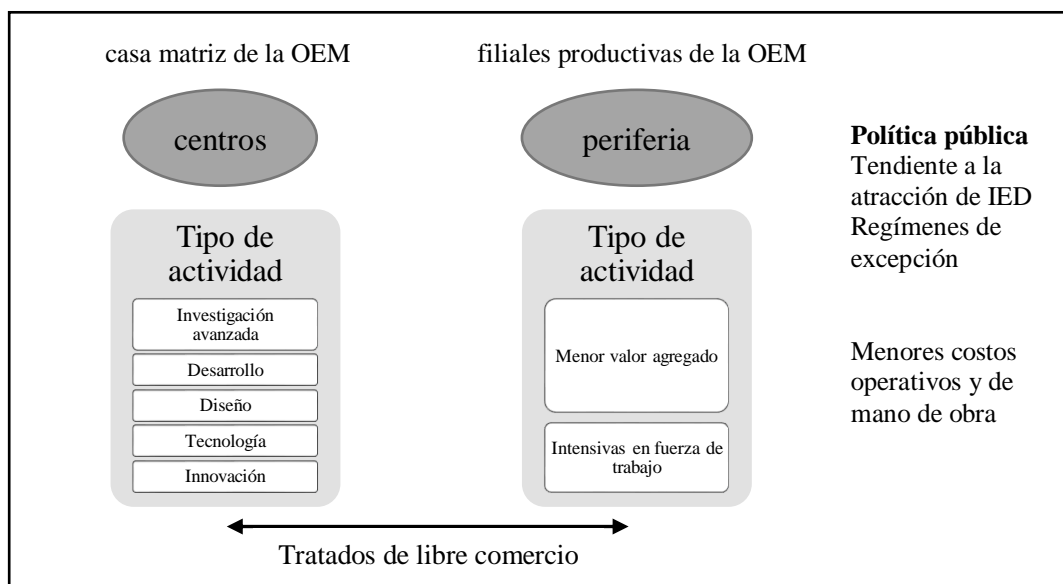
El escalamiento o ascenso industrial (*upgrading*) significa, de acuerdo con Gereffi (2001), lograr un cambio en las cadenas productivas para que superen la fase de intensivas en mano de obra a intensivas en capital y habilidades. Es decir, implica avanzar en la consecución de actividades con menor a mayor valor agregado.

El *mainstream* considera que la inserción de los países periféricos en las CGV tendrá beneficios si los proveedores locales logran el escalamiento productivo y existirán beneficios asociados que pueden trasladarse a la esfera social. Sin embargo, como se recapituló en el Capítulo 1 de la presente investigación, un análisis más crítico toma en cuenta que los procesos globales son desiguales, incentivando la integración transnacional para los países centrales y la desintegración nacional para la periferia. La CGV automotriz muestra grandes asimetrías en las actividades que se realizan en centro y periferia (Ver Figura 2.2).

La subsección anterior enfatiza el control y acceso a recursos estratégicos que centralizan las empresas armadoras como parte de su estructura de gobierno, así como los vínculos fuertes que mantienen con los proveedores de primer nivel, que es la esfera donde se encuentran las actividades de mayor valor agregado. Por lo tanto, las empresas que busquen un escalamiento industrial, es decir, una participación en una tarea de mayor valor

agregado, observarán siempre barreras de entrada, dadas en su mayoría por la propia gobernanza de la CGV.

Figura 2.2 Asimetrías entre centro y periferia en la CGV automotriz



Fuente: elaboración propia.

Como se muestra en la Figura 2.2, señalado también por Badillo y Rozo (2019), en la distribución global de actividades, la gran parte de empresas en países periféricos concentran la manufactura de bienes tangibles, incluyendo el ensamblaje final, apropiándose de un menor valor agregado. En cambio, los dueños de la tecnología y los desarrolladores de los diseños se encuentran en los países centrales, y logran apropiarse de la gran parte del valor agregado.

Para un país periférico Badillo y Rozo (2019) señalan que: 1) un alto nivel de valor agregado se traduce en fuertes encadenamientos entre el sector y otros sectores de la economía, incluyendo a la economía local y 2) por el contrario, un bajo nivel genera efectos negativos social y tecnológicamente hablando, por tanto hay un impacto en detrimento del desarrollo.

Adicionalmente, las asimetrías de poder son bastante tangibles dentro de la CGV automotriz. Las empresas armadoras y Tier 1 concentran el poder dentro de la estructura, siendo de esta forma que los proveedores localizados en eslabones productivos con menor

valor agregado, como los Tier 3, tienen un rango menor de negociación, es decir, por sus particularidades pueden suplirse por otros. Por lo tanto una estrategia de escalamiento productivo requiere incluir una red de soporte por parte de instituciones locales y nacionales, así como entre empresas. Además, como señala Álvarez (2011), es necesario contar con capacidades tecnológicas y mantener simultáneamente precios competitivos y alta calidad (a la par de estándares internacionales de calidad).

La presente investigación sostiene que la estructura de gobierno en la CGV automotriz no conduce *per se* al escalamiento industrial de la economía local en los países periféricos. Por lo que la posibilidad de lograr el ascenso y transformación dependerá ampliamente de una política pública enfocada en la promoción activa de mecanismos de escalamiento y encadenamientos productivos, en mancuerna con una estructura productiva dispuesta a realizar esfuerzos en incursionar en actividades de mayor valor agregado³⁹.

2.2 Cadena de valor automotriz en la región del T-MEC

En la región del T-MEC se han desarrollado esquemas regionales de las redes globales de producción que, como señala Basurto (2013), presentan los atributos de la jerarquía centro y periferia que se analizará en esta subsección. El papel protagónico en la configuración de la CGV automotriz en la región lo han tomado las ensambladoras de capital estadounidense que han constituido en su país de origen el centro principal de producción y desarrollo de vehículos. Originalmente, la referencia correspondía a las denominadas *tres grandes de Detroit*, es decir, General Motors, Ford, y Chrysler, sin embargo, en la presente investigación no se considera a esta última al haber realizado fusiones con otras armadoras y su capital mayoritario no es estadounidense⁴⁰.

En un papel secundario que parecen orbitar alrededor de Estados Unidos, se presentan los otros dos países miembros de la región. Adicionalmente, también se disputan el liderazgo, las armadoras de capital asiático que han tenido importantes avances consolidando su

³⁹ Como fue expuesto en el Capítulo 1, Fajnzylber (1983) señaló la baja vocación del empresariado industrial latinoamericano como un factor que obstaculizaba crear un núcleo endógeno de industrialización.

⁴⁰ Recientemente se creó el grupo *Stellantis*, como resultado de la fusión entre *FCA Fiat Chrysler Automobiles* y *Groupe PSA*. Algunas marcas con las que opera en Estados Unidos son *Chrysler*, *Dodge* y *Jeep*. Grupo *Stellantis* tiene su corporativo en Ámsterdam, Países Bajos.

presencia no sólo en ventas sino también en términos de la producción realizada en el espacio T-MEC.

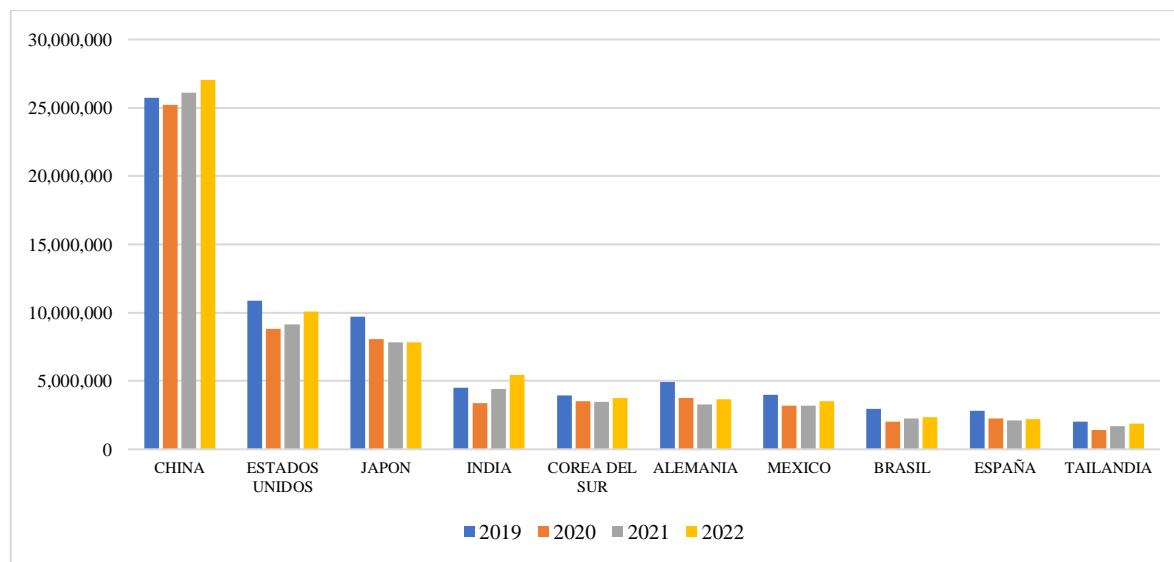
2.2.1 Dinámica de la cadena global de valor automotriz

Resulta procedente trasladar los elementos esenciales en la gobernanza de la CGV automotriz a la esfera de su actuación y realizar para ello un mapeo de los principales centros productivos y exportadores a escala mundial, así como un análisis de los actores clave. Lo anterior se enlaza con las particularidades de la región del T-MEC en la siguiente subsección.

De acuerdo con datos de la *International Organization of Motor Vehicle Manufacturers* OICA (2022), la producción mundial de vehículos⁴¹ alcanzó en el año 2022, alrededor de 85 millones de unidades, lo cual representa un incremento del 6% con respecto al año anterior. El ensamblaje se realizó de forma mayoritaria en China con un 32% del total, seguido de Estados Unidos y Japón con un 12% y 9% respectivamente (ver Figura 2.3).

Figura 2.3 Producción mundial de vehículos por país

(unidades)



Fuente: elaboración propia con datos de OICA.

⁴¹ Japón, Estados Unidos, Alemania y Francia son considerados como los pioneros en términos del desarrollo e impulso en la industria automotriz (Basurto, 2013). En la actualidad sólo los 3 primeros permanecen dentro de los 10 principales productores a escala mundial.

Como se observa en la Tabla 2.1, un 96% de la producción global de vehículos corresponde a la categoría de vehículos ligeros, integrados por⁴²: 1) vehículos de pasajeros que se caracterizan por no tener menos 4 llantas y no más de 8 asientos adicionales al del conductor y 2) vehículos comerciales ligeros que cuentan con al menos 4 llantas y son destinados al transporte de bienes. El casi 4% restante corresponde a camiones pesados y autobuses.

Tabla 2.1 Producción mundial de vehículos por categoría

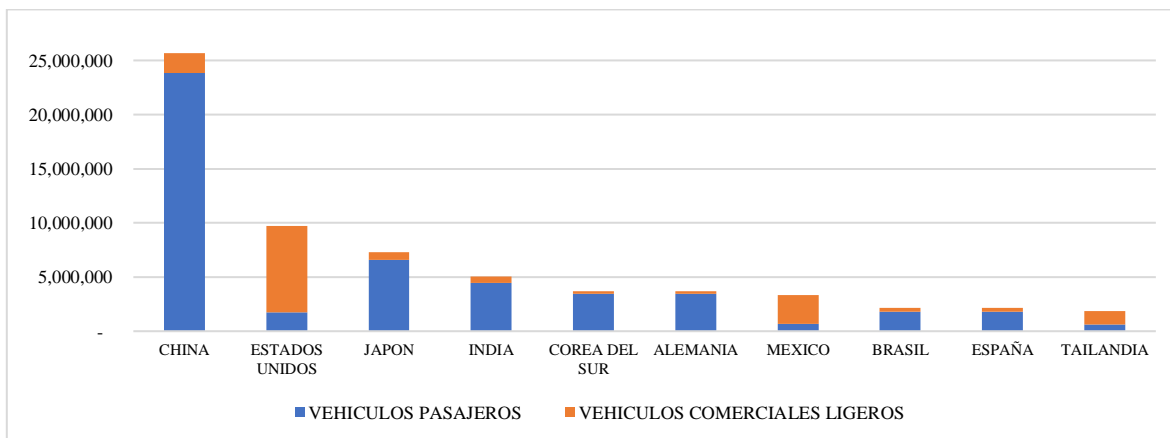
Categoría de vehículo		2022 (unidades)	%
Vehículos ligeros	Vehículos de pasajeros	61,958,650	72.88
	Vehículos comerciales ligeros	19,860,869	23.36
Vehículos pesados	Camiones pesados y autobuses	3,197,952	3.76
Total		85,017,471	100

Fuente: elaboración propia con datos de OICA.

A continuación, se realiza un análisis más concreto en las cifras de producción de vehículos ligeros por ser la categoría en la que se centra la presente investigación. Como tal, los primeros tres países donde se realiza el ensamblaje a nivel global corresponden a los ya presentados en las cifras anteriores, pero con la siguiente proporción: China con un 31% del total, seguido de Estados Unidos y Japón con un 12% y 9% respectivamente.

Figura 2.4 Producción mundial de vehículos ligeros por país 2022

(unidades)



Fuente: elaboración propia con datos de OICA.

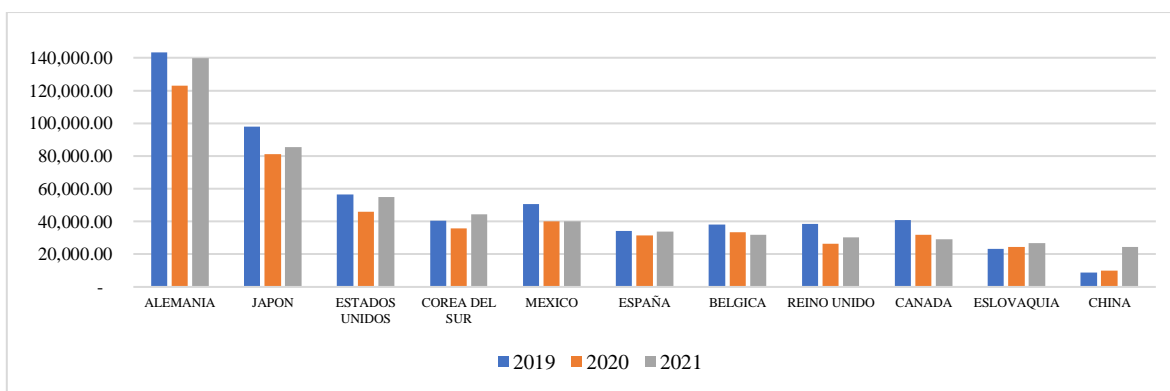
⁴² La presente investigación considera las categorías de vehículos establecidas por la OICA.

Estados Unidos, México y Tailandia muestran un comportamiento distinto con relación al tipo de vehículo ligero que se produce de forma preponderante lo cual puede correlacionarse con las preferencias del consumidor, sea en el consumo interno o en los países destino de exportación. Como se muestra en la Figura 2.4, en estos países se producen de forma mayoritaria vehículos comerciales ligeros, categoría que incluye las camionetas (*pickups*). No obstante, en cifras globales, los vehículos de pasajeros constituyen un aproximado del 73% del total de producción.

Los centros globales de exportación, como se resume en la Figura 2.5, se sitúan mayoritariamente en Alemania, Japón, Estados Unidos, Corea del Sur y México, con un porcentaje de exportación respecto al total del 19%, 11.8%, 7.6%, 6% y 5.5% respectivamente. China muestra contrastes, puesto que en este país se sitúa el principal centro de producción de vehículos ligeros, sin embargo, es también el undécimo centro exportador, registrando un 3.4% del total mundial. Dicho de otra forma, gran parte de la producción se destina para cubrir la demanda interna.

Figura 2.5 Principales países exportadores de vehículos⁴³

(miles de dólares)



Fuente: elaboración propia con datos de TradeMap.

Un patrón inverso lo muestra Alemania donde se localiza el sexto lugar de la producción mundial, pero las exportaciones que provienen de este país ocupan el primer lugar, configurándose como la plataforma exportadora más importante a nivel internacional,

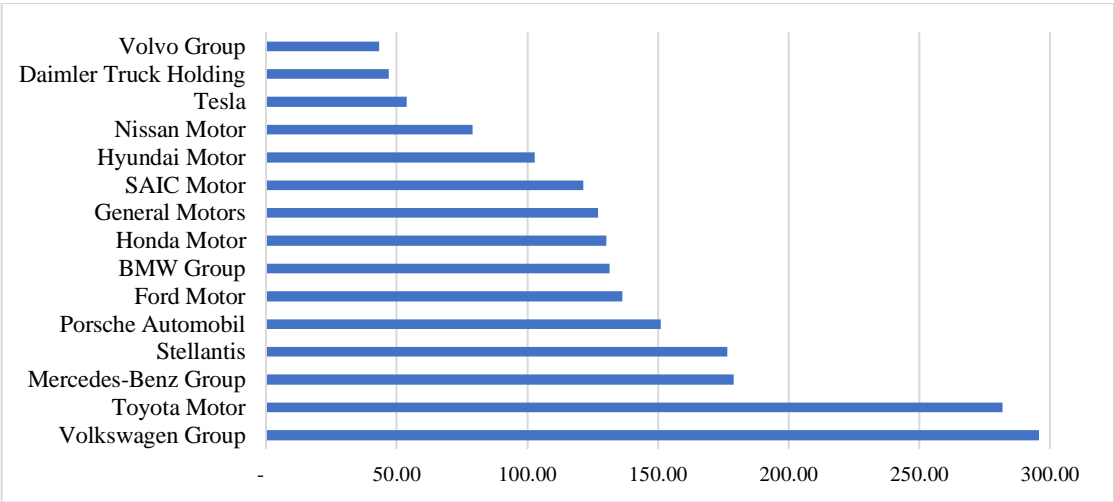
⁴³ Para el análisis se utilizó la partida arancelaria 8703. En la mayoría de los casos los datos por unidad de exportación mezclan piezas y toneladas, por lo que únicamente se utiliza el valor expresado en dólares.

destinando más vehículos al mercado externo que al interno. En el caso de Japón y Estados Unidos se encuentran dentro de los principales centros productores, pero también exportadores. Con relación a los 3 países que conforman la región del T-MEC se encuentran en los 10 primeros lugares de exportación a escala mundial.

Hasta este punto se han presentado datos con relación a los países que constituyen los centros de ensamblaje a nivel global y aquéllos donde se origina la gran parte de la exportación. Resulta de interés realizar un análisis de las OEM más relevantes a escala global, por lo que de acuerdo con la Figura 2.6, en términos de ingresos globales, *Volkswagen Group* mantiene el liderazgo, seguida de *Toyota Motor* y *Mercedes-Benz Group*.

Figura 2.6 Ingresos mundiales de las principales armadoras en 2021

(miles de millones de dólares)



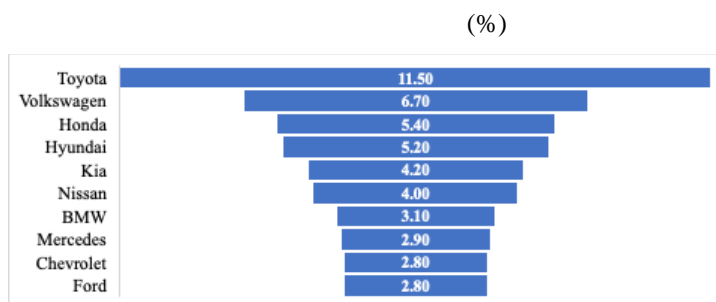
Fuente: elaboración propia con datos de Statista.

Las empresas señaladas, al igual que el resto de las empresas líderes, han geolocalizado procesos productivos a lo largo de diferentes países, reubicando también a la cadena de proveedores. Como se mencionó en la subsección anterior, se trata prácticamente de las mismas empresas instaladas en distintos países, lo cual empíricamente demuestra un comportamiento oligopólico en la CGV automotriz.

Adicionalmente, con relación a la participación global de mercado de las marcas de vehículos ligeros, la Figura 2.7, muestra que la marca Toyota encabezó los datos para el año 2022 con un 11.50%, seguida de las marcas Volkswagen y Honda. De esta forma, la armadora japonesa *Toyota Motor* y la alemana *Volkswagen Group*, mantienen el liderazgo mundial

tanto en la generación de ingresos como en la participación de mercado, desplazando a las armadoras de capital estadounidense⁴⁴.

Figura 2.7 Marcas automotrices con mayor participación de mercado en 2022



Fuente: elaboración propia con datos de Statista.

En la sección anterior, se refirió el papel crucial que tienen los proveedores en la CGV automotriz, a continuación, se analizan datos con respecto a los actores clave a escala global en términos de ingresos. Como se muestra en la Figura 2.8, el proveedor más importante es el alemán Bosch, seguido del japonés *Denso Corporation* y el también alemán *ZF Friedrichshafen*, los cuales, al igual que las OEMs, han extendido operaciones y establecido múltiples centros productivos en distintos países.

La Figura 2.8 también incluye diversos proveedores Tier 1 que nacieron con la “*huella digital global*” señalada por Sturgeon et. al. (2008, pág. 9) en la sección anterior. Para este propósito se destaca la relación directa que tienen estos proveedores con las empresas armadoras, la cual fortalece sus capacidades económicas y tecnológicas para desarrollarse en un entorno global: 1) *Denso Corporation* nació como un *spin-off* de la armadora *Toyota Motor*, la cual aún mantiene un aproximado del 25% de su propiedad, 2) *Hyundai Mobis* pertenece a la ensambladora *Hyundai Motor Group* y 3) la OEM *Toyota Motor* cuenta con la propiedad de aproximadamente un 25% de *Aisin Seiki Corporation*.

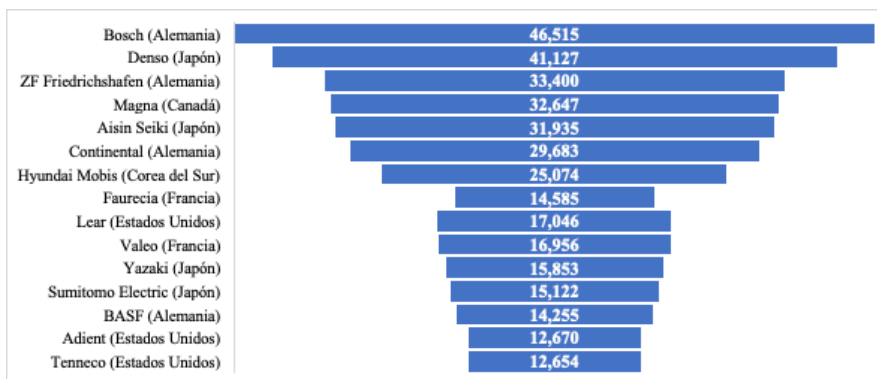
En esta subsección se ofrecen datos que muestran que las armadoras y sus proveedores han desplegado procesos productivos y de ensamblaje del vehículo en distintos

⁴⁴ *General Motors* tiene presencia en China mediante el joint venture que mantiene con *SAIC Motor Corporation Limited*, denominada *Shanghai General Motors Company Ltd*. Mediante esta alianza se producen vehículos de las marcas Chevrolet y Cadillac en este país.

puntos geográficos a escala mundial. Esto es indicativo de la alta fragmentación de la producción, una amplia coordinación modular y un comportamiento oligopólico. Estos procesos tienen el objetivo de acercarse al consumidor, o bien, generar centros exportadores aprovechando las ventajas ofrecidas mayormente por países periféricos, caso México.

Figura 2.8 Principales proveedores automotrices por ingresos generados en 2020

(millones de euros)



Fuente: elaboración propia con datos de Statista.

Como se ha señalado con anterioridad, los proveedores de primer nivel que cogobiernan la cadena son ampliamente cercanos a la OEM, y es en este nivel donde se encuentran las actividades de mayor valor agregado. El escalamiento industrial para la economía de la periferia resulta complejo, sosteniendo la presente investigación, que no es privilegiado por la gobernanza de la CGV, por lo que, se requiere aumentar la vocación industrial, lo que incluye reconfigurar la participación de la **empresa mexicana**, temas a recuperarse en el último capítulo.

2.2.2 Regionalización y configuración centro-periferia en los países T-MEC

El ensamblaje de vehículos en Norteamérica se realiza mediante 84 plantas armadoras⁴⁵ pertenecientes a distintas OEMs. La forma en que se distribuyen geográficamente estas

⁴⁵ Esta cifra considera únicamente las plantas de ensamblajes de vehículos. No se cuantifican las plantas adicionales de motores, transmisiones o las dedicadas a la producción de baterías.

plantas muestra el posicionamiento de Estados Unidos como el principal centro productivo de Norteamérica. En este territorio se localizan 66% de dichas plantas, seguido de México con un 26% y contrastando con Canadá con un 8%.

Respecto al capital de origen de las plantas de ensamblaje, nuevamente existe el predominio estadounidense con respecto a 15 plantas por parte de General Motors y 14 de Ford localizadas en la región, seguidas de 10 de Stellantis que cuenta con capital híbrido. Posteriormente, se posicionan las OEMs de origen asiático, iniciando con el líder en ventas a nivel mundial Toyota, y seguido por Honda y Nissan, con 9, 8, y 5 plantas de ensamblaje respectivamente.

En la Tabla 2.2, se aprecia la fortaleza en la región del T-MEC de General Motors, Ford, Stellantis, Toyota y Honda dado que cuentan con presencia física de plantas productivas en los tres países. En el caso de Nissan, Kia Motors, Volkswagen y varias más, no cuentan con armadoras en Canadá. En el tema del vehículo eléctrico, Estados Unidos nuevamente se coloca adelante, dado que es el único que cuenta con armadoras que nacieron específicamente dirigidas al vehículo eléctrico tales como Tesla Motors, Lucid Motors, Rivian, Lordstown Motors y Fisker Inc.

Tabla 2.2 Plantas de ensamblaje de vehículos ligeros en Norteamérica

OEM	País T-MEC			Plantas por OEM
	Estados Unidos	Canadá	México	
General Motors	11 plantas: Indiana, Kansas, Kentucky, Michigan (5), Missouri, Tennessee, Texas	1 planta: Ontario	3 plantas: Coahuila, Guanajuato, San Luis Potosí	15
Ford	11 plantas: Illinois, Kentucky (2), Michigan (5), Missouri (2), Ohio	1 planta: Ontario	2 plantas: Hermosillo, Estado de México	14
Stellantis	6 plantas: Illinois, Michigan (4), Ohio	2 plantas: Ontario (2)	2 plantas: Estado de México, Saltillo	10
Toyota	5 plantas: Indiana, Mississippi, Kentucky, North Carolina, Texas	2 plantas: Ontario (2)	2 plantas: Baja California, Guanajuato	9
Honda	5 plantas: Alabama, Indiana, Ohio (3)	1 planta: Ontario	2 plantas: Jalisco, Guanajuato	8

Nissan	2 plantas: Mississippi, Tennessee		3 plantas: Morelos, Aguascalientes (2)	5
Nissan Daimler			1 planta: Aguascalientes	1
Tesla Motors	2 plantas: California, Texas			2
Lucid Motors	1 planta: Arizona			1
Rivian	1 planta: Illinois			1
Lordstown Motors	1 planta: Ohio			1
Fisker/Karma	1 planta: California			1
Kia Motors	1 planta: Georgia		1 planta: Nuevo León	2
Mercedes-Benz	2 plantas: Alabama, South Carolina			2
BMW	1 planta: South Carolina		1 planta: San Luis Potosí	2
Volkswagen	1 planta: Tennessee		1 planta: Puebla	2
Mazda Toyota	1 planta: Alabama			1
Mazda			1 planta: Guanajuato	1
Hyundai	1 planta: Alabama			1
JAC			1 planta: Hidalgo	1
Subaru	1 planta: Indiana			1
Volvo	1 planta: South Carolina			1
Audi			1 planta: Puebla	1
BAIC			1 planta: Veracruz	1
TOTAL	55	7	22	84

Fuente: elaboración propia con datos de Alianza para la innovación automotriz⁴⁶, Gobierno de Canadá y Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

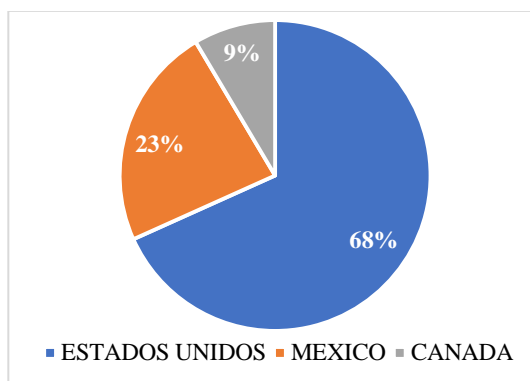
Es de interés destacar que las plantas armadoras localizadas en Canadá se encuentran en la provincia de Ontario, la cual tiene una colindancia geográfica con la región de los grandes lagos, zona donde se aloja la gran parte de las plantas pertenecientes a las *tres grandes de*

⁴⁶ La Alianza para la innovación automotriz (*Alliance for automotive innovation*) es una asociación estadounidense que agrupa a las armadoras de vehículos ligeros y empresas fabricantes de autopartes. Fue creada en enero del 2020 de la fusión de dos asociaciones: *Global Automakers* y *The Alliance of automobile manufacturers*.

Detroit. Dentro de la relación centro-periferia, Ontario tiende a configurarse como un apéndice de la producción norteamericana.

Tomando en consideración que Estados Unidos se constituye como el principal centro de ensamblaje de vehículos en Norteamérica por la cantidad de armadoras localizadas en su territorio, es consecuente que también mantenga el liderazgo en la cantidad de vehículos producidos. Así, de 14,266,484 de unidades producidas en el año 2022 en la región del T-MEC, 68% se ensamblaron en Estados Unidos, 23% en México y finalmente un 9% en Canadá, como se muestra en la Figura 2.9.

Figura 2.9 Participación en el ensamblaje de vehículos ligeros por país en 2022

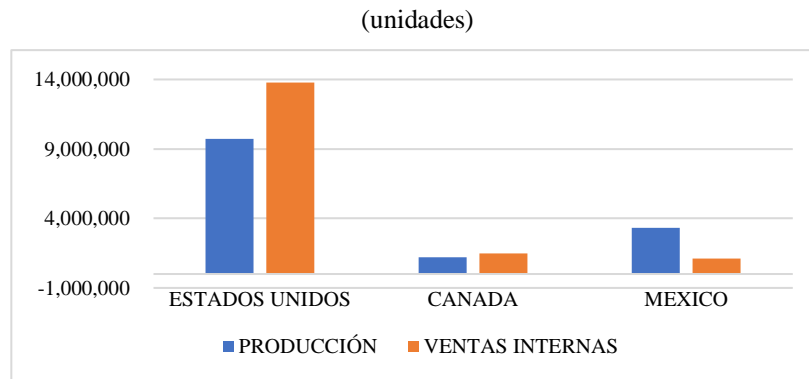


Fuente: elaboración propia con datos de OICA

En contraste, en términos de ventas, las armadoras de origen asiático se encuentran fuertemente posicionadas en la región del T-MEC, señalando un avance en el dominio del mercado y por tanto un “*reacomodo de la localización espacial*” (Basurto, 2013, pág. 75) para las armadoras de capital estadounidense que han visto desplazado su posicionamiento en su propia casa.

Los datos de participación de mercado en Estados Unidos para el año 2022, señalan que *General Motors* lidera con un 17.09%, seguido de forma cercana por Toyota Motor con 15.17% y posteriormente Ford Motor con 13.92%. La presencia de Toyota como la segunda marca de preferencia en territorio estadounidense, es consistente con el dato expuesto con anterioridad con respecto a que la empresa tiene la participación de mercado más alta a escala global.

Figura 2.10 Producción y ventas internas de vehículos ligeros en 2022



Fuente: elaboración propia con datos de Statista, Asociación canadiense de productores de vehículos (CVMA) y AMIA.

Al contrastar las cifras de producción con las de ventas internas de vehículos ligeros (ver Figura 2.10), también se obtiene un análisis adicional, pues esto arroja datos preliminares con respecto a la asimetría de la relación centro-periferia que se vive en la región en la industria automotriz.

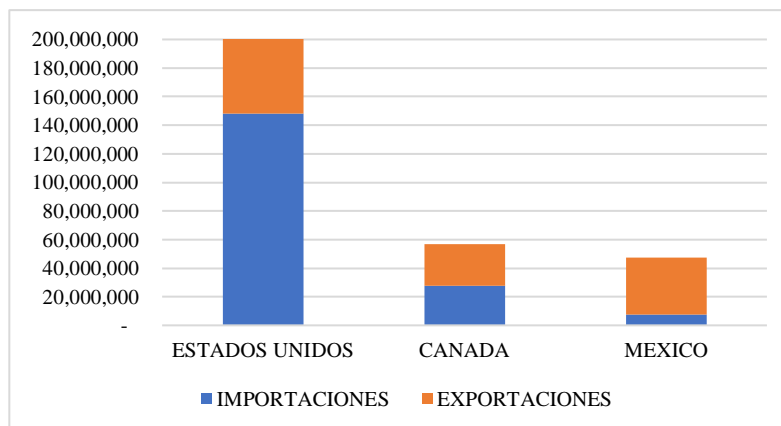
En resumen: 1) las ventas internas en Estados Unidos sobrepasan por un 40% a su producción, lo que sugiere cifras significativas en la cantidad de vehículos de importación; 2) Canadá muestra un patrón similar a Estados Unidos, pero en bastante menor escala, las ventas internas superan por alrededor de un 22% a su producción, lo que también indica la existencia de unidades de importación y 3) México contrasta al tener un patrón inverso, dado que la producción es tres veces más grande que las ventas internas, lo que traduce datos de constituirse en una plataforma productora y exportadora de vehículos.

Lo anterior se comprueba, al analizar los flujos de importación y exportación de vehículos (ver Figura 2.11), estableciendo que: 1) Estados Unidos importa mucho más de lo que exporta, 2) Canadá guarda una proporción muy similar entre exportaciones e importaciones y 3) México exporta significativamente más de lo que importa.

Adicionalmente, los flujos de importación y exportación de vehículos muestran datos de una regionalización, dado que los países que constituyen el T-MEC, ocupan los primeros lugares de socios comerciales entre sí. Sin embargo, esto también establece datos más precisos con respecto a la asimétrica relación centro-periferia en la región.

Figura 2.11 Exportación e importación de vehículos en 2021⁴⁷

(miles de dólares)



Fuente: elaboración propia con datos de TradeMap.

Como se aprecia en la Tabla 2.3, las cifras señalan la importante participación de las armadoras de capital asiático. Lo cual es lógico si se considera que Japón es el tercer productor mundial de vehículos ligeros y que, además, tanto Toyota (1°) y Honda (3°) ocupan los primeros lugares de participación de mercado a nivel global.

Tabla 2.3 Principales orígenes y destinos en el intercambio comercial de vehículos ligeros en 2021

	Estados Unidos		Canadá		México	
Orígenes de importación	Japón	22.6%	Estados Unidos	49.2%	Estados Unidos	35.1%
	México	20.1%	México	11.6%	China	11.6%
	Canadá	17.2%	Corea del Sur	10.8%	India	11.3%
	Corea del Sur	12.0%	Japón	12.2%	Japón	10.8%
	Alemania	10.4%	Alemania	7.1%	Brasil	6.5%
Destinos de exportación	Canadá	25.7%	Estados Unidos	91.2%	Estados Unidos	71.0%
	Alemania	14.0%	China	1.8%	Alemania	12.9%
	China	12.0%	México	0.7%	Canadá	6.2%
	Corea del Sur	5.6%	China	1.0%	Colombia	1.4%
	México	5.0%	Emiratos Árabes	0.4%	Brasil	1.0%

Fuente: elaboración propia con datos de TradeMap.

⁴⁷ Para el análisis se utilizó la partida arancelaria 8703 del Sistema Armonizado para la Designación y Codificación de mercancías. En la mayoría de los casos los datos por unidad de exportación mezclan piezas y toneladas, por lo que únicamente se utiliza el valor expresado en dólares.

La Tabla 2.3 indica que México exportó en el 2021 el 71.0% de la producción de vehículos al mercado de Estados Unidos, en tanto que, Canadá exportó el 91.2%. Es decir, se presenta una alta dependencia hacia el mercado estadounidense que en el caso de México se intensifica al exportar 5 veces lo que se importa.

Como cierre de esta subsección, las cifras analizadas muestran la existencia de una regionalización de la CGV automotriz en Norteamérica donde también se configura una relación centro-periferia, con Estados Unidos como centro en tanto que México y, en menor medida, Canadá como periferia.

Al interior de esta relación asimétrica centro-periferia se suma el control y acceso a los recursos estratégicos por parte de las empresas armadoras que gobiernan la CGV. Por tanto, existen asimetrías en la división del proceso regional del trabajo, siendo las más intensivas laboralmente y con menor valor agregado las realizadas en México, situación que se había ejemplificado previamente en la Figura 2.2, lo que incide en una posibilidad más reducida para lograr el escalamiento industrial de la **empresa mexicana** y su incorporación proactiva en la cadena.

Adicionalmente, la jerarquía centro-periferia y la gobernanza en la CGV automotriz, también generan limitaciones para México con respecto a las posibilidades de desarrollar tecnología propia⁴⁸, dado que se relegan las actividades de diseño e innovación (Basurto, 2013). En un entorno de evolución al automóvil eléctrico y autónomo donde las actividades de desarrollo tecnológico e informático cobran cada vez más importancia, se genera un mayor rezago para México para realizar el *catch-up* respecto el país central.

2.3 Reconfiguración de la cadena de valor en la región del T-MEC

El proceso actual de conversión a la electromovilidad trae consigo una transformación en los componentes, particularmente a nivel de tren motriz y sistemas tecnológicos. Se ha constituido, aunque incipiente, una CGV para las baterías eléctricas donde las actividades extractivas resultan sumamente estratégicas. Por consiguiente, se genera una evolución y readaptación en la CGV automotriz que no es ajena a la región del T-MEC, donde nuevos

⁴⁸ En contraste Basurto (2013) señala que el desarrollo de tecnología propia sí se logró en Japón (Toyota), Corea del Sur (Hyundai) y, más recientemente, China (distintas OEMs).

jugadores particularmente provenientes del sector de baterías⁴⁹ y de la informática, toman mayor relevancia.

De esta forma, un cambio geográfico en el panorama automotriz tiene lugar en Norteamérica, donde Estados Unidos como país central, es el epicentro en la región tanto en la *ingeniería pesada* señalada por Sturgeon et. al. (2008), como en la conversión productiva por la que transitan las plantas ensambladoras.

Esta evolución presenta oportunidades para la **empresa mexicana**, inclusive para sumar en el contenido regional relacionado con las reglas de origen a profundizarse en el próximo capítulo. Sin embargo, también existen retos y dificultades, puesto que como mencionado con anterioridad, la tecnología es cada vez más importante en la industria y, en contraste, el desarrollo endógeno en México de estas capacidades no se ha privilegiado.

2.3.1 Reacomodo de la geografía automotriz de Norteamérica

Las empresas armadoras localizadas en Estados Unidos han anunciado alrededor de 6 nuevas plantas ensambladoras de vehículos eléctricos, así como la reconversión de 23 centros de producción existentes (Alliance for Automotive Innovation, 2023). Como tal, la cercanía geográfica en la producción de baterías se vuelve un elemento crítico y estratégico, anunciándose alrededor de 15 nuevas plantas en territorio estadounidense.

Esta histórica inversión también avanza de la mano de la política de desarrollo productivo estadounidense, por medio de la Ley de infraestructura bipartidista (*Bipartisan Infrastructure Law*) promulgada en 2021. Esta ley privilegia el otorgamiento de créditos para la reconversión de plantas de ensamblaje y la puesta en funcionamiento de fábricas de baterías. Se prioriza el desarrollo del vehículo eléctrico, obtención de minerales críticos y manufactura de baterías con la intención de evitar la dependencia de otras economías, específicamente la china.

Por su parte, Canadá también mantiene diversos programas federales tendientes a la búsqueda de la descarbonización, la innovación tecnológica incluida en el sector automotriz, así como la vinculación de la industria canadiense automotriz, particularmente las Tier 1, con

⁴⁹ En la configuración de la CGV para la electromovilidad encontraremos empresas como *Samsung SDI* y *LG Energy Solutions*, que han especializado, entre otras actividades, en el desarrollo de baterías y ahora incursionan en este sector. Por lo que cuenta con el *know-how* y la tecnología, donde a la OEM automotriz le tomaría tiempo alcanzar.

altos centros de investigación, para seguir desarrollando actividades de valor agregado (Government of Canada, 2023). En el caso de México, no se encuentra a la fecha de la presente investigación una política de fomento productivo para el desarrollo de capacidades endógenas dirigido a la **empresa mexicana** autopartista.

Se observa que las OEMs realizan alianzas e inclusive *joint-ventures* con empresas dedicadas a la producción de baterías eléctricas (ver Tabla 2.4) que pretenden nuevamente mantener el control y acceso a recursos estratégicos. Algunos datos que destacan en esta reconfiguración del sector en Norteamérica son: 1) Ford cuya asociación con *SK Innovation* se denomina *BlueOval SK*, 2) *General Motors* con *LG Energy Solutions* bajo el nombre de *Ultium Cells*, 3) *Stellantis* con *Samsung SDI*. En cuanto a las armadoras asiáticas, *Hyundai Motors* colabora con *SK Innovation* para una planta anunciada en Georgia.

Tabla 2.4 Plantas de baterías en Estados Unidos existentes y anunciadas

Empresa	Ubicación	Situación	Información adicional
Accumotive	Alabama	existente	Empresa subsidiaria de Daimler AG
AKASOL	Michigan	existente	Empresa recientemente adquirida por Borg Warner
American Battery Solutions	Ohio	existente	
Clarios	Michigan	existente	Empresa parte de Brookfield Business Partners
Envision AESC	Kentucky	anunciada	
	Tennessee	existente	
	Carolina del Sur	anunciada	
Ford	Kentucky	anunciada	Opera el <i>joint-venture</i> BlueOval SK
Freudenberg	Michigan	existente	
General Motors	Michigan	anunciada	Opera el <i>joint-venture</i> Ultium Cells
	Ohio	existente	
	Tennessee	anunciada	
Hyundai Motor Group	Georgia	anunciada	Colaboración con SK Innovation
LG Energy Solutions	Michigan	existente	
Microvast	Tennessee	existente	
Panasonic	Kansas	anunciada	
Panasonic/Tesla	Nevada	existente	
SAFT	Florida	existente	Planta de baterías para aplicaciones militares
Samsung SDI	Michigan	existente	
Stellantis	Indiana	anunciada	Opera el <i>joint-venture</i> con Samsung SDI

Fuente: elaboración propia con datos de Alianza para la innovación automotriz

En México, la empresa BMW anunció que en su planta en San Luis Potosí se añadirá otra para producir baterías, a la par del anuncio de Tesla de la giga fábrica que se instalará en Nuevo León para la producción de baterías y vehículos eléctricos. En tanto, en Canadá la empresa conjunta de Stellantis y *LG Energy Solutions* anunciaron la instalación de una planta de baterías, así como una más de *Power Co*, la subsidiaria de baterías de *Volkswagen Group*, ambas a localizarse en la provincia de Ontario.

Los cambios en la reconfiguración geográfica del trabajo en la región del T-MEC no son exclusivos en lo referente a la batería eléctrica. Otros componentes eventualmente dejarán de ser necesarios por ser exclusivos del vehículo de combustión interna y darán lugar a nuevos, a la par de avances en tecnología. Esto puede tener a futuro, de no lograrse una reconversión productiva, el cierre de plantas de diversos proveedores en la CGV automotriz.

Por lo pronto, conviene estimar la participación de mercado que tendrían las distintas categorías de autopartes. Los cambios más importantes se sitúan al nivel de los componentes del tren motriz, tal como se observa en la Tabla 2.5. En este caso, para el tren motriz destinado a los vehículos eléctricos, se estima un aumento en la participación de mercado con respecto a las demás categorías de autopartes, de un 4% en 2019 a un 25% en 2030. En contraste para el destinado a vehículos de combustión interna, se prevé una disminución del 23% al 14%. No obstante, las baterías constituyen la gran parte del valor del tren motriz eléctrico (alrededor del 40%).

Tabla 2.5 Participación global de mercado por componente 2019 vs 2030

Componente	2019	2030
Interior	18%	15%
Exterior	16%	12%
Chasis	26%	19%
Electrónica y software	13%	15%
Tren motriz ⁵⁰ (combustión interna)	23%	14%
Tren motriz (eléctrico)	4%	25%

Fuente: elaboración propia con datos de Roland Berger/Lazard.

⁵⁰ Los componentes que integran el tren motriz son: motor, transmisión, eje de transmisión, ejes y diferencial. Así como las baterías en el caso del vehículo eléctrico.

El ecosistema de la electromovilidad implica el despliegue de estaciones de carga a nivel mundial y regional T-MEC, lo cual es un factor que incide en la facilidad o complejidad para migrar al vehículo eléctrico. A esto se añade que los métodos para realizar la carga eléctrica pueden diferir dependiendo el tipo de vehículo.

Estados Unidos se encuentra en tercer lugar mundial después de China y Alemania con respecto al número de estaciones de carga, sin embargo, China muestra una amplia ventaja en términos de este tipo de infraestructura como se aprecia en la Tabla 2.6. Los demás países de la región del T-MEC, refieren un número más bajo, particularmente México que cuenta proporcionalmente con un 1.6% del total de estaciones de Estados Unidos.

Tabla 2.6 Estaciones de carga para vehículos eléctricos

País/ región	2021	
Estados Unidos	107,000	6.1%
Canadá	15,000	0.8%
México	1,752	0.1%
Total región del T-MEC	123,752	7.06%
China	1,147,000	66.4%
Total mundial	1,752,000	100%

Fuente: elaboración propia con datos Statista y AMIA.

Un caso particular en la región del T-MEC y en el mundo en el campo de la electromovilidad es Toyota Motor. El primer productor mundial había declarado con anterioridad que no daría prioridad al vehículo eléctrico, al considerar que el vehículo híbrido e híbrido enchufable era más idóneo para el futuro. No obstante, de forma reciente su nuevo presidente, que proviene de la subsidiaria Lexus, dio a conocer entre otros aspectos, la llegada del auto eléctrico de la empresa en el 2026, aunque ya se han lanzado al mercado, sin éxito, otros modelos (Toyota, 2023).

2.3.2 Dinámica regional con respecto a la electromovilidad

Con relación a los vehículos existentes, de acuerdo con las cifras de 2021 se estima que se cuenta con alrededor de 16 millones en uso a nivel global, de los cuales un 32% son híbridos enchufables y 64% son eléctricos (Statista, 2023). Estados Unidos se encuentra en segundo

lugar mundial después de China, sin embargo, mientras Estados Unidos contabiliza el 12.51% de las unidades, China el 47.54%. Para el resto de los países en la región del T-MEC, los números son aún más bajos, México cuenta con el 0.07% del total mundial de acuerdo con la Tabla 2.7.

Los datos anteriores cobran mayor relevancia si se comparan con el crecimiento proporcional que se ha tenido. En 2017 los vehículos eléctricos e híbridos enchufables constituían alrededor del 1% en la participación de mercado en Estados Unidos. En contraste, en 2021 la participación fue de 4.65% y en 2022 de 7.34% (Alliance for Automotive Innovation, 2023)

Tabla 2.7. Vehículos eléctricos e híbridos enchufables en uso

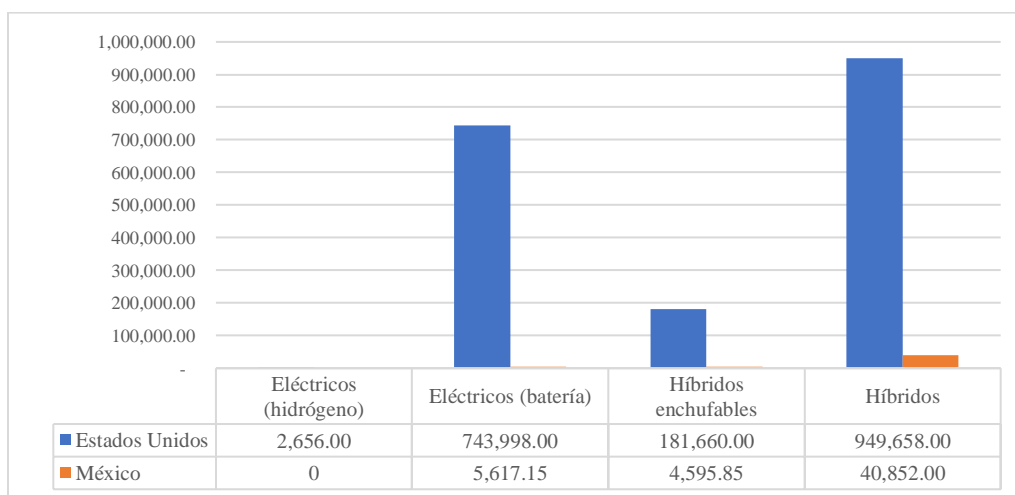
(miles de unidades)

País/ región	2020		2021	
Estados Unidos	1,778.1	17.35%	2,064.5	12.51%
Canadá	209.1	2.04%	298.0	1.80%
México	7.2	0.07%	11.5	0.07%
Total región del T-MEC	1994.4	19.46%	2374.0	14.38%
China	4,508.7	44.01%	7,842.8	47.54%
Total mundial	10,244.4	100%	16,498.8	100%

Fuente: elaboración propia con datos Statista.

Figura 2.12 Venta de vehículos en Estados Unidos y México (2022)

(unidades)

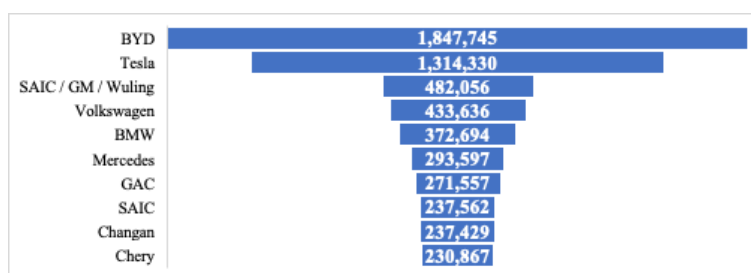


Fuente: elaboración propia con datos de Alianza para la innovación automotriz y AMIA

Con respecto a las ventas por tipo de vehículo, tanto en Estados Unidos como en México se vendieron más vehículos híbridos y, en segundo lugar, los eléctricos de baterías como se muestra en la Figura 2.12. México, sin embargo, muestra cifras muy por debajo de los niveles de Estados Unidos. Este hecho también posiciona al país central como puntero en la transición eléctrica de la región, dejando, de nueva cuenta, a México en un papel secundario.

Los productores principales a nivel global de vehículos eléctricos son la OEM china *BYD Company*, seguida de la estadounidense *Tesla Inc.* tal como se incluye en la Figura 2.13. Con relación a los modelos de vehículos más vendidos, a nivel mundial es Tesla Model Y, seguido de BYD Song Plus. En Estados Unidos son Tesla Model Y, seguido de Tesla Model 3 y Ford Mustang March-E.

Figura 2.13 Ventas globales de vehículos eléctricos por armadora en 2022
(unidades)



Fuente: elaboración propia con datos de Statista.

Conclusiones

Por medio del análisis realizado en el presente capítulo, es posible concluir que si bien los países que integran el T-MEC bajo un esquema regional de las redes globales de producción, muestran una óptima organización para la CGV automotriz, también presentan las características de una relación asimétrica centro-periferia.

La anterior circunstancia sumada a las características de la gobernanza de la CGV automotriz, inciden en generar y/o reproducir asimetrías importantes ligadas a la heterogeneidad estructural en el sector y el país. En México, se desarrollan actividades de menor valor agregado, mayoritariamente intensivas en mano de obra y volcadas a la

exportación, constituyéndose como un centro productivo exportador. Por el contrario, en Estados Unidos, además de ser un centro productivo exportador, se despliegan las actividades relacionadas con la *ingeniería pesada* generando los círculos virtuosos productivos que señalan Sturgeon et. al. (2008).

Las actividades realizadas por México como país periférico dentro de la CGV automotriz, limitan la generación de encadenamientos productivos sólidos de la **empresa mexicana**, así como el logro del escalamiento productivo. Por lo tanto, como mencionado por Badillo y Roza (2019), no existe un impacto directo en el desarrollo. Como se estudió en el primer capítulo, la CGV deja de lado a la empresa local, generando una integración transnacional, a la par que una desintegración nacional.

Sin embargo, estos elementos no son los únicos relacionados la posición que ocupa la participación de la **empresa mexicana**. Como se analizará en el próximo capítulo, la política industrial y el marco regulatorio incide en el desarrollo endógeno de capacidades productivas, tecnológicas y de innovación se ha atendido de forma limitada.

Un área de oportunidad se presenta para la **empresa mexicana** en la conversión a la electromovilidad, situación que está remodelando la geografía de la industria automotriz. Sin embargo, el rezago en actividades de menor valor agregado es una barrera para su inserción en la CGV del vehículo eléctrico, que cada vez se vuelve más intensiva en capital y tecnología. Nuevamente, se destaca el requisito de una política pública enfocada en la promoción de mecanismos de escalamiento y encadenamientos productivos en sinergia con una participación empresarial activa.

CAPÍTULO III. T-MEC Y REGULACIÓN MEXICANA EN LA CONFIGURACIÓN DE LA CADENA DE VALOR AUTOMOTRIZ

Introducción

El presente capítulo realiza el estudio de normativas que inciden en la configuración de la CGV automotriz. De forma central se analiza el marco regulatorio del T-MEC, sin excluir a su antecesor el TLCAN, como un esquema de integración regional para el capital transnacional. Adicional, se examina la política regulatoria mexicana relacionada con el sector automotriz.

Lo anterior con el objetivo de concluir la incidencia de estas normativas legales en la configuración de la CGV en la región del T-MEC, y para el caso particular de México, si pueden hacer proclive la generación y reproducción de HE. Es decir pudiendo ser un factor favorable para la integración transnacional más teniendo un efecto en la forma en que participa la **empresa mexicana**.

Como apartado inicial se estudia la política regulatoria mexicana desde la producción sustitutiva hasta la apertura comercial y desregulación del sector automotriz. Se incluye el análisis de la normativa actual bajo la cual funciona la CGV en México, así como el enfoque exógeno de desarrollo que incide en cómo participa la ET y la **empresa mexicana**.

En un segundo y tercer apartado, se realiza un análisis del TLCAN y su transición al actual T-MEC, ambos un pilar del marco normativo automotriz para la región de Norteamérica. Enlazando con las conclusiones del Capítulo II, se realiza una aportación definiendo si el reciente tratado incide en favorecer a Estados Unidos como país central.

El tercer apartado también incluye un estudio de las reglas de origen⁵¹ para el sector automotriz y el rubro laboral contenido en el T-MEC, analizando escenarios que pudieran reconfigurar la articulación de la CGV de la región. Finalmente, para la periferia, se examina si existe un área de oportunidad para la **empresa mexicana** desde el aspecto normativo que

⁵¹ Las reglas de origen son los lineamientos establecidos en los tratados internacionales que debe cumplir un bien para considerarse originario y, por lo tanto, gozar, de un trato arancelario preferencial. Tienen como antecedente un componente macroeconómico, puesto que, en el caso automotriz para TLCAN y T-MEC se consideran diversos factores para determinar que el bien durante su proceso productivo ha sufrido una transformación sustancial y/o cuenta con contenido regional suficiente.

genera el tratado, para sumar a los contenidos regionales mediante su participación en el encadenamiento productivo.

3.1 Política regulatoria mexicana para el sector automotriz

El sector automotriz se articuló desde 1960 y, en particular durante la ISI, a instrumentos específicos de política pública denominados *decretos automotrices*. En ellos se establecieron normativas respecto al contenido nacional, participación del capital extranjero en la constitución de empresas, vinculación con la proveeduría, regulación de la importación y comercialización de vehículos, entre otros aspectos relacionados con el fomento y la regulación del sector.

Figura 3.1 Etapas en la configuración de la industria automotriz en México



Fuente: elaboración propia.

El análisis cronológico de los diferentes *decretos automotrices* que se realiza en esta subsección es acorde a las etapas del desarrollo del sector automotriz en México planteadas por la extinta Unidad de Inteligencia de Negocios (2018). La presente investigación añade

una cuarta etapa⁵² a partir 1° de julio del 2020 con la entrada en vigor del T-MEC, dado los significativos cambios que introduce y que tienen un efecto en la reconfiguración de la CGV en Norteamérica (ver Figura 3.1).

3.1.1 Antecedentes: decretos automotrices de 1962 a 2003

Como mencionado, las etapas de la Figura 3.1 se vinculan directamente a los *decretos automotrices*, de tal suerte, que reflejan la política económica de cada periodo. Estos decretos no fueron consistentes uno con otro, lo que evidencia la posición del gobierno en turno. Como menciona Moreno (1996), en 1960 se buscaba crear capacidad manufacturera; en 1970, el desempeño del negocio; y en 1980 la apertura moderada, en particular para las autopartes.

El primer *Decreto Automotriz para el Fortalecimiento de la Industria Automotriz Nacional* se publica en 1962, no obstante, que las primeras plantas armadoras se instalaron en México a partir de la década de 1920. La política industrial correspondía a la ISI en su etapa *difícil* y buscaba, por tanto, fortalecer al sector desde un enfoque interno. Es por ello, que el decreto estipulaba un contenido nacional mínimo del 60% para los vehículos fabricados en México y limitaba a un 40% la participación del capital extranjero en las plantas fabricantes de autopartes.

En contraste con la medida antes mencionaba, Solís (2009) señala que a inicios de 1970, una gran parte de las empresas armadoras no alcanzaba el contenido nacional que dictaba el decreto y mantenían, por tanto, acuerdos con el gobierno federal para poder importar una mayor cantidad de autopartes. Dicha importación incluía, como indica Miranda (2007), ensambles principales tales como motores y transmisiones.

El segundo decreto publicado en 1972 mantuvo el contenido nacional mínimo y el límite de participación de capital extranjero como su antecesor. En línea con la ISI, indicaba que las empresas terminales no podían fabricar partes automotrices para el mercado interno que pudiera producir la industria fabricante de autopartes⁵³, las cuales eran de incorporación

⁵² Derivado de la disrupción en las cadenas de suministro a nivel global como efecto de la pandemia de la Covid-19, la estrategia denominada *nearshoring* cobra fuerza pues implica trasladar la producción (o parte de ella) a un sitio geográfico más cercano al destino final (EGAIDE Ideas, 2023). En términos prácticos, los centros productivos ubicados en Asia han iniciado un proceso total o parcial de relocalización para acercarse al centro de consumo más importante: Estados Unidos. Como tal México se ha posicionado como el punto por excelencia para dicha reubicación.

⁵³ El fabricante de autopartes requería contar con un programa de fabricación aprobado por gobierno federal. Únicamente aquellas autopartes producidas mediante un programa aprobado eran de consumo obligatorio.

obligatoria para la armadora, salvo que sus precios de venta fueran 25% más elevados que los proveedores extranjeros o hubiera incumplimiento en estándares de calidad y/o tiempos de entrega.

Adicionalmente, este decreto enfatizó la generación de divisas por parte de las empresas armadoras con el objetivo de aliviar los componentes de la balanza de pagos del país. De ahí que la importación de autopartes debía compensarse con la exportación de vehículos, suscitándose un aumento considerable en la generación de divisas y en la importación de autopartes como se observa en la Tabla 3.1.

A lo anterior se suma la incapacidad de la industria nacional de autopartes de responder a los avances tecnológicos, así como la inflexibilidad del modelo gubernamental para permitir la producción de componentes adicionales a los previamente autorizados (Solís Sanchez, 2009). Esto sienta un antecedente con respecto a la participación de la **empresa mexicana** en la CGV automotriz.

Tabla 3.1 Generación de divisas e importación de autopartes: 1965-1975

Año	Generación neta de divisas del sector automotriz (millones de pesos)	Importación de Autopartes para la producción de automóviles y camiones (millones de pesos)
1965	27.0	1,546.7
1970	381.6	1,913.3
1975	2,654.5	4,109.0

Fuente: elaboración propia con base en Solís (2009).

El tercer *Decreto para el fomento de la industria automotriz* publicado en 1977 mantuvo un espíritu similar al anterior con respecto al porcentaje de contenido nacional y la participación de capital extranjero. Ambos aspectos incentivaron la coinversión entre las armadoras y el empresariado mexicano en la fabricación de autopartes (Montoya, 2015).

Al igual que el decreto anterior, enfatizó el control sobre la balanza comercial de la industria terminal, centrandó el objetivo expreso de convertirla en un mediano plazo en una generadora de divisas. Se estableció para ello una medición en el nivel de importaciones, y el mandato de generar divisas a través de la exportación de los componentes fabricados por la industria de autopartes y por las propias armadoras, así como por la exportación de vehículos.

Para 1983, ante una situación macroeconómica compleja en México, se publicó el cuarto *Decreto para la racionalización de la industria automotriz*, que puso nuevamente énfasis en la generación de divisas, haciendo mandatorio que las empresas terminales produjeran las divisas necesarias para sus importaciones y pagos al exterior. Mantuvo un porcentaje mínimo de contenido nacional para los autos destinados a consumo doméstico, pero en contraste, permitió un contenido menor para los destinados al mercado de exportación. Este último aspecto, como señala Miranda (2007), configuró la expansión y desarrollo del sector hacia el mercado externo, situación que como se mostró en el Capítulo II prevalece hasta la fecha de la presente investigación⁵⁴.

En 1989, se publicó el quinto decreto abriendo paso hacia la apertura comercial. El *Decreto para la modernización y promoción de la industria automotriz* introdujo cambios bastante significativos bajo el espíritu de desregulación comercial. Disminuyó a un contenido nacional mínimo del 35% para los componentes producidos en territorio nacional y mantuvo excepciones para vehículos destinados a la exportación. Eliminó la obligatoriedad de la proveeduría nacional para ciertos componentes. Como señala Solís (2009), el decreto “*puso la antesala para la consolidación de un modelo exportador y abierto que vendría con la entrada en vigor de los acuerdos comerciales que se firmaron durante la década de los 90*” (pág. 215).

La tercera etapa en la configuración de la industria automotriz inicia con la entrada en vigor del TLCAN en 1994⁵⁵. Dado el nuevo escenario de apertura comercial, se adecuó el marco normativo automotriz como también se abordará en la sección 3.2, publicándose en 2003 el sexto *Decreto para el apoyo de la competitividad de la industria automotriz terminal y el impulso al desarrollo del mercado interno de automóviles*⁵⁶.

Este decreto retiró los requisitos en cuanto al porcentaje de contenido nacional y la balanza de divisas. En su texto señala que “*México cuenta con una industria competitiva, exportadora, de alta calidad y no dependiente exclusivamente del mercado nacional*” (Diario

⁵⁴ La configuración de México como centro productivo exportador de vehículos también se profundizará su estudio en el Capítulo IV extrapolando el análisis al estado de Aguascalientes.

⁵⁵ El plazo que concedió el TLCAN para eliminar el decreto automotriz de 1989 fue enero del 2004, misma fecha en la que entra en vigor el decreto del 2003.

⁵⁶ El Decreto de 2003 se trató del último expedido por el Gobierno Federal hasta la fecha. Este ha sido modificado en 2009 y 2017; uno de los últimos cambios fue otorgar beneficios arancelarios en la importación de vehículos eléctricos.

Oficial de la Federación, 2003, 31 de diciembre, pág. 73), de tal suerte que la integración nacional dejó de ser un objetivo expreso, y, por tanto, el fomento al fortalecimiento de una industria endógena de autopartes es relegado.

Adicionalmente, el decreto incorporó ciertos requisitos para el registro de empresas productoras de vehículos, por lo tanto, para que las armadoras de vehículos ligeros pudieran acceder a beneficios fiscales y aduanales, deberían producir en el año inmediato anterior 50,000 unidades y contar con una inversión mínima en activo fijo de 100 millones de dólares.

La Tabla 3.2 pretende sintetizar los contenidos de los diferentes decretos automotrices cuyos objetivos predominantes puede concluirse que fueron la creación de empleo, generación de divisas y equilibrio en los componentes en la balanza de pagos, es decir, la atención de la situación macroeconómica.

Tabla 3.2 Recapitulativo de Decretos automotrices en México: 1962-2003

Decreto automotriz	Sexenio	Visión de la industria	Contenido nacional	Participación del capital extranjero
1962 Decreto para el Fortalecimiento de la Industria Automotriz Nacional	Adolfo López Mateos	Generadora de ocupación e ingresos	Vehículos: 60%	Límite de 40% en las plantas fabricantes de autopartes.
1972 Decreto que fija las bases para el desarrollo de la industria automotriz	Luis Echeverría Álvarez	Generadora de ocupación e ingresos	Vehículos: 60% respecto al costo directo de producción. Autopartes: 60% respecto al costo directo de producción.	Límite de 40% en las plantas fabricantes de autopartes.
1977 Decreto para el fomento de la industria automotriz	José López Portillo	Generadora neta de divisas	Automóviles: 50% por fórmula costo-partes Autopartes: 60% inicial para llegar al 80% por fórmula costo directo	Límite de 40% en las plantas fabricantes de autopartes
1983 Decreto para la racionalización de la Industria Automotriz	Miguel de la Madrid H.	Contribución a objetivos y prioridades nacionales	Automóviles: inicial en 50% para llegar al 60% con base en el costo- partes Autopartes: inicial en 50% para llegar al 60%	Límite de 40% en las plantas fabricantes de autopartes
1989 Decreto para el fomento y	Carlos Salinas de Gortari	Ampliación de su participación	Automóviles: no inferior al 36% del valor agregado	Ley para promover la inversión mexicana y

modernización de la Industria Automotriz		en la economía internacional	nacional de sus productos Autopartes: no aplica	regular la inversión extranjera
2003 Decreto para el apoyo de la competitividad de la industria automotriz terminal y el impulso al desarrollo del mercado interno de automóviles	Vicente Fox Quesada	Desregulación por TLCAN	No aplica	Sin datos

Fuente: elaboración propia con base en los textos de los decretos automotrices

Los decretos, aún los correspondientes a la importación sustitutiva, no contienen una política pública que priorice la conformación y/o competitividad de una industria nacional de autopartes. Únicamente se añade la obligatoriedad de un contenido nacional que, como se ha referido, no siempre se lograba y, fue por tanto, una medida insuficiente para conformar un núcleo endógeno de desarrollo.

A manera de conclusión puede decirse que los decretos automotrices se caracterizan por 1) atención a la problemática macroeconómica del país, 2) alineación con el TLCAN cuando inicia la apertura comercial, 3) influencia del capital transnacional y 4) ausencia de una política de desarrollo productivo para una industria endógena de autopartes. De esta forma, la política pública contenida en ellos incide en ser un factor que de forma indirecta reproduce y/o genera HE en el sector automotriz en México.

3.1.2 Marco regulatorio vigente al 2024: política exógena de desarrollo

Las empresas armadoras disponen de un instrumento denominado *Depósito fiscal para someterse al proceso de ensamble y fabricación de vehículos*. Este es otorgado mediante una autorización de gobierno federal con una duración de 10 años prorrogables, brindando diversas facilidades administrativas, fiscales, aduanales y operativas.

Para el caso de las empresas proveedoras de la industria automotriz terminal, éstas pueden beneficiarse del régimen de excepción de importaciones denominado *Programa de*

*la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX)*⁵⁷ cuyo objeto, en su modalidad industrial, es fomentar y otorgar facilidades a las empresas manufactureras en sus procesos productivos.

El IMMEX permite la importación temporal de materia prima e insumos que se incorporarán en el proceso productivo para posteriormente ser retornados al extranjero o incorporados al mercado nacional de tal forma que se difiera el pago de aranceles⁵⁸, impuesto al valor agregado (IVA) y, en su caso, cuotas compensatorias. También permite la importación temporal de maquinaria y equipo para realizar los procesos manufactureros mediante el diferimiento del pago de IVA⁵⁹.

En resumen, la CGV automotriz establecida en México, de acuerdo con el marco regulatorio actual, tienen la posibilidad de importar de forma temporal y diferir el pago del IVA de materia prima, insumos y maquinaria que requieran para su proceso productivo. Dichos beneficios están condicionados, dentro de otros aspectos, a exportar de forma constante, consistente y mayoritaria, sea de forma directa al extranjero, o indirecta, para el caso particular de las autopartes que se incorporan al ensamblaje del vehículo en territorio nacional.

Estas normativas no imponen obligatoriedad alguna en la incorporación de componentes nacionales que de alguna forma pudiese incidir en el desarrollo de encadenamientos productivos locales. La decisión de la CGV automotriz de mantener sus compras en el extranjero, o bien, relocalizar las plantas productivas a México responde a decisiones internas de su propia gobernanza en términos de aumentar la competitividad, rapidez de respuesta y alcance de contenidos regionales que estipulen los tratados comerciales internacionales (búsqueda de preferencias arancelarias en el mercado global).

Lo expuesto en esta subsección explica una política exógena de desarrollo que privilegia la vocación exportadora mediante la atracción de inversión extranjera directa.

⁵⁷ El programa IMMEX fue decretado en 2006 por parte de la Secretaría de Economía, en su momento la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), y proviene de una fusión de sus antecesores: el Programa de Importación Temporal para la Exportación (PITEX) y el Programa Maquila.

⁵⁸ El impuesto general de importación (IGI) lo establece la Ley de Impuestos Generales de Importación y Exportación (LIGIE) en conjunción con las tasas preferenciales de los Tratados de Libre Comercio y los Programas de Promoción Sectorial (PROSEC).

⁵⁹ A partir de 2015, el diferimiento de IVA no sucede en automático, las empresas requieren ser parte del Registro en el Esquema de Certificación de Empresas (RECE) en la modalidad IVA-IEPS que administra el Servicio de Administración Tributaria (SAT). Uno de los requisitos es que, durante un periodo de 12 meses, la empresa retorne al extranjero, por lo menos 60% del valor total de sus importaciones temporales de insumos.

Dicho de otra forma, basa el desarrollo de México desde fuera, mediante su conformación como centro productivo exportador automotriz, dentro de una configuración centro-periferia en la región de Norteamérica que fue explicada en el Capítulo II.

Para el caso de la **empresa mexicana**, el marco regulatorio analizado, como ya mencionado no privilegia el fomento de la manufactura nacional, o bien, el desarrollo de capacidades productivas endógenas. Al no acompañarse de una política industrial, se constituye una desventaja que puede ser magnificada si se consideran las características de la gobernanza de la CGV automotriz ya estudiadas en el capítulo previo.

3.2 TLCAN: configuración de la región Norteamérica

El TLCAN introduce cambios ante el escenario de apertura comercial y el consiguiente abandono de la producción sustitutiva. Además de esta adecuación normativa en el presente apartado se incluye un estudio de las reglas de origen para el sector automotriz, existiendo una transición de un contenido nacional a uno regional, y teniendo un efecto en la configuración de la CGV automotriz de Norteamérica.

3.2.1 Nueva política económica para México

Dentro de los cambios normativos que el tratado introdujo para México se destacan los relativos a 1) la apertura al capital extranjero, 2) libre mercado y 3) transferencia tecnológica que se recapitulan en la Tabla 3.3 Con respecto al primero, el texto mandataba que los países firmantes deberían otorgar tanto a los inversionistas como a sus inversiones un trato no menos favorable que el que otorguen a sus connacionales. Los límites de participación del capital extranjero que anteriormente regulaban los decretos automotrices fueron también prohibidos.

Con relación al segundo, se estipuló que el TLCAN corresponde a un mundo de economías abiertas y desreguladas. Por lo que en el texto se incorporan prohibiciones a medidas que anteriormente estaban contenidas en los decretos automotrices anteriores al año 2003, como contenido nacional, balanza de divisas y compra obligatoria a la industria nacional de autopartes. El último punto en el artículo 1106, se estableció en su artículo que los países parte no podrían hacer cumplir iniciativas para transferir a una persona en su territorio, tecnología, proceso productivo o conocimiento reservado.

Tabla 3.3 Prohibiciones de TLCAN en línea con la desregulación

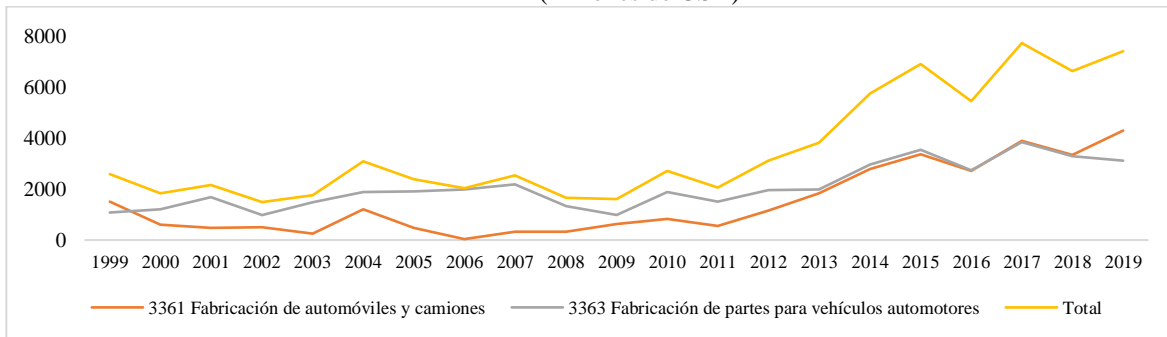
Prohibición en TLCAN	Decretos automotrices anteriores al 2003
a) Exportar un determinado nivel o porcentaje de bienes o servicios	Relacionado con el control de balanza de divisas dirigidos a disminuir el déficit.
b) Relacionar en cualquier forma el volumen o valor de las importaciones con el volumen o valor de las exportaciones, o con el monto de las entradas de divisas asociadas con dicha inversión	
c) Restringir las ventas en su territorio de los bienes o servicios que tal inversión produce o presta, relacionando de cualquier manera dichas ventas al volumen o valor de sus exportaciones o a ganancias en divisas que generen	
d) Alcanzar un determinado grado o porcentaje de contenido nacional	Relacionado con los porcentajes de contenido nacional y la obligatoriedad de compra al sector nacional de autopartes.
e) Adquirir o utilizar u otorgar preferencia a bienes producidos o a servicios prestados en su territorio, o adquirir bienes de productores o servicios de prestadores de servicios en su territorio	
f) Actuar como el proveedor exclusivo de los bienes que produce o servicios que presta para un mercado específico, regional o mundial	

Fuente: Elaboración propia con base en el Artículo 1106 del TLCAN

Para el caso de la **empresa mexicana**, el giro en la política económica que introduce el TCLAN marca una desventaja, Vicencio (2007) señala que fue perdiendo mercado ante la liberalización del comercio⁶⁰. Como se ha relatado, la posición que ocupaba no era de alto valor agregado, relacionándose con un menor componente tecnológico.

Figura 3.2 IED de 1999 a 2019 para el sector automotriz en México

(millones de USD)



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Secretaría de Economía (2022).

⁶⁰ Vicencio (2007) también precisa que las importaciones de componentes provenían de proveedores situados en los países de origen de las armadoras. Dichos proveedores habían sido previamente desarrollados de forma local y posteriormente podían exportar globalmente de forma competitiva.

Con respecto a la ET, el marco normativo del tratado fomentó la llegada de capitales foráneos, promoviéndose una mayor instalación de plantas armadoras y configurándose la CGV automotriz como un núcleo transnacionalizado. Esto explica, el crecimiento de aproximadamente 285% de 1999 a 2019 en la contabilización de los flujos de inversión extranjera directa (IED), que se muestra en la Figura 3.2.

3.2.2 Reglas de origen: un paso hacia la regionalización

El objetivo principal plasmado en el texto del TLCAN fue el establecimiento de una zona de libre comercio, para lo cual, los tres países realizaron un proceso de desgravación arancelaria⁶¹ que incluyó una reducción inmediata de aranceles para automóviles y demás bienes automotrices. La desgravación continuó progresivamente hasta conformar una región donde el intercambio de bienes originarios estaría libre de la imposición de aranceles.

El tratado fue el precursor para transitar de un contenido nacional a uno regional integrado por los tres países miembros. El artículo 403 estableció las reglas de origen particulares para el sector automotriz que estuvieron encaminadas a demostrar que existía una transformación sustancial en el territorio de las partes mediante la metodología del valor de contenido regional⁶² bajo el costo neto de producción como señalado en la Figura 3.3.

Figura 3.3 Fórmula de Cálculo del Valor de Contenido Regional

$$VCR = \frac{CN - VMN}{CN} \times 100$$

VCR: valor de contenido regional expresado como porcentaje
CN: costo neto de producción del bien
VMN: valor de los materiales no originarios utilizados por el productor en la producción del bien.

Fuente: elaboración propia con base en el texto del TLCAN.

⁶¹ México, Estados Unidos y Canadá, realizaron una eliminación progresiva de aranceles como región y acordaron no realizar ningún aumento entre ellos. Este proceso se llevó a cabo con base en las listas de desgravación y aplicó únicamente a bienes originarios, es decir, a aquellos bienes que cumplen con los criterios establecidos en la regla de origen correspondiente.

⁶² El valor de contenido regional, expresado en porcentaje, es una medida de la transformación sustancial de un bien. Indica la proporción en la cual una mercancía fue producida y/o transformada en la región del Tratado. Este concepto toma en consideración el origen de los insumos para distinguir los originarios de los no originarios.

Figura 3.4 Porcentaje del Valor de Contenido Regional para el sector automotriz

Vehículos ligeros	Vehículos pesados	Autopartes
<ul style="list-style-type: none">• 50% inicial• 56% primer incremento• 62.5% segundo incremento	<ul style="list-style-type: none">• 50% inicial• 55% primer incremento• 60% segundo incremento	<ul style="list-style-type: none">• 60% (en promedio)

Fuente: elaboración propia con base en el texto del TLCAN y las Reglamentaciones Uniformes.

Como se muestra en la Figura 3.4, el TLCAN estableció porcentajes particulares para: 1) vehículos ligeros⁶³, aquellos para el transporte de hasta 15 personas, incluyendo vehículos *sedan*, *camionetas* y *Sports Utility Vehicle (SUV)*, 2) vehículos pesados, para el transporte de 16 personas o más, y 3) autopartes destinadas a mercado original o de repuestos (más comúnmente clasificadas como refacciones).

Reforzando la reglamentación de origen para la CGV automotriz se introdujo el concepto de *materiales rastreados*⁶⁴, los cuales se referían a una serie de autopartes que componen el automóvil llamadas en el texto. Estos componentes eran los únicos a tomarse en cuenta en la conformación del cálculo de valor de materiales no originarios para realizar el cálculo de VCR de un vehículo.

Esta metodología discriminaba el uso de autopartes *rastreadas* que fueran producidas fuera de la región, un uso intensivo de estas últimas llevaría a la imposibilidad de determinar con carácter de originario a un vehículo ligero. Por lo cual, para lograr el cumplimiento de la regla de origen, se volvió necesaria la producción en territorio nacional de autopartes que anteriormente eran manufacturadas en el extranjero.

Para la **empresa mexicana**, Moreno (1996) señaló, a escasos años de la entrada en vigor del TLCAN, que no más del 20% de los proveedores de autopartes nacionales estarían en condiciones de sobrevivir a la competencia abierta impuesta por el Tratado. Moreno (1996) también destacó la dificultad para absorber y desarrollar tecnología. Algunas ET que

⁶³ La presente investigación está acotada al estudio de vehículos ligeros y las autopartes que los conforman. El ensamblaje de vehículos ligeros es el que recibe mayor exigencia en la regla de origen tanto en TLCAN como en su transición al T-MEC.

⁶⁴ Por ejemplo, las tuercas y tornillos no eran considerados materiales rastreados, por lo tanto, de haber sido producidos en un país distinto a los países parte del TLCAN, su valor no impactaría dentro del cálculo de VMN. Por el contrario, un espejo retrovisor sí se encontraba incluido como material rastreado, por lo tanto, de haber sido producido en un país no parte, tendría que considerarse para el cálculo del VMN.

mantendían alianzas con empresas nacionales, cortarían esta relación para incursionar en el mercado mexicano de forma independiente.

En línea con lo anterior, Álvarez (2002) expone que las empresas locales dejaron de ser proveedoras de las plantas armadoras, suscitándose dos circunstancias: 1) su lugar lo tomaron empresas autopartista extranjeras y, 2) iniciaron a importar y distribuir componentes automotrices. En el caso de los proveedores extranjeros se trata de ET con posibilidad de dar respuesta a los retos de la industria, en el caso de los proveedores locales, no estaban preparados para dar respuesta a estos retos.

La amalgama que formó la nueva política económica y las reglas de origen del TLCAN consolidaron paulatinamente la CGV automotriz de Norteamérica y el papel de México en la configuración centro-periferia estudiada en el Capítulo II. Es decir, la política económica y normativa contenida en el tratado incide, aunque no es el único factor, en la conformación de México como país periférico.

3.3 TLCAN a T-MEC: ajustes para la cadena de valor automotriz

En la presente sección, se realiza de forma introductoria un análisis de las motivaciones que llevaron a renegociar el TLCAN, así como un recuento del desenvolvimiento de las negociaciones y su componente político. En materia de tratados internacionales, el T-MEC se considera como un acuerdo de nueva generación al incorporar elementos de tipo laboral, ambiental y para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa (PYME).

De forma central se aborda un análisis de las nuevas reglas de origen para el sector automotriz, incluyendo el valor de contenido laboral y diversas disposiciones en esta índole. Se realiza una visualización de una probable reconfiguración de la CGV automotriz, planteando la cabida de la empresa nacional.

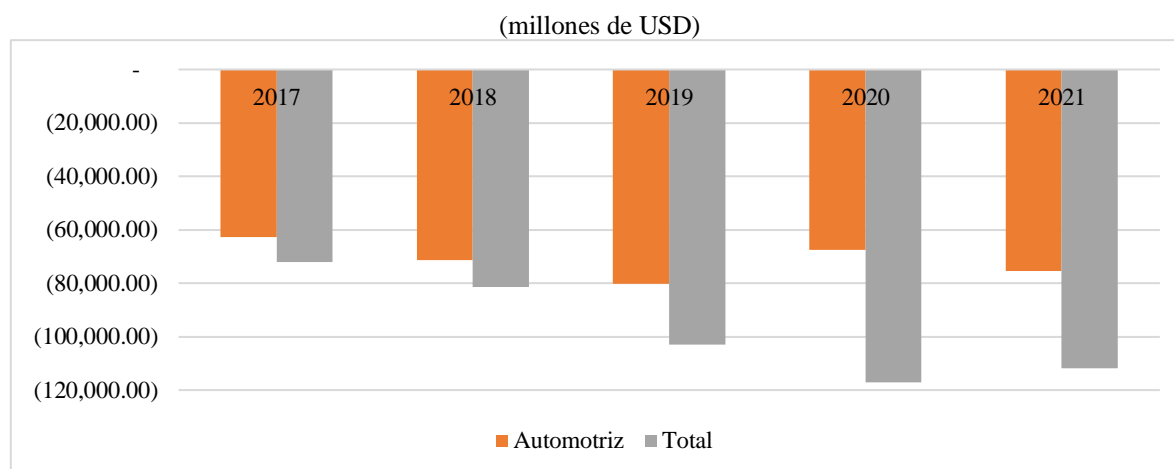
3.3.1 Antecedentes: renegociación del TLCAN

Dada la franca dependencia de la economía mexicana hacia el mercado de los Estados Unidos, México llega a la renegociación del TLCAN para dar lugar al T-MEC desde una posición vulnerable y con una reducida posibilidad de realizar una diversificación en el corto plazo como lo señalan Dávila y Valdés (2018).

La renegociación inicia en 2017⁶⁵, teniendo el TLCAN 23 años en vigor, bajo una política proteccionista de los Estados Unidos⁶⁶ y la amenaza de abandonar el tratado. Dos de los principales argumentos fueron: 1) la pérdida de empleos en Estados Unidos dada la relocalización de empresas manufactureras fuera del país y 2) el déficit comercial de esta nación.

Con respecto al déficit comercial de Estados Unidos con México, la figura 3.5 presenta las cifras en términos globales y para el sector automotriz⁶⁷. Este sector representó en el periodo de 2017 a 2019, alrededor del 80% del déficit, lo que refleja su importancia en la renegociación del Tratado. De manera indirecta, la cifra también es un indicador de la migración realizada a México de plantas productivas previamente establecidas en Estados Unidos.

Figura 3.5 Déficit comercial de Estados Unidos con México



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de *Trade Map* (2022).

⁶⁵ El proceso de renegociación causó incertidumbre en el sector político y empresarial, considerándose que la terminación del TLCAN implicaría un daño económico y la afectación de diversas industrias, entre ellas, la automotriz.

⁶⁶ Desde el inicio de su campaña presidencial, Donald Trump, denominó al TLCAN el *peor acuerdo jamás negociado* (*worst trade deal ever made*). En la conferencia de prensa del 1 de octubre del 2018 para dar a conocer la conclusión de las negociaciones y el alcance de un acuerdo, Trump, señala el déficit comercial del país y la pérdida de empleos manufactureros, declarando que se había perdido el 25% de empleos en el sector automotriz (CNBC, 2018).

⁶⁷ Se presentan los datos de los bienes englobados en el capítulo 87 del Sistema Armonizado para la Designación y Codificación de mercancías donde se encuentran los vehículos automóviles, sus partes y accesorios.

Las nuevas reglas de origen fueron un determinante en el desarrollo de los acuerdos del T-MEC que requirió de 13 meses y 8 rondas de negociación para concluir en un Acuerdo Preliminar. Posteriormente, durante el proceso de protocolización entraron en juego circunstancias políticas en los tres países como se muestra en la Figura 3.6.

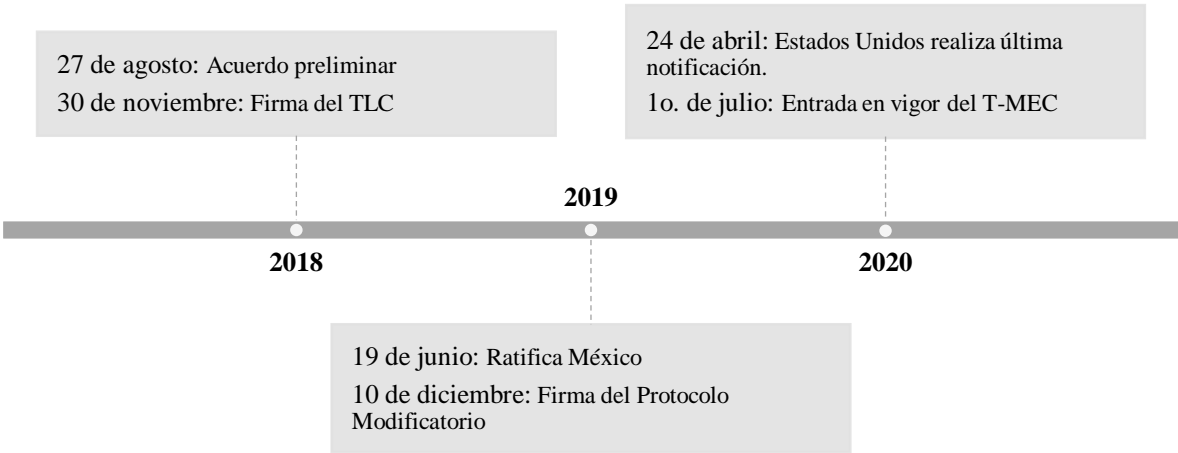
Figura 3.6 Incidencia de la política en la conformación del T-MEC

Estados Unidos	Canadá	México
<ul style="list-style-type: none"> • Elecciones intermedias en 2019 que dieron la ventaja a los demócratas en la cámara baja. • El T-MEC no pudo ser ratificado en este país, hasta que se negociaron aspectos laborales exigidos a México, vertidos en el Protocolo Modificadorio del Tratado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de la reelección por parte de Justin Trudeau en las elecciones del 2021. • Derivó en el curso de las negociaciones y los tiempos para la ratificación del Tratado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sucesión presidencial en México. El Tratado fue firmado en el último día del mandato presidencial de Enrique Peña Nieto. • La ratificación del Protocolo Modificadorio sucedió durante el mandato de López Obrador.

Fuente: elaboración propia.

Posterior a la firma del T-MEC, los países iniciaron sus procesos de aprobación interna. Cabe hacer mención que México fue el primer país en ratificar. Sin embargo, como resultado de las elecciones intermedias en Estados Unidos, la mayoría de la cámara baja quedó a favor del partido demócrata quien planteó exigencias a reincorporarse en el texto.

Figura 3.7 T-MEC: Línea de tiempo



Fuente: elaboración propia.

Dadas las circunstancias anteriores, nace el *Protocolo Modificadorio* que agrega, en su mayoría, temas de índole laboral para México tendientes a asegurar la libertad de asociación de los trabajadores, de lo cual se abundará en la subsección 3.3.3. De tal forma que, como se muestra en la Figura 3.7, el T-MEC entra en vigor el 1 de julio de 2020 en un ambiente particular derivado de la pandemia de la Covid-19.

3.3.2 Nuevas reglas de origen: ¿consolidación de una regionalización?

El apartado de reglas de origen para el sector automotriz es reflejo del proteccionismo estadounidense más marcado dentro tratado. Son tendientes a mantener el liderazgo del ensamblaje de vehículos en este país, es decir, la configuración centro-periferia mostrada en el Capítulo II.

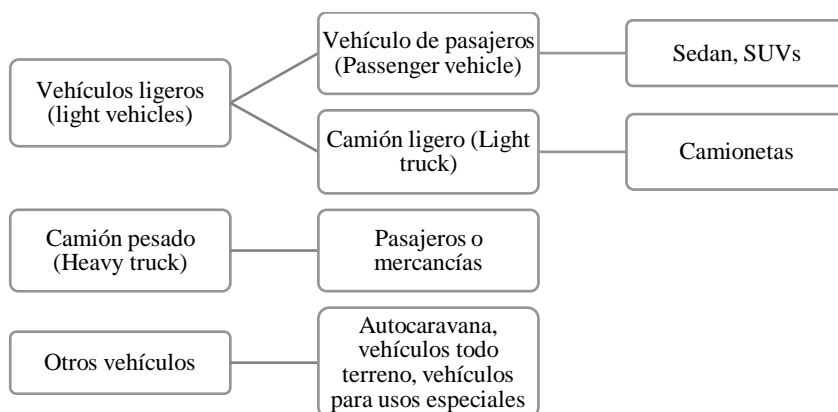
Lo anterior pudiese tener un deterioro en la configuración de la CGV automotriz desarrollada en México durante el TLCAN. Esto también lo señala Aguirre (2021) al considerar que “*en la conformación de las normas, se buscó frenar el desarrollo de la industria mexicana, a la vez de reorientar el destino de las inversiones en el sector hacia territorio estadounidense*” (pág. 449).

Conviene hacer mención que para disminuir el impacto a la CGV automotriz en el texto del T-MEC se consideró un *Régimen de Transición Alternativo* que permite a las armadoras considerar a un vehículo como originario siendo flexibles en algunos elementos de las reglas de origen. No obstante, dicho régimen finalizará el 1 de julio de 2025 y las armadoras requerirán aplicar las nuevas reglas del juego, salvo alguna prórroga, si buscan beneficiarse de una tasa cero de arancel en el intercambio de vehículos dentro de la región.

La figura 3.8, muestra la clasificación de los vehículos en el texto del T-MEC. Las reglas de origen difieren en base a esta clasificación, siendo la más estricta, aquella que ocupa a los vehículos ligeros. Esto se explica, si se considera que el 96% de la producción global la constituye dicho tipo de vehículos, como se presentó en la Tabla 2.1. La misma dinámica se presenta en México⁶⁸.

⁶⁸ De acuerdo con datos de la Industria Nacional de Autopartes (INA), para 2020, los vehículos ligeros que se exportaron a Estados Unidos fueron: 46% SUVs, 27.7% automóviles y 26.3% camionetas (Industria nacional de autopartes, 2021).

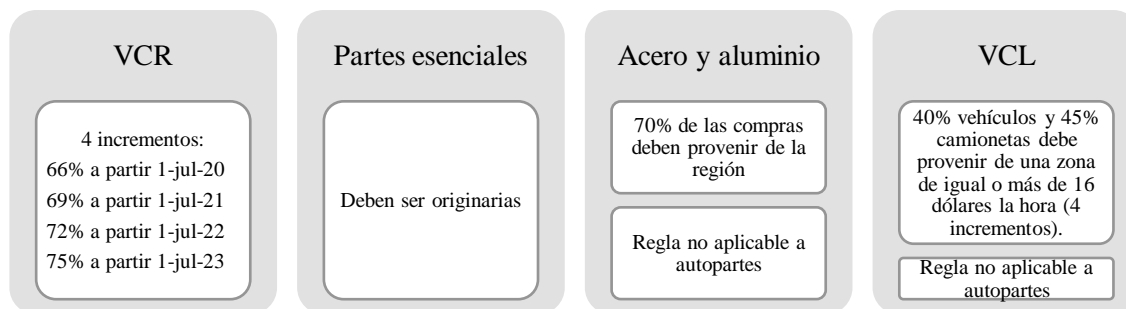
Figura 3.8 Clasificación de vehículos bajo T-MEC⁶⁹



Fuente: elaboración propia con base en el texto del T-MEC y las Reglamentaciones Uniformes.

La figura 3.9 señala los cuatro elementos que componen la regla de origen para vehículos ligeros. Se subraya que la totalidad de los elementos mencionados deben cumplirse para considerar que un vehículo ligero es originario. Adicionalmente, se requiere observar la regla de origen para las autopartes.

Figura 3.9 Regla de origen para vehículos ligeros



Fuente: elaboración propia con base en el texto del T-MEC y las Reglamentaciones Uniformes.

(1) Cumplimiento de un porcentaje de VCR. Considerado como una normativa que indica la medida en que una mercancía se ha producido en la región del T-MEC, se calcula al igual que en TLCAN con base al método de costo neto con la fórmula observada en la figura 3.3. Sin embargo, se eliminan las autopartes rastreadas, volviendo más estricta la

⁶⁹ En consideración a la tendencia del sector hacia el desarrollo del auto eléctrico, el T-MEC incorpora la posibilidad de generar reglas de origen específicas para este tipo de vehículo, así como para híbridos y autónomos.

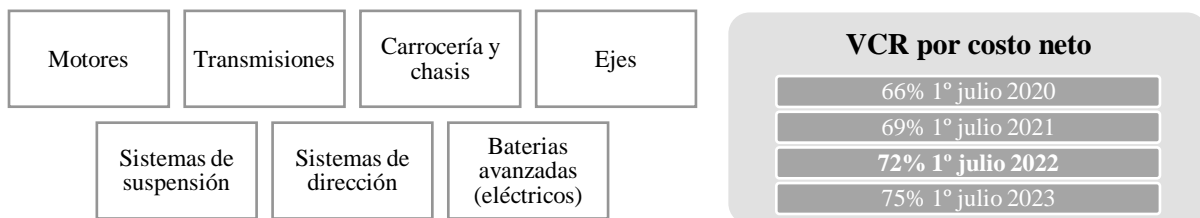
metodología. En contraste, el VCR que se había alcanzado para TLCAN en los vehículos ligeros era de un 62.5%, a comparación del 66% que estipuló el T-MEC a la entrada en vigor y que alcanzaría un 75% en un lapso de tres años.

Lo anterior implica un incremento sustancial en el contenido regional de las autopartes, puesto que son éstas las que definen el porcentaje de VCR del vehículo. Por otra parte, este requisito discrimina directamente a las armadoras europeas y asiáticas que tienen localizados geográficamente proveedores de autopartes en sus países de origen.

(2) Partes esenciales (*coreparts*) deben ser originarias. El T-MEC designa seis autopartes para vehículos de combustión interna y siete para vehículos eléctricos (ver Figura 3.10) que deben ser originarias para conferir origen a los vehículos donde se ensamblan. La regla indica un porcentaje de VCR por método de costo neto para estas autopartes.

Las *coreparts* ocupan un lugar crucial en la definición del carácter originario de un vehículo, por tanto, la localización geográfica de los proveedores *Tier 1* es determinante. De nueva cuenta, esta regla discrimina a las armadoras asiáticas y europeas, puesto que algunos elementos esenciales, tales como motores, se producen en su país de origen. Estas armadoras incorporan en su estrategia la evaluación de migrar mayores procesos productivos a México.

Figura 3.10 Partes esenciales de un vehículo ligero y el requisito de VCR



Fuente: elaboración propia con base en el texto del T-MEC y las Reglamentaciones Uniformes.

(3) Cumplimiento de un porcentaje de acero y aluminio originario. El T-MEC estipula que el 70% del total de las compras corporativas que realice la OEM deben ser de materiales originarios, por lo tanto, existen reglas específicas para considerar el origen de estos materiales.

Esta regla también contiene elementos tendientes a proteger y fortalecer la industria de acero y aluminio en Estados Unidos⁷⁰. De forma paralela, abre una ventana de oportunidad a la producción nacional, sin embargo, como señala Álvarez, la producción de aluminio es limitada y no existe producción de acero especializada para el mercado automotriz (2021).

Este componente de la regla de origen discrimina particularmente a las armadoras de capital asiático, dado que sus países de origen son importantes productores de acero y aluminio para esta industria.

(4) Cumplimiento de un porcentaje de VCL. La Figura 3.11 muestra los tres elementos que conforman este rubro, basados en la producción realizada en plantas con un salario promedio de por lo menos (a) 294.22 pesos mexicanos o (b) 16 dólares la hora.

Figura 3.11 Regla de VCL para vehículo ligero

1) Materiales y costos de manufactura (25% vehículos ligeros y 30% camiones ligeros)

- Para los materiales, la armadora podrá sumar las compras que hagan sus proveedores a Estados Unidos y Canadá.

Investigación y Desarrollo (I&D) y servicios de Tecnologías de la Información (10%)

Operaciones de ensamble: 100,000 motores, o 100,000 transmisiones o 25,000 baterías de litio en Estados Unidos o Canadá (5%)

Fuente: elaboración propia con base en el texto del T-MEC y las Reglamentaciones Uniformes.

Este salario está acotado a los trabajadores directamente involucrados en el proceso productivo o línea de producción, por lo tanto, es un elemento que discrimina directamente el establecimiento de plantas de ensamblaje de vehículos en México, como también lo señala Aguirre (2021): “*otra disposición novedosa que tiene una intención clara de limitar la inversión en México de empresas del sector automotriz*” (pág. 491).

El mismo rango de 16 dólares la hora, también se aplica al rubro tecnológico, investigación y desarrollo, donde México pudiera posicionarse, dado que los salarios en esta área son más elevados. Desafortunadamente como se destacó en el Capítulo II, la

⁷⁰ La política de Trump buscó regresar a la industria acerera y de aluminio la importancia que habían perdido. Como tal, se establecieron aranceles aludiendo a la seguridad nacional, mismos que siguen vigentes en la administración de Joseph Biden. Sin embargo, estos también incluyen el acero en bruto y, por tanto, han tenido efectos adversos en el sector (El Financiero, 2020).

gran parte de estas actividades se realizan en las casas matrices de las armadoras que corresponden a capitales extranjeros. Por lo tanto, nuevamente, la constitución del ensamblaje del automóvil discrimina a México como país destino de las inversiones y favorece a Estados Unidos.

(5) **Regla de origen para las autopartes⁷¹ destinadas a vehículos ligeros.** De acuerdo con el T-MEC se establece un porcentaje de VCR mediante el método de costo neto. Dicho porcentaje depende del tipo de la autoparte de que se trate, el texto incluye tres categorías: 1) esenciales o *coreparts* (ver figura 3.10), 2) principales y 3) complementarias (ver figura 3.12).

Cabe resaltar que el VCR del vehículo ligero se constituye de la suma de las autopartes originarias, por lo tanto, toda la CGV automotriz se ve implicada en el cumplimiento de la reglamentación de origen, lo que deriva en: 1) toma de decisión para continuar deslocalizando la producción de autopartes en México, 2) área de oportunidad para la empresa nacional de poder posicionarse como proveedor de esta industria y sumar al contenido regional mediante el encadenamiento productivo.

Figura 3.12 Partes principales y complementarias y el requisito de VCR



Fuente: elaboración propia con base en el texto del T-MEC y las Reglamentaciones Uniformes.

⁷¹ Adicionalmente el T-MEC incorpora una clasificación de autopartes de acuerdo con el uso (parte original o de repuesto) y el tipo de vehículo al que van destinadas. De dicha clasificación derivan distintos porcentajes de VCR a alcanzar, de acuerdo con la regla de origen particular para las autopartes.

La presente investigación plantea diversos escenarios⁷² con respecto al desenvolvimiento del sector automotriz de cara al cumplimiento de la compleja reglamentación de origen que se resumen en la Tabla 3.5. Se estima que el curso de acción lo tomará cada armadora dependiendo de sus circunstancias específicas, decidiendo optar por el cumplimiento, o bien, por el pago de aranceles a la entrada a Estados Unidos. También, como lo expone Álvarez (2021), la respuesta será heterogénea y dependerá de la estrategia de producto que se quiera implementar, por ejemplo, marcas de lujo como *Mercedes*, *Audi* o *BMW*⁷³, pueden optar por seguir produciendo el motor en Europa para fortalecimiento de su imagen (2021).

Tabla 3.4 Escenarios en el cumplimiento de la reglamentación de origen para la armadora localizada en México

Escenario	Acción	Consideraciones
Incumplimiento del VCR y/o partes esenciales originarias	Pago de aranceles a la entrada a Estados Unidos. a) Vehículos de pasajeros 2.5% b) Camionetas 25%	<ul style="list-style-type: none"> • 2.5% puede no ser un impacto importante. • 25% para las camionetas podría poner en riesgo la permanencia en el mercado. • Riesgo de que Estados Unidos, bajo el argumento de seguridad nacional, imponga aranceles adicionales.
Cumplimiento del VCR y/o partes esenciales originarias	Fortalecer y ampliar la producción en territorio nacional de autopartes, particularmente las <i>coreparts</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Relocalización de la CGV⁷⁴. Deriva en mayor IED para México fomentando la extranjerización del sector. • Oportunidad para generar encadenamientos locales mediante la participación de la empresa mexicana.

⁷² En cualquiera de los escenarios, las autopartes mantienen un alto potencial de ser producidas en México, sea para incorporarse en vehículos producidos en el país, o bien, en Estados Unidos o Canadá.

⁷³ BMW anunció en 2021, la decisión de que los modelos fabricados en la planta instalada en San Luis Potosí no cumplieran la regla de origen, por lo que, pagarán aranceles en su entrada a Estados Unidos, dado que el motor se seguirá fabricando en Europa. Adicionalmente, una inversión mayor en infraestructura para vehículos de combustión interna carece de relevancia en el momento de reconversión al vehículo eléctrico (Expansión, 2021).

⁷⁴ Particularmente para las armadoras asiáticas y europeas, ya que las armadoras estadounidenses cuentan con mayor presencia de proveedores en Norteamérica.

Incumplimiento de VCL	Pago de aranceles a la entrada a Estados Unidos. a) Vehículos de pasajeros 2.5% b) Camionetas 25%	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de migración o retorno de las plantas armadoras a Estados Unidos. Los vehículos se producirían a costos más elevados.
-----------------------	---	---

Fuente: elaboración propia

Como conclusiones de esta subsección, las reglas de origen para el sector automotriz protegen a la empresa terminal estadounidense y plantean escenarios menos favorables para otros capitales. Sin embargo, proyectan posibilidades para fortalecer y desarrollar la **empresa mexicana**, sumar a los contenidos regionales y propiciar, de la mano de la innovación, una participación más activa.

3.3.3 Normativa laboral: brechas entre centro y periferia

En la configuración de la CGV automotriz en la región del T-MEC, el factor de mano de obra barata en México juega un papel determinante en su posición como país periférico señalado en el Capítulo II. Si se considera la brecha salarial entre los salarios en México y los de Estados Unidos, así como el argumento estadounidense que el TLCAN ocasionó pérdidas de empleos automotrices (CNBC, 2018), es consecuente que para la negociación se haya incluido un capítulo especial laboral, donde se busca homologar los criterios por considerarse que en México son menos estrictos.

La Figura 3.13. muestra un comparativo entre el salario mínimo promedio establecido para el VCL en el tratado (a) 294.22 pesos mexicanos o (b) 16 dólares la hora, contra el salario mínimo en México⁷⁵ (a) 1.77 dólares en la Zona libre de la frontera norte y (b) 1.17 dólares. El salario mínimo para la zona libre de la frontera norte es 9 veces menor y el salario general 13, al estipulado en el VCL.

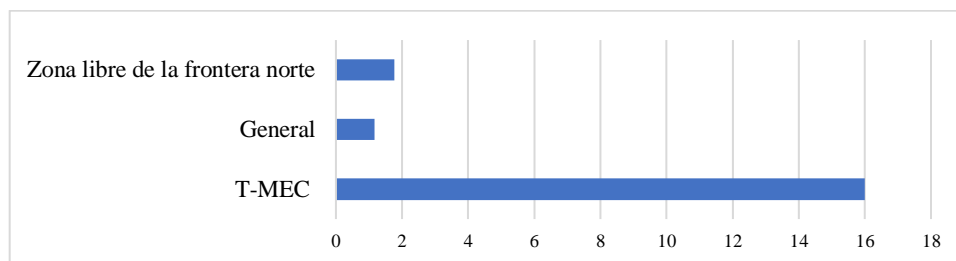
Conviene recapitular que los salarios otorgados por las armadoras para el personal de planta u operativo son más elevados que el salario mínimo. No obstante, la brecha persiste, entre 2016-2018 el personal de planta recibió un promedio de 2.3 dólares la hora, en

⁷⁵ Se toma como referencia el tipo de cambio aplicado en el texto del T-MEC de 18.38 pesos mexicanos por dólar.

contraposición, con los 26.5 dólares la hora que reciben sus homólogos en Estados Unidos, lo cual es un 90% menos (Covarrubias, 2021).

Figura 3.13 Brecha salarial entre VCL para T-MEC y salario mínimo en México

(dólares/ hora)



Fuente: Elaboración propia con base en el texto del T-MEC, las Reglamentaciones Uniformes y BANXICO, considerando una jornada laboral de 8 horas.

Con la finalidad de homologar los derechos libre asociación y de negociación colectiva de México, con los existentes en Estados Unidos y Canadá, el Capítulo 23⁷⁶ del T-MEC incorpora el Anexo 23-A denominado *Representación de los trabajadores en la negociación colectiva en México*, el cual mandata a México a realizar cambios en la legislación laboral mismos que tuvieron que ser aplicados antes de la entrada en vigor del tratado.

El anexo contiene medidas relativas a los derechos de los trabajadores para su libre asociación tales como: 1) afiliarse al sindicato de su elección, 2) establecimiento de órganos independientes para las elecciones sindicales y la resolución de controversias, 3) establecimiento de un sistema para verificar que dichas elecciones se lleven a cabo mediante voto libre y secreto, y 4) sistema de verificación del cumplimiento de los contratos colectivos.

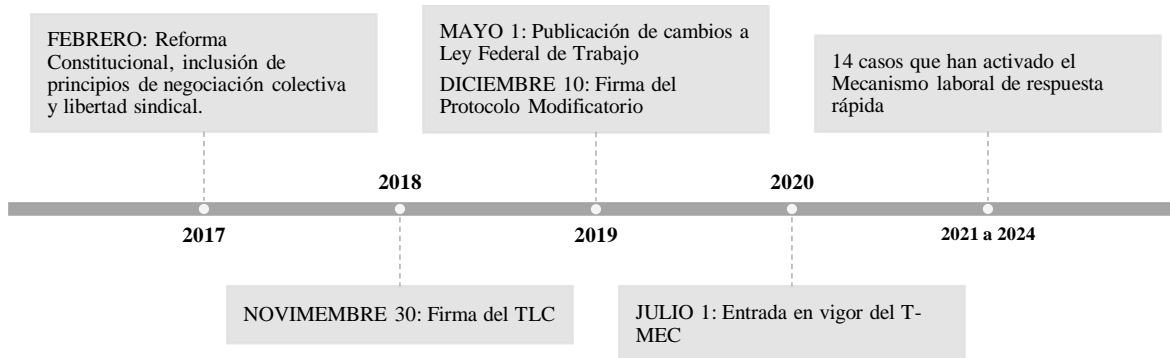
Durante el proceso aprobación interno de la cámara de representantes en Estados Unidos, el partido demócrata declaró que de no haber reforma laboral en México, no procederían a aprobar el Tratado (El Economista, 2019). Como tal México publicó cambios a la Ley Federal de Trabajo el primero de mayo del 2019.

⁷⁶ El Capítulo 23 del T-MEC tiene como antecedente el Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte (ACLAN) que funcionaba desde la época del TLCAN, así como los Principios y derechos fundamentales en el trabajo y su seguimiento que establece la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Entre los principios incluidos en Capítulo 23, se encuentra el derecho básico a la libertad de asociación y a la negociación colectiva (Art. 23.3), la eliminación de todas las formas de trabajo forzoso incluido el trabajo infantil (Art. 23.6), un ambiente de trabajo libre de violencia, amenazas e intimidación incluso para hacer valer el derecho de libre asociación (Art. 23.7). También se incorporan disposiciones de igualdad de género con la finalidad de integrar y lograr la permanencia de mujeres en el mercado laboral (Art. 23.9).

Adicionalmente, el partido exigió mayores adecuaciones que están reflejadas en el Protocolo Modificador del T-MEC. Estos cambios tienen el objetivo de ser más estrictos en la implementación de los términos laborales, como tal, se incorpora el mecanismo laboral de respuesta rápida, el cual está directamente relacionado con el cumplimiento de lo estipulado en el Anexo 23-A.

Sin embargo, como señala Aguirre (2021), dicho mecanismo laboral ha generado polémica por las implicaciones comerciales a las que puede dar lugar, a la par de haber surgido como una concesión de México para que el Tratado fuera aprobado en el congreso estadounidense.

Figura 3.14 Línea de tiempo en aspecto laboral T-MEC



Fuente: elaboración propia.

El Mecanismo laboral de respuesta rápida se aplica de forma bilateral entre México-Estados Unidos y México-Canadá, conforme a los Anexos 31-A y 31-B respectivamente. Su activación inicia por uno de los países demandantes como consecuencia de la presunción de denegación de derechos de libre asociación.

De no resolverse en una primera instancia, se procede a la conformación de un panel que validará o negará lo anterior. En caso de resultar positiva la existencia de una denegación de derechos, la empresa que haya incumplido podrá ser sancionada con la imposición de aranceles, o inclusive, bloqueando la entrada de su mercancía al país que interpuso la queja.

El monitoreo por parte de Estados Unidos sobre la posibilidad de que las empresas localizadas en México realicen una denegación de derechos para la libre asociación de trabajadores se ha mantenido al centro del T-MEC. El mecanismo laboral de respuesta rápida

ha sido activado en ocasiones como se muestra en la Tabla 3.6, todos los casos se han resuelto sin la necesidad de llegar al panel, con excepción del referente a la Mina San Martín.

Tabla 3.5 Casos laborales donde se ha activado el mecanismo de respuesta rápida

Empresa	Ubicación	Año queja laboral
Tridonex ⁷⁷	Matamoros, Tamaulipas	2021
General Motors	Silao, Guanajuato	2021
Panasonic	Reynosa, Tamaulipas	2022
Teskid Hierro	Frontera, Coahuila	2022
Manufacturas VU	Piedras Negras, Coahuila	2022 y 2023
Saint Gobain	Cuautla, Morelos	2022
Unique Fabricating	Querétaro, Querétaro	2023
Fraenkische	Silao, Guanajuato	2023
Goodyear	San Luis Potosí, San Luis Potosí	2023
INISA 2000	Aguascalientes, Aguascalientes	2023
Yazaki	León, Guanajuato	2023
Mas Air	Ciudad de México	2023
Mina San Martín	Sombrerete, Zacatecas	2023

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

La ET ha tenido una influencia en el marco legal del sector automotriz en México desde los inicios de su establecimiento. En la época de la ISI *difícil* prevaleció la atención del Estado a la coyuntura macroeconómica sobre el desarrollo de una política industrial en el sector, de tal suerte que no logró conformarse un entramado industrial endógeno que pudiera competir en una economía abierta.

El TLCAN fue determinante para la constitución de México como centro productivo exportador de vehículos y su rol como país periférico en la configuración de la CGV automotriz de Norteamérica. A partir de su entrada en vigor, México empezó a ser receptor de una mayor IED, dentro de ella, empresas manufactureras de autopartes que habían sido

⁷⁷ Para el caso de Tridonex, el comunicado oficial de la oficina del Representante Comercial de Estados Unidos (2021) señala la postura de este país con respecto a la situación laboral en México al considerar que los estadounidenses no deberían de competir con los trabajadores extranjeros a los cuales se les han denegado sus derechos para organizarse y negociar de forma colectiva.

desarrolladas en otros países y que, a diferencia de muchas empresas mexicanas, sí habían logrado ser competitivas en la esfera internacional.

El T-MEC marca tanto amenazas como oportunidades para México. Por una parte, desfavorece al país como punto físico para el armado de vehículos, sin embargo, también abre posibilidad de mayor deslocalización de las empresas proveedoras de autopartes de capitales europeos y asiáticos (particularmente chinos) para poder alcanzar los contenidos regionales y mantener su participación de mercado en territorio estadounidense desde México.

Por otra parte, el tratado es una segunda oportunidad, después del TLCAN, para que la **empresa mexicana** se incorpore a la CGV automotriz como proveedora de autopartes, requiriendo generar una política de desarrollo productivo que privilegie la tecnología, innovación y ajustes a las tendencias del sector. Necesario trascender la política exógena de atracción de inversiones, de lo contrario, la ventana de oportunidad será mayoritariamente aprovechada por los capitales extranjeros.

La política regulatoria tanto interna como externa analizada en el presente capítulo ha generado condiciones para generar y/o reproducir HE en el sector automotriz, apreciándose en la amplia brecha salarial de los trabajadores de las plantas productivas automotrices con respecto a sus contrapartes en Estados Unidos. De la misma forma lo ha hecho la transnacionalización del sector automotriz, visualizada en el Capítulo II, dada su integración en una robusta CGV que ha incidido en la desnacionalización, a falta de un contrapeso, como sería una política sólida encaminada al logro de encadenamientos productivos y la actuación activa del grupo empresarial mexicano.

CAPÍTULO IV. CONFIGURACIÓN DE LA CADENA DE VALOR AUTOMOTRIZ EN AGUASCALIENTES

Introducción

El objetivo del presente capítulo es abordar la caracterización de la CGV automotriz en Aguascalientes, la cual inicia su despegue con el ensamblaje de vehículos en la planta de Nissan en la década de los noventa. A partir de ahí, la industria automotriz delinea la actividad económica de la entidad incluyendo su paisaje físico relativo a la infraestructura desarrollada para alojar a las plantas productivas, así como la conformación de agrupaciones empresariales y centros de investigación.

En una primera sección se analizan las cifras de producción y exportación de vehículos ligeros en la entidad, así como el comparativo con la estadística nacional para enfatizar la vocación exportadora y los principales países destino. Se incluyen datos con respecto a la captación de flujos de IED entre las ramas productivas relacionadas con el sector automotriz tanto a nivel nacional como de Aguascalientes, aproximando la importancia de los flujos de IED automotriz para la entidad.

En un segundo apartado, se estudia el entorno o ecosistema en que se desarrolla y articula la CGV automotriz en Aguascalientes. Se abordan temas referentes a la infraestructura de parques industriales, centros de investigación y distintas agrupaciones empresariales. Se incluyen las principales empresas Tier 1 que participan, destacando que son constituidas por capital extranjero y pertenecen, en gran medida, a los grandes jugadores mundiales señalados en el Capítulo II.

Finalmente, en una tercera sección se investiga si la configuración de la relación centro-periferia se presenta también en Aguascalientes. Esto incluye estudiar la información relativa a encadenamientos productivos de la empresa mexicana local, estableciendo cómo participa y el posible desfase con la ET. Lo cual desentraña las posibles asimetrías de poder entre los capitales transnacionales y locales, característica de la HE. Cerrando con un análisis de las visiones de diferentes actores en la CGV automotriz mediante la triangulación de datos proveniente de entrevistas semiestructuradas.

4.1 Caracterización de la cadena de valor automotriz en Aguascalientes

Bajo una política exógena de desarrollo basada en la exportación mediante la atracción de inversión extranjera directa, la llegada de la armadora Nissan⁷⁸ a Aguascalientes en 1982, así como la consecuente red de proveedores, ha sido determinante para el desarrollo automotriz de la entidad, así como su inserción activa en la CGV y en la región del T-MEC (antes TLCAN).

La planta de Nissan denominada A1 inició operaciones realizando la producción de motores y evolucionando en 1992 al ensamblaje de vehículos. Es justo para la década de 1990 que el sector manufacturero⁷⁹ era ya prioritario en la entidad, rebasando al sector agrícola en términos de la aportación al PIB estatal (Serna, 2020).

En 2013, se inaugura una segunda planta de Nissan denominada A2. Este complejo se sitúa a únicamente 7 kilómetros de distancia de la planta A1 y como lo señalan Padilla et al (2020) cuenta con una extensión territorial que alcanza las 480 hectáreas, siendo más del doble que la planta inicial. La CGV de suministro se despliega en la cercanía con el desarrollo de parques industriales contiguos que se analizarán en la siguiente sección.

La alianza de Nissan con Daimler dio lugar a una tercera planta denominada COMPAS (*Cooperation Manufacturing Plant*) inaugurada en 2015 para la producción conjunta de vehículos de lujo de las marcas *Infiniti* y *Mercedes-Benz*, propiedad de Nissan, y Daimler respectivamente. Esta planta se localiza también de forma contigua a la planta A2.

4.1.1 Dinámica productiva y exportadora

El entorno de ensamblaje de vehículos en el estado de Aguascalientes se sitúa preponderantemente al sur de la Ciudad del mismo nombre. La entidad se integra a la región automotriz del centro⁸⁰ de México tanto en el ensamblaje de automóviles como en la producción de autopartes. Esta región incluye los estados de Guanajuato, Jalisco, Querétaro y San Luis Potosí.

⁷⁸ La planta A1 de Aguascalientes es la segunda planta de ensamblaje de vehículos que Nissan apertura en México. La primera corresponde a CIVAC en Cuernavaca, Morelos que abrió en 1966 y que, además, fue la primera planta de ensamblaje fuera de Japón de esta OEM.

⁷⁹ En Aguascalientes el sector manufacturero para la década de 1990 se conformaba por la industria automotriz (incluyendo autopartes), además de textil y vestido, metalmecánica, electrónica y alimentos y bebidas (Serna, 2020).

⁸⁰ Aguascalientes también es incluido en la región Bajío junto con los estados de Guanajuato, San Luis Potosí y Querétaro.

Aguascalientes cuenta con 3 plantas ensambladoras⁸¹, como señalado en líneas previas, las cuales realizan el ensamblaje de vehículos tipo SUVs, compactos, subcompactos y de lujo que se incluyen en la Figura 4.1. De 2019 a septiembre de 2023⁸², se han ensamblado 10 diferentes modelos de vehículos ligeros.

Figura 4.1 Plantas de ensamblaje en Aguascalientes y modelos de vehículos⁸³

(2019 a 2023/P)

A1 y A2	Compas
<ul style="list-style-type: none"> • SUV • Kicks • Compactos • Sentra • Versa • Tiida • Note • Subcompactos • March 	<ul style="list-style-type: none"> • Lujo • Infiniti • QX50 • QX55 • Mercedes-Benz • GLB • Clase A

Fuente: elaboración propia con datos del Registro administrativo de la industria automotriz de vehículos ligeros del INEGI. El periodo parcial de 2023 incluye de enero a septiembre.

Tabla 4.1 Producción de vehículos nacional y Aguascalientes

(total de unidades)

Año	Nacional	Aguascalientes	%
2019	3,811,068	628,378	16.49
2020	3,040,178	528,737	17.39
2021	3,028,481	534,360	17.64
2022	3,308,346	420,534	12.71
2023/P	2,851,560	449,387	15.76

Fuente: elaboración propia con datos del Registro administrativo de la industria automotriz de vehículos ligeros del INEGI. El periodo parcial de 2023 incluye de enero a septiembre.

Aguascalientes ha sido el epicentro del 16%⁸⁴ de la producción nacional de vehículos. Las cifras de la Tabla 4.1 muestran también los efectos de la pandemia de la Covid-19 que tuvo

⁸¹ De forma complementaria, la planta CIVAC produce los modelos NP300, NV 200 cargo y NV 200 New York Taxi.

⁸² El periodo de análisis se establece de 2019 a septiembre de 2023, en consideración al periodo previo a la transición del TLCAN a T-MEC.

⁸³ El vehículo Tiida no muestra datos de producción en el periodo analizado, sin embargo, presentó exportaciones de vehículos remanentes.

⁸⁴ Promedio durante los años del 2019 a septiembre 2023.

un efecto negativo en la producción de vehículos tanto a nivel Aguascalientes, nacional y mundial, con la posterior crisis de semiconductores⁸⁵.

Con relación a la dinámica exportadora, a nivel nacional las exportaciones conforman casi el 90% de la producción de vehículos ligeros, lo cual es consistente con los datos analizados en el Capítulo II, conformándose México como una región para el ensamblaje de vehículos para la exportación destinada principalmente el mercado de Estados Unidos.

Al extrapolar el mismo análisis a la dinámica exportadora de Aguascalientes en la Tabla 4.2, se encuentra que las exportaciones constituyen entre un 70 y 80% de la producción de vehículos en esta entidad. Lo cual resulta de gran interés pues, aunque la proporción mayoritaria se destina a la exportación, Aguascalientes destina un porcentaje mayor al ensamblaje de vehículos para consumo interno que el de las cifras nacionales.

Tabla 4.2 Exportación de vehículos nacional y Aguascalientes

(total de unidades)

Año	Nacional		Aguascalientes		
	exportaciones	exportaciones/ producción (%)	exportaciones	exportaciones/ producción (%)	exportaciones/ exportación nacional (%)
2019	3,388,305	88.91	450,818	71.74	13.31
2020	2,681,806	88.21	401,639	75.96	14.98
2021	2,706,980	89.38	420,306	78.66	15.53
2022	2,865,641	86.62	312,502	74.31	10.91
2023/P	2,425,157	85.05	306,021	68.10	12.62

Fuente: elaboración propia con datos del Registro administrativo de la industria automotriz de vehículos ligeros del INEGI. El periodo parcial de 2023 incluye de enero a septiembre.

Contrastando los datos de las Tablas 4.1 y 4.2, Aguascalientes constituye en promedio un 16% de la producción nacional de vehículos ligeros, en tanto que, con respecto a las exportaciones, participa con el 13.5% del total del país. Lo cual nuevamente muestra congruencia con el hecho de que la proporción de vehículos destinados a consumo nacional es mayor que la media nacional.

⁸⁵ Uno de los impactos de la pandemia de la Covid-19, como parte de la disrupción global en las cadenas de suministro, fue la falta de disponibilidad de suficientes semiconductores, también llamados chips o microchips, que complejizó la producción de vehículos en los años 2021 y 2022. De acuerdo con *S&P Global Mobility* (2023) dicha crisis disminuyó a partir de mediados de 2023 y la CGV automotriz podría estar entrando en una fase de normalidad con respecto a estos insumos.

De forma más específica, lo anterior es resultado de que vehículos tales como el Versa y el March se destinan ampliamente al mercado nacional como se aprecia en la Tabla 4.3. A diferencia del Sentra y Kicks cuyas unidades se ensamblan para dirigirse mayoritariamente al mercado extranjero. Lo mismo sucede con los vehículos de lujo como QX50 y QX55 que se destinan del todo a la exportación.

Tabla 4.3 Aguascalientes: acumulado de producción y exportación por vehículo de 2019 a 2023/P

(total de unidades)

Vehículo	Producción	Exportación	Exportación/producción ⁸⁶ (%)
Sentra	600,309	497,674	82.90
Versa	539,927	271,827	50.34
Kicks	459,494	387,006	84.22
Note	7,711	9,346	121.20
March	167,754	38,410	22.89
Tiida	0	16,996	-
QX50	87,812	87,812	100
QX55	19,711	19,711	100
Clase A	38,343	45,413	118.43
GLB	278,576	268,104	96.24

Fuente: elaboración propia con datos de AMIA. El periodo parcial de 2023 incluye de enero a febrero.

Con relación al destino de las exportaciones por tipo de vehículo ligero, las cifras en la Tabla 4.4, muestran un comportamiento similar a las cifras nacionales, siendo Estados Unidos el destino principal de exportación: 1) tal es el caso de los vehículos compactos y SUV que siguen la tendencia nacional donde la proporción de exportaciones con destino a Estados Unidos es mucho más amplia y por lo tanto la diversificación es menor, 2) los vehículos de lujo de Nissan están dirigidos de forma exclusiva al mercado de Estados Unidos.

Sin embargo, 1) los vehículos subcompactos se distinguen de la media nacional porque presentan una mayor diversificación y proporcionalidad en su exportación, siendo Estados Unidos, Colombia y Canadá los principales destinos, 2) los vehículos de lujo de Daimler también presentan una mayor diversificación y proporcionalidad, posicionando a Estados Unidos y Alemania como los principales destinos de exportación.

⁸⁶ En los casos de Note y Clase A, la proporción de lo exportado con relación a la producción, es superior al 100%, dado que se exportaron vehículos remanentes producidos en periodos anteriores.

Tabla 4.4 Aguascalientes: acumulado de los primeros cinco destinos de exportación por categoría de vehículo de 2019 a 2023/P

(%)

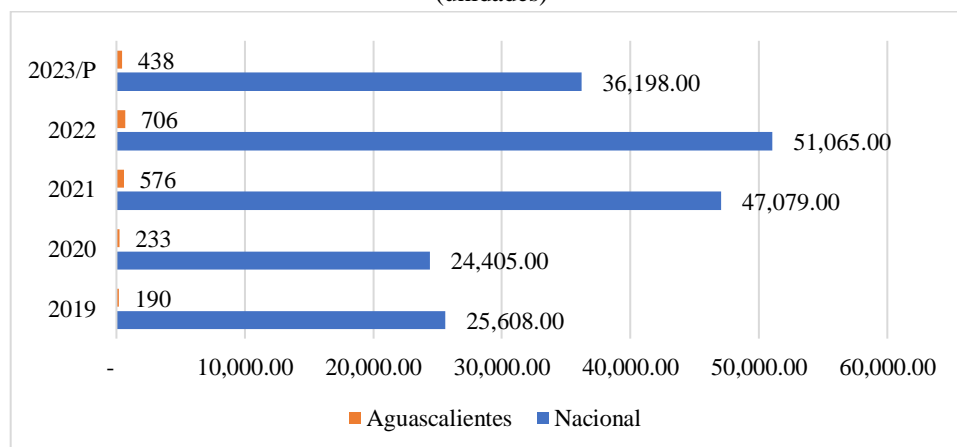
País	Compactos	SUV	Subcompactos	Lujo	
				Infiniti	Mercedes-Benz
Estados Unidos	78.7	70.8	35.3	100	32.6
Canadá	4.8	7.9	26.1		
Brasil	3.4	1.9			
Chile	2.3	3.7	1.6		
Colombia	2.0	3.6	32.5		
Perú			1.2		
Alemania					25.4
Japón					6.3
Corea del Sur					3.5
Australia					3.4
Otros	8.8	12.1	3.3		28.8

Fuente: elaboración propia con datos de AMIA. El periodo parcial de 2023 incluye de enero a febrero.

Con relación a la electromovilidad, la entidad muestra un rezago con respecto a las cifras nacionales. Aguascalientes participa de forma exigua en el ensamblaje de vehículos híbridos, híbridos enchufables y eléctricos, como se puede apreciar en la Figura 4.2. Lo cual obedece a la elección que hasta la fecha han tenido, Nissan y Daimler, para localizar los nodos geográficos donde realizan el ensamblaje de este tipo de vehículos.

Figura 4.2 Ensamblaje de vehículos híbridos, híbridos enchufables y eléctricos: nacional y Aguascalientes de 2019 a 2023/P

(unidades)



Fuente: elaboración propia con datos del Registro administrativo de la industria automotriz de vehículos ligeros del INEGI. El periodo parcial de 2023 incluye de enero a julio.

Como cierre de esta subsección puede decirse que la dinámica productora y exportadora de vehículos ligeros en Aguascalientes, así como la conversión a la electromovilidad de las plantas ensambladoras establecidas en la región, está directamente centrada en el desempeño y estrategia internacional de Nissan y, en menor medida, de Daimler. Como tal, la entidad muestra los rasgos generales de un centro productivo exportador de vehículos destinados mayoritariamente al mercado de Estados Unidos.

Adicionalmente, cuenta con diversas características que dotan a la región de una mayor diversificación de mercados de exportación que las cifras a nivel nacional, siendo un aspecto positivo, y que además inclina la balanza hacia una mayor atención al mercado mexicano. No obstante, las cifras relativas a la electromovilidad aún son bajas, por lo que no puede hablarse aún de una transformación del entramado productivo al mismo nivel de como sucede regional (T-MEC) o globalmente.

4.1.2 Dinámica en la atracción de inversión extranjera: política exógena de desarrollo

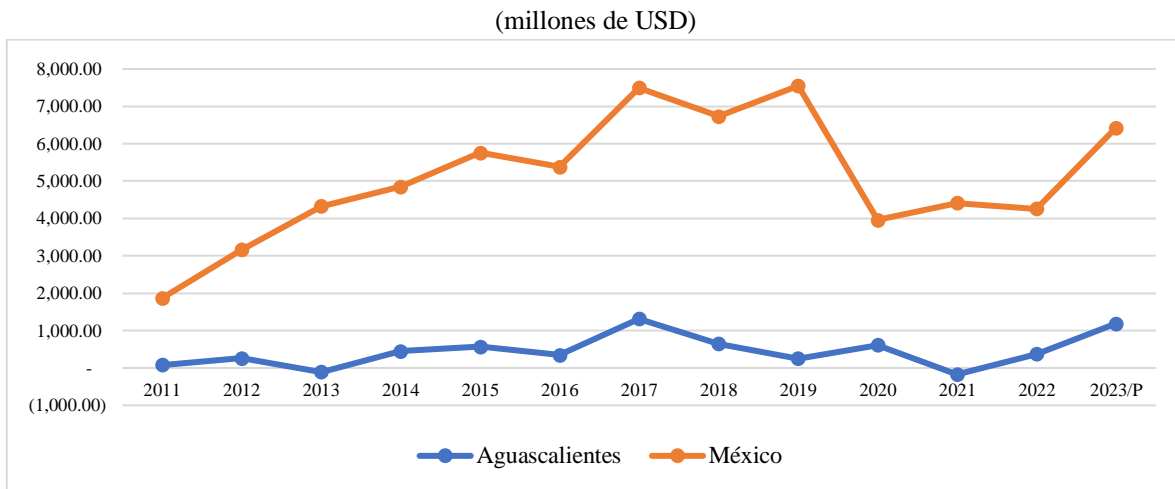
Como se comentó previamente, el desarrollo de la CGV automotriz en Aguascalientes obedece a una política exógena de desarrollo basada en la exportación que responde a la apertura comercial implementada por gobierno federal, estudiada en el Capítulo III, y adoptada por el gobierno estatal. Por lo tanto, la atracción de IED ha sido definitoria para lograr una entidad productora y exportadora de vehículos y autopartes.

Como primer punto se realiza un comparativo entre la IED en Aguascalientes con respecto al nivel nacional, en el periodo de 2011 a junio de 2023⁸⁷. En este caso, la captación de los flujos de IED en Aguascalientes en las subramas 3361 y 3363⁸⁸ durante el periodo mencionado ha sido consistente con la dinámica nacional como se aprecia en la Figura 4.3. Con relación a la proporción que la IED captada por la entidad ocupa con respecto a la nacional, el periodo mencionado refiere una cifra de 5,797.73 millones de dólares que equivale a un 8.76% de la IED nacional.

⁸⁷ Las cifras mostradas son las oficiales, sin embargo, puede existir una variación derivada de que la estadística considera la entidad federativa del domicilio fiscal asociado con la inversión y no con el domicilio físico donde se realiza o realizará la inversión.

⁸⁸ La presente investigación considera las subramas directamente relacionadas con el sector automotriz, a saber: 1) 3361 que corresponde a la fabricación de automóviles y camiones, 2) 3363 referente a la fabricación de partes para vehículos automotores

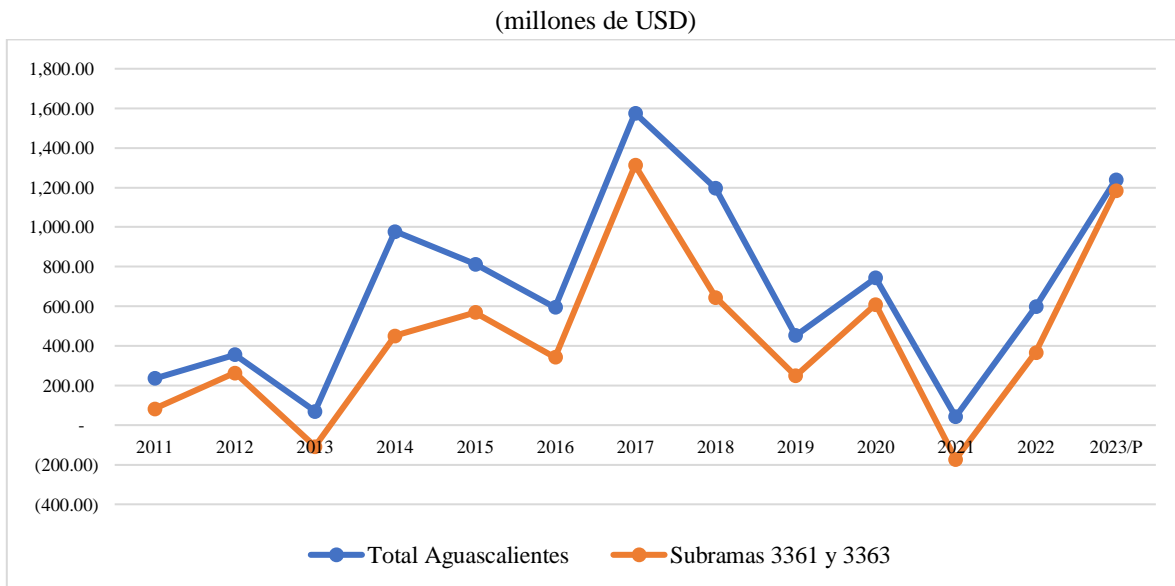
Figura 4.3 Comparativo México y Aguascalientes: IED en sub-ramas 3361 y 3363



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Secretaría de Economía (2023). El periodo parcial de 2023 incluye de enero a junio.

Como un segundo punto se establece un análisis entre la IED en las sub-ramas 3361 y 3363, con respecto a la IED total de la entidad. Esto con la finalidad de estudiar si existe una influencia significativa de la IED automotriz con respecto al panorama estatal.

Figura 4.4 Aguascalientes: comparativo IED total y sub-ramas



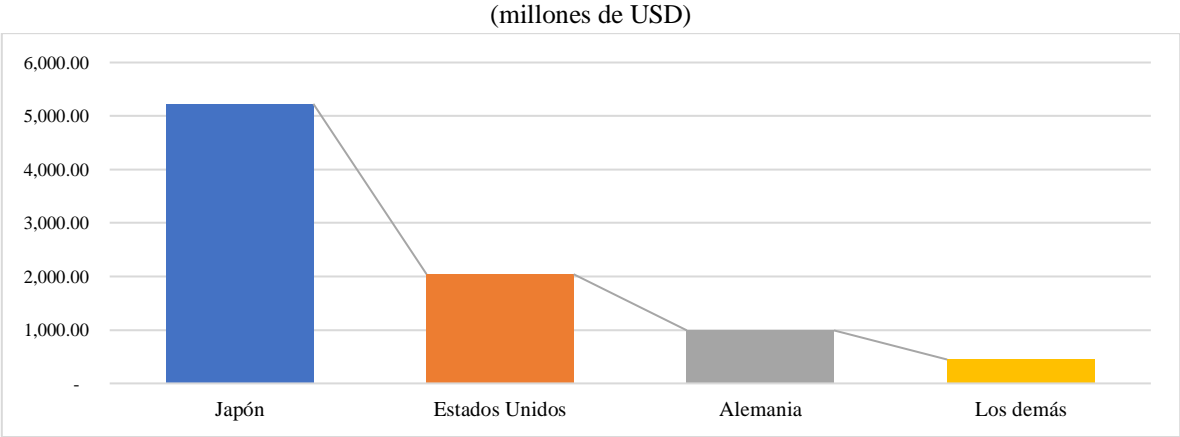
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Secretaría de Economía (2023). El periodo parcial de 2023 incluye de enero a junio.

Como tal, tanto la IED automotriz como la estatal presentan un patrón bastante similar como se observa en la Figura 4.4. Esto refleja la fuerte influencia de la CGV automotriz en delinear las cifras de la entidad. Más aún, si se considera que en el periodo estudiado, la IED automotriz de Aguascalientes ascendió 5,797.73 millones de dólares que corresponde al 65.16% de la IED estatal.

Adicionalmente, el patrón que sigue la IED automotriz responde a: 1) la inauguración de la planta A2 en el año 2013 que resulta en un incremento sustancial en los años 2014 y 2015, y 2) la inauguración de la planta Compas en 2015 que deriva en un incremento importante para el año 2017. Lo que nuevamente refleja la alta correlación entre la CGV automotriz⁸⁹ y la dinámica de Aguascalientes.

Como tercer punto, se analiza el país de origen de los flujos de IED en Aguascalientes, con la finalidad de establecer los capitales extranjeros que tienen mayor influencia en la entidad, lo cual es consistente con el capital de las plantas automotrices existentes. La Figura 4.5, en el periodo analizado muestra que: 1) la IED de Japón ha constituido el primer lugar en la entidad representando un 60.05% del total, 2) en segundo lugar se encuentra Estados Unidos con un 23.45% y, 3) Alemania en tercero con 11.38% y, 4) los demás capitales con un 5.12%.

Figura 4.5 Aguascalientes: acumulado IED 2011 a 2023/P



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Secretaría de Economía (2023). El periodo parcial de 2023 incluye de enero a junio.

⁸⁹ El impacto de la IED proveniente de la CGV automotriz, puede ser mayor si se considera la existencia de empresas proveedoras en subramas distintas a las ya mencionadas, como el caso de plásticos y metalmecánica.

Los datos analizados en la presente sección soportan la conclusión de que la CGV automotriz ocupa un lugar preponderante en los indicadores económicos de la entidad, delineando su geografía económica y física, como es la presencia de diversos parques industriales que alojan a estos capitales, como se analiza en el siguiente apartado. Las cifras reflejan la fortaleza de los capitales pertenecientes a las plantas armadoras (A1, A2 y Compas) y de la red de proveedores, destacando con amplio margen Japón, Estados Unidos y Alemania.

4.2 Integración transnacional en Aguascalientes y su ecosistema

La CGV automotriz se despliega a lo largo del denominado corredor logístico norte-sur de Aguascalientes mediante diversos parques industriales⁹⁰ tanto municipales, estatales y privados que dan cabida los proveedores relacionados con la producción de autopartes. Como señalan Padilla et al (2020), la concentración de las plantas automotrices en el norte del corredor es más dispersa, en cambio, en el centro se observa una mayor densidad. Lo anterior resulta consecuente si se considera que las plantas A1, A2 y Compas se localizan en la parte central de dicho corredor y, a su alrededor, de forma periférica se localiza la gran parte de la red de proveedores.

Resulta pertinente señalar que las empresas de autopartes, particularmente las Tier 1, están en un punto geográfico relevante para poder proveer a otras plantas armadoras localizadas en la región automotriz del centro de México⁹¹. Lo cual explica la conformación de un entramado a nivel regional de mayor amplitud, señalado en la sección anterior, donde converge y se desarrolla la CGV automotriz.

A manera de extrapolar los datos de la IED automotriz estudiados en la sección anterior, se realiza el estudio de las principales empresas automotrices con plantas productivas en Aguascalientes y su capital mayoritario. Adicionalmente, se describe el ecosistema en el que convive la CGV automotriz que incluye la presencia de parques industriales y tecnológicos, así como agrupaciones empresariales.

⁹⁰ Se toma la definición de parque industrial presentada por Padilla et al (2020, pág. 937): “*superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación*”.

⁹¹ Las OEMs localizadas en la región automotriz del centro de México, se señalan en el Capítulo II de la presente investigación.

4.2.1 Despliegue de la cadena de valor automotriz

Además de las 3 plantas de ensamblaje mencionadas con anterioridad, Aguascalientes alberga 35 empresas Tier 1 y 117 Tier 2 (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023). En términos de la generación de empleo,⁹² los proveedores más relevantes son de acuerdo con datos de Padilla et al (2020): 1) Tachi-S (5,360 empleos), 2) Jatco (3,896), 3) Marelli mexicana⁹³ (3,600) y 4) Unipres (3,380). Cabe resaltar que estas empresas están conformadas mayoritariamente por capital japonés, además de italiano para el caso específico de Marelli.

En un primer punto, se realiza el análisis de los quince proveedores de autopartes más importantes a escala global en términos de ingresos que fueron señalados en la Figura 2.8 del Capítulo II que cuentan con infraestructura productiva en Aguascalientes. Como se muestra en la Tabla 4.5, el único de capital japonés que no ha extendido operaciones productivas en Aguascalientes es Denso, sin embargo, cuenta con instalaciones en otros estados de la República Mexicana.

Adicionalmente, los proveedores provenientes de Francia y Corea del Sur tampoco cuentan con infraestructura manufacturera en la entidad. Se destacan preponderantemente proveedores de capital japonés, alemán y estadounidense, lo que coincide con las cifras de captación de IED analizadas en la sección anterior.

Tabla 4.5 Proveedores globales en Aguascalientes

Ranking mundial	Proveedor	Capital	Razón social en Aguascalientes
1	Bosch	Alemania	Frenados mexicanos SA de CV
2	Denso	Japón	Sin presencia
3	ZF Friedrichshafen	Alemania	ZF chassis technology
4	Magna	Canadá	Sin presencia
5	Aisin Seiki	Japón	Aisin MFG Aguascalientes
6	Continental	Alemania	Continental automotive mexicana
7	Hyundai Mobis	Corea del Sur	Sin presencia
8	Faurecia	Francia	Sin presencia
9	Lear	Estados Unidos	Sin presencia
10	Valeo	Francia	Sin presencia
11	Yazaki	Japón	Arnecom

⁹² En la presente investigación, la generación de empleo se considera como un indicador de la relevancia de los proveedores automotrices en la entidad. Uno de cada 3 puestos de trabajo corresponde a las plantas de ensamblaje de vehículos localizadas en la región Aguascalientes (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023).

⁹³ El proveedor automotriz Marelli proviene de una fusión entre la japonesa Calsonic-Kansei y la italiana Magneti Marelli.

12	Sumitomo Electric	Japón	Sistemas de arneses K&S mexicana Sumitomo electric sintered components México
13	BASF	Alemania	Sin presencia
14	Adient	Estados Unidos	Adient México
15	Tenneco	Estados Unidos	Autopartes Walker (2 plantas) Federal-Mogul valve train Forjas y máquinas (Federal-Mogul powertrain)

Fuente: elaboración propia con datos de Figura 2.8 y Directorio Automotriz

En un segundo punto se correlacionan los datos de la sección anterior relativos a los principales orígenes de los flujos de IED en Aguascalientes con los proveedores automotrices establecidos. Como resultado, al estudiar la red de proveedores Tier 1 que han extendido operaciones productivas, los datos son consistentes con los de la IED: existen mayoritariamente empresas japonesas, posteriormente estadounidenses y alemanas, como se muestra en la Tabla 4.6. Resulta de gran interés establecer que algunos otros pertenecen a capitales de origen chino, español y turco.

Tabla 4.6 Proveedores Tier 1 por origen de capital en Aguascalientes

	Japón	Estados Unidos	Alemania	Otro
Aisin MFG Aguascalientes	Riken México (RIMEX)	Cooper Standard	Allgaier de Puebla	Gestamp Aguascalientes (España)
Arnecom (Yazaki)	Sanoh Industrial de México (SANMEX)	Doiter Casting	HBPO México (Hella Behr Plastic Omnium)	Minth México Coating (China)
Atsumitec de México	Sistemas de arneses K&S mexicana (Sumitomo Electric)	Eaton Industries	Frenados mexicanos SA de CV (Bosch)	Teklas Automotive México (Turquía)
Dai Nippon Toryo mexicana	Sumitomo electric sintered components México	Sensata Technologies de México	ZF chassis technology	Xinquan Mexico Automotive Trim (China)
Howa México (HWMX)	Tachi-S (Industria de asiento superior)	Autopartes Walker (Tenneco)	Continental automotive mexicana	
Jatco México	TokaiKogyo de México	Federal-Mogul valve train (Tenneco)	Adient México	
Marelli mexicana (Ítalo japonés)	Unipres mexicana	Forjas y máquinas (Tenneco)		
MSSC MFG mexicana	Yorozu mexicana	Autoliv Mexico (Sueco estadounidense)		

Fuente: elaboración propia con datos de Directorio Automotriz.

En un tercer aspecto, se realiza un análisis de las inversiones más recientes en Aguascalientes con respecto a la cuarta etapa para el desarrollo de la industria automotriz en México señalada en el Capítulo III. Dicha etapa inicia con la entrada en vigor del T-MEC e incluye la reconversión a la electromovilidad y el proceso de relocalización de empresas denominado *nearshoring*.

Como tal, la Tabla 4.7 muestra que la gran parte de las inversiones tanto nuevas como ampliaciones corresponde a empresas de capital japonés. No obstante, es importante la presencia de empresas de capital turco, canadiense y particularmente chino, como es el caso de DD Foundry México, dedicada a la fundición de hierro y cuyo proyecto incluye tres plantas para este fin.

Tabla 4.7. Inversión de proveedores automotrices en Aguascalientes de 2022 a 2023/P

Empresa	Tipo de inversión	Capital	Inversión (MDD)	Descripción	Empleos
Tokai Kogyo	Ampliación	Japón/ China	ND	Productos de plástico y hule (molduras, guías, etc.)	ND
Jatco	Ampliación	Japón	29.5	Nueva transmisión AXO	100
Murata Spring	Ampliación	Japón	ND	Resortes para automóvil	ND
Xinquan Automotive	Expansión	China	30	Paneles posteriores y de puertas, consolas centrales para vehículos de lujo	600
Marelli	Nueva I+D	Japón/ Italia	1.5	Centro de investigación y desarrollo	ND
DD Foundry México	Nueva	Canadá China	25	Fundición de contrapesos OEM para maquinaria pesada	200
Mata Automotive	Nueva	Turquía	19.85	Componentes decorativos de fibra de carbono destinados a vehículos eléctricos y de lujo.	400
Judd Wire	Nueva	Japón	25	Cables para baterías de vehículos eléctricos, arneses eléctricos y cables de fibra óptica	300
ABIC	Nueva	Japón	11	Componentes de aluminio para sistemas de aire acondicionado	260

Fuente: elaboración propia con datos Directorio Automotriz. El periodo parcial de 2023 incluye de enero a octubre. ND es no disponible, MDD es millones de dólares.

En un cuarto punto, como se mencionó en la sección anterior, las cifras de Aguascalientes muestran un rezago con relación a la electromovilidad, por ello se resaltan las inversiones relacionadas que pueden ser un indicador del cambio en el entramado productivo. Tal es el caso de Mata Automotive que estará proveyendo de autopartes a la ensambladora Tesla (Cluster Industrial, 2023). Adicional el caso de la japonesa Judd Wire

quien además es parte de Sumitomo Electric, empresa que como se ha menciona previamente, cuenta con otras plantas en Aguascalientes.

Como cierre de la presente subsección, los datos analizados dan cuenta de la ausencia de la **empresa mexicana** como proveedora de primer nivel en la conformación de la CGV automotriz en Aguascalientes, que presenta un núcleo transnacionalizado. Lo cual es un indicio de que la política exógena de desarrollo basada en la exportación mediante la atracción de inversión extranjera incide en limitar la generación de encadenamientos productivos locales en actividades de alto valor agregado.

4.2.2 Ecosistema de la cadena de valor automotriz

La CGV automotriz cuenta en Aguascalientes con condiciones que propician su desarrollo y articulación. Tal es el caso de los parques industriales diseñados para otorgar entornos adecuados para el asentamiento industrial, incluso algunos colindantes con las plantas armadoras. También centros de investigación y tecnología, así como la presencia de agrupaciones industriales.

En un primer apartado, se estudia lo respectivo a la infraestructura productiva, notando que Aguascalientes cuenta con 25 parques industriales (ver Tabla 4.8), entre ellos destacan Douki Seisan Park y Vesta Park Aguascalientes, desarrollados por la empresa inmobiliaria Vesta, contiguos a la planta A2 de Nissan y a la planta Compas. Ambos parques tienen el objetivo de alojar proveedores que forman parte de la CGV automotriz.

Caso similar ocurre con el parque FINSA, de la inmobiliaria del mismo nombre, también vecino de A2 y Compas. Dedicado a brindar espacios para los proveedores automotrices, tal es el caso de Eaton Industries, Tenneco, Allgaier de Puebla, Adient México, Continental automotive mexicana, Autoliv y Cooper Standard, todos Tier 1 mencionados en la anterior Tabla 4.6, y con presencia física en estas instalaciones.

Tabla 4.8 Parques industriales en Aguascalientes

Parque industrial	Clase	Municipio
Desarrollo industrial gigante de los Arellano	Público	Aguascalientes
Parque industrial de logística automotriz	Público	Aguascalientes
Tecnopolo 1 y 2	Público	Aguascalientes
Ciudad Industrial	Municipal	Aguascalientes
Parque industrial micro productivo Rafael Medina	Municipal	Aguascalientes

Douki Seisan Park DSP	Privado	Aguascalientes
Vesta Park Aguascalientes	Privado	Aguascalientes
FINSA	Privado	Aguascalientes
Parque industrial Altec	Privado	Aguascalientes
Parque industrial El Vergel	Privado	Aguascalientes
Parque industrial Siglo XXI	Privado	Aguascalientes
Parque industrial Calvillo	Público	Calvillo
Parque industrial El Llano	Público	El Llano
Parque industrial Chichimeco	Público	Jesús María
Santa Clara	Privado	Jesús María
Santa Fé	Privado	Jesús María
Alea Industrial Park	Privado	Jesús María
El Volcán	Privado	Jesús María
Agrósfera	Privado	Rincón de Romos
Parque industrial San Francisco 1, 2 y 3	Público	San Francisco de los Romo
Parque industrial del Valle de Aguascalientes	Público	San Francisco de los Romo
Parque industrial San Francisco 4	Privado	San Francisco de los Romo

Fuente: elaboración propia con datos de Gobierno de Aguascalientes (2023)

En un segundo apartado, con respecto a los centros de investigación y tecnología, Aguascalientes alberga diversos centros públicos de investigación, lo más relevantes para el sector automotriz se listan en la Tabla 4.9. Destaca el Centro de investigaciones en óptica (CIO) que, a su vez, tiene a su cargo al Centro de innovación y transferencia tecnológica de Aguascalientes para el sector automotriz (CITTAA⁹⁴).

El objetivo del CITTAA es promover la transferencia tecnológica mediante el desarrollo de proyectos y la capacitación al recurso humano. El Centro cuenta con laboratorios especializados y la posibilidad de realizar prototipado. No obstante, no se encontró información documental relevante y suficiente con respecto a empresas atendidas y/o casos concretos apoyados, por lo que no puede realizarse un análisis de su impacto en Aguascalientes.

Tabla 4.9 Centros de investigación y tecnología con enfoque automotriz en Aguascalientes

Centro	Clase	Actividades
CIO Centro de investigaciones en óptica	Público	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones láser, visión artificial, mecatrónica, energías renovables, fotometría y color, automatización y control, sensores de fibra.

⁹⁴ El CITTAA es integrado por un consorcio de doce centros públicos de investigación y también tiene el objetivo de apoyar al sector eléctrico y de materiales.

CITTA Centro de innovación y transferencia tecnológica del estado de Aguascalientes para el sector automotriz	Público (ubicado en CIO)	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar áreas de oportunidad de la industria automotriz local y fortalecerla para su incorporación a la cadena de proveeduría. • Sector automotriz y autopartes • También electrónica y tecnologías de la información
CIATEQ Centro de tecnología avanzada	Público	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de construcción mecánica, área de desarrollo tecnológico, centro de desarrollo de producto, laboratorio de metrología, fabricación, ensamble y pruebas de prototipos.
CIMAT Centro de investigación en matemáticas	Público	<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas y estadística, ciencia de datos, cómputo científico, implementaciones
CEDIAM Centro para el desarrollo de la industria automotriz en México	Tecnológico de Monterrey	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de empaque • Actividades de formación y desarrollo para empresas en temas técnicos

Fuente: elaboración propia

En un tercer apartado, dada la importancia de la especialización productiva automotriz en la entidad, instancias de diferentes niveles han realizado esfuerzos para reunir mediante distintas organizaciones a la armadora, sus principales proveedores, centros de investigación, gobierno y academia.

Tal es el caso de la conformación de un clúster automotriz⁹⁵, cuyo objetivo como menciona Álvarez (2021), es generar una dinámica de intercambio de información y conocimiento entre los participantes que modifique la estructura de los sectores productivos. Es necesario incorporar el modelo de la triple hélice⁹⁶ como un elemento presente en un clúster que lo diferencia de una agrupación.

Como antecedente de los esfuerzos por conformar una clusterización, se señala la creación en el año 2000 de Fomento Automotriz A.C. (Fomoauto), a partir de la iniciativa del gobierno de Aguascalientes. En esta organización, participaron Nissan y proveedores principales como Yorozu, Calsonic-Kansei (hoy Marelli) y Jatco, así como centros de investigación y universidades.

⁹⁵ La presente investigación considera la siguiente definición de clústeres: “*conglomerados de organizaciones que construyen en el tiempo entramados organizacionales, resultado de configuraciones relacionales entre empresas e instituciones locales de carácter privado, público y social*” (Álvarez M. , 2021, pág. 5).

⁹⁶ Como lo señala Montoya (2015), resulta relevante que un clúster se constituya con la participación de las empresas, academia y gobierno, de forma preferente bajo una figura de asociación civil, para poder destinar recursos económicos y humanos al desarrollo de objetivos concretos. Esto promueve una interacción entre los miembros de la triple hélice que tiene como consecuencia la generación de capital social, por ejemplo, la solución de problemas que difícilmente pudieran resolverse por una entidad en particular.

No obstante, como lo señalan Álvarez (2021), Mendoza (2017) y (Montoya, 2015), Fomoauto no tuvo el resultado esperado dado que el nivel de compromiso de Nissan y sus principales proveedores resultó insuficiente, no asumiendo la iniciativa como propia. Carente de proyectos que justificaran su viabilidad, el propio gobierno lo canceló en 2012.

Más adelante en 2013, se forma el Grupo de industrias del ramo automotriz de Aguascalientes (GIRAA). Como señalado por Álvarez (2021), estaba integrado por 25 PYMEs en las áreas de automatización, maquinados, estampado e inyección de plástico. No obstante, a la fecha de la presente investigación, la información estudiada añade a sus especialidades las áreas de servicios, médico, agroindustrial y aeronáutica (GIRAA, 2023). Es decir, se ha diversificado más allá de su vocación automotriz primigenia.

El organismo incluye los siguientes comités de trabajo: 1) capacitación, 2) desarrollo de proveedores, 3) banco de proyectos, 4) movilidad y 5) eventos. En cuanto a los beneficios que genera para sus agremiados se cita: 1) acceso a estadías de índole profesional mediante el modelo educativo dual, 2) acceso a centros de investigación mediante los convenios existentes, 3) la vinculación nacional e internacional con empresas⁹⁷ (GIRAA, 2023).

También en el año 2013, surge otra agrupación industrial denominada Grupo industrial automotriz MAEN (*Manufacturing automotive enterprises network*). Esta asociación nace como resultado de la estrategia de reducción de costos de Nissan por la crisis económica por la que atravesó a finales de los noventa. En respuesta, Tachi-S, uno de los principales Tier 1 mencionado previamente, inició el desarrollo de proveeduría local (Líder empresarial, 2019). No obstante, una vez dicha crisis se vio disminuida, la ET volvió a ocupar los primeros puestos en el encadenamiento productivo automotriz.

Grupo MAEN nace como la respuesta de las empresas locales, todas proveedoras de Tachi-S (Maindsteel, WPS, STP Marisa, CVNS Industrias, Soin 3, Industrias DMU y Excell plastics) para fortalecerse mediante la asociatividad (Líder empresarial, 2019). Actualmente, integra a 52 empresas pertenecientes al ramo industrial automotriz, pero también al agroindustrial, textil, tecnologías de la información, construcción, innovación tecnológica,

⁹⁷ El sitio web de GIRAA (2023) no profundiza en los detalles de las actividades de los comités. Por lo que no existen datos documentales que soporten las actividades realizadas en beneficio del desarrollo de proveedores y, por consiguiente, se desconoce si gracias a los esfuerzos de la asociación, se ha facilitado el encadenamiento productivo de la empresa local.

mecanización, metal mecánico, plásticos, empaque y manejo de materiales, muebles y decoración, energías renovables, recubrimientos metálicos y servicios⁹⁸.

Por parte del capital transnacional, se ha establecido el Grupo de empresas japonesas⁹⁹ (GEJA), sin embargo, como señala Mendoza (2017), la agrupación no integra a las PYMEs mexicanas como parte de sus agremiados. Su objetivo está encaminado a la protección y apoyo mutuo entre las empresas de capital japonés. Esta medida es congruente con lo ya estudiado en el Capítulo II con respecto a las características de la gobernanza de la CGV automotriz que no es incluyente con los capitales locales.

De forma reciente, en 2021, se constituyó el Clúster industrial de Aguascalientes (CLIA) bajo la triple hélice, con la participación de 23 empresas¹⁰⁰, 3 instituciones académicas y gobierno estatal, siendo el primer clúster bajo este concepto en Aguascalientes (Líder empresarial, 2021). Esta agrupación ha sido incluida en la Red nacional de clústeres de la industria automotriz (REDCAM) que integra en total a 11 clústeres del país¹⁰¹.

CLIA incluye los sectores automotriz, comunicación, educación, logística, tecnología y transporte. Las actividades se integran en los siguientes comités: 1) innovación, 2) talento, liderazgo consciente, 3) globalización y alianzas, 4) infraestructura técnica, 5) desarrollo de proveedores, y 6) técnico, jurídico, comercio exterior, T-MEC (CLIA, 2023). Con respecto a las PYMEs, la asociación pretende brindar apoyo mediante un incubadora, consultorías y mentorías para promover la proveeduría local (Líder empresarial, 2021).

Dado que la asociación es de reciente creación, aún no hay datos suficientes para realizar un análisis de sus resultados. No obstante, tomando en consideración la visión y objetivos planteados, podría visualizarse que pretenderá conjuntar los esfuerzos en sinergia con el resto de las agrupaciones ya señaladas, articulándose por medio de la triple hélice.

⁹⁸ También se desarrollan actividades conforme a las siguientes comisiones: 1) capital humano, 2) emprendimiento, 3) marketing, 4) negocios internacionales, 5) comercial y 6) innovación.

⁹⁹ La agrupación GEJA no cuenta con un sitio de internet. Por lo cual no fue posible verificar documentalmente mayores datos con respecto a las empresas que la integran. Sin embargo, cuenta con presencia en redes sociales que se enfocan a la publicación de vacantes laborales.

¹⁰⁰ Algunas empresas que integran CLIA son Nissan, Continental, Marelli, Eaton, Mextamp, entre otras (Líder empresarial, 2021).

¹⁰¹ Los demás clústeres integrantes del REDCAM son: 1) Querétaro automotivo clúster, 2) Clúster de la industria automotriz de Coahuila, 3) Clúster automotriz San Luis Potosí, 4) Autocluster Chihuahua, 5) Clúster automotriz Estado de México, 6) Clúster automotriz de Guanajuato, 7) Clúster automotriz de Jalisco, 8) Clúster de la industria de manufactura avanzada y automotriz de la Laguna (Coahuila y Durango), 9) Clúster automotriz zona centro (Puebla y Tlaxcala), 10) Clúster automotriz de Nuevo León (REDCAM, 2023).

Sin embargo, es necesario retomar lo mencionado en líneas anteriores, con relación a la ausencia de éxito en esfuerzos similares como el caso de Fomoauto, donde la propia OEM y sus principales proveedores carecieron de interés suficiente en su desarrollo. Lo anterior destaca la importancia de la función del gobierno estatal como un articulador.

En consecuencia, se realizó un análisis del Plan estatal de desarrollo con la finalidad de detectar si la clusterización se incluye como un aspecto relevante. Como resultado se destaca que en el eje de desarrollo económico¹⁰² contiene como objetivo estratégico la consolidación de clústeres económicos por medio de la integración de la cadena de valor, la triple hélice, la tecnología y la innovación (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023).

Para esta sección se concluye que el ecosistema en que se articula y desarrolla la CGV automotriz en Aguascalientes, tiene como eje central la actividad del capital transnacional, a partir de la cual se desarrolla la infraestructura necesaria y giran los objetivos de las agrupaciones empresariales. La inclusión de esfuerzos en el desarrollo de encadenamientos productivos locales y el papel de la empresa mexicana local, son temas por profundizarse en el siguiente apartado.

4.3 Configuración centro-periferia al interior de la cadena de valor automotriz

Los efectos de la transnacionalización en las economías periféricas y sus efectos en la empresa local han sido abordados previamente en el Capítulo I de la presente investigación, como tal, a lo largo del presente capítulo, se ha observado que la ET es protagonista en la CGV automotriz de Aguascalientes. Por tanto, es pertinente comprender la relación centro-periferia en Aguascalientes dentro de un contexto de HE en el sector.

En el primer apartado se estudia el papel que juega la empresa local con respecto a la empresa proveniente del conglomerado transnacional, es decir, se analizan las actividades que realiza dentro de la CGV automotriz para determinar el lugar que ocupa dentro de ella. Se incluye un análisis de la política pública estatal relativa al desarrollo y encadenamiento local de proveedores, con la finalidad de concluir si se constituye como un factor que influye en cómo participa la **empresa mexicana** en la CGV automotriz de Aguascalientes.

¹⁰² El plan estatal de desarrollo señala los sectores estratégicos actuales en la entidad, a saber: automotriz y autopartes, electrónica, tecnologías de información, textil y confección, muebles, construcción, logística. Así como la consolidación y desarrollo de sus clústeres (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023).

Finalmente, mediante la triangulación de datos obtenidos de entrevistas semiestructuradas se profundiza en la relación centro-periferia, entendida entre la ET y empresa mexicana local.

4.3.1 Caracterización de la empresa mexicana automotriz en Aguascalientes

La mayor parte del valor agregado en la CGV automotriz se sitúa en las actividades de investigación, diseño y desarrollo tecnológico realizadas por los centros, como señalado previamente en el Capítulo II y ejemplificado en la figura 2.2. En este apartado se pretende extrapolar lo anterior a la dinámica de Aguascalientes, considerando que: 1) los centros son las empresas pertenecientes al conglomerado transnacional y 2) la periferia son las empresas mexicanas de capital local o nacional vinculadas a la CGV automotriz.

La caracterización de la **empresa mexicana** presente en Aguascalientes tomó en consideración las agrupaciones empresariales previamente estudiadas en la sección anterior, así como las empresas que las integran. Adicionalmente se consideró información de la SEDECYT como actor relevante perteneciente al Gobierno Estatal.

El objeto de estudio es la **empresa mexicana** dedicada a actividades productivas, es decir, aquella que produce componentes, o bien, realiza procesos directamente a dichos componentes que se convertirán en autopartes de un vehículo ligero. Por tanto, las empresas no vinculadas directamente a dichas autopartes fueron descartadas¹⁰³.

Con respecto a la metodología, la investigación en la presente subsección se realizó mediante fuentes documentales¹⁰⁴: 1) se analizaron las empresas asociadas a las agrupaciones de MAEN, GIRAA, CLIA y en redes sociales de SEDECYT, 2) se estudiaron las actividades desempeñadas por dichas empresas para determinar el nivel de encadenamiento productivo en el cual mayoritariamente se ubican, 3) se realizó un análisis particular de aquellas empresas que mantienen un vínculo con armadoras y/o proveedoras de primer nivel, incluyendo si cuentan con certificaciones relacionadas con el sector automotriz.

Como primera etapa la Tabla 4.10 señala las empresas que forman parte del objeto de estudio descrito párrafos arriba de acuerdo con la agrupación empresarial a la cual se

¹⁰³ Están fuera del estudio empresas dedicadas a procesos de implementación de industria 4.0, tecnificación, robótica, embalaje, insumos para el movimiento y almacenaje de materiales, y todo aquello que de forma indirecta se relaciona al proceso productivo.

¹⁰⁴ Se realizó la investigación mediante el análisis de sitios web, folletos impresos, revistas internas de las agrupaciones empresariales, prensa, redes sociales institucionales (incluyendo entrevistas a dueños de empresa).

encuentran agremiadas. De forma adicional, también se incluyen ETs que en el caso particular de CLIA son más evidentes por el carácter de clúster que representa, señalando, que no forman parte del campo de estudio de esta subsección.

Tabla 4.10 Empresas de la CGV automotriz en Aguascalientes por agrupación empresarial

Agrupación empresarial/ asociados	Empresas en la CGV automotriz
Grupo MAEN/ 52 asociados	Vinculación directa a la CGV automotriz: 14 empresas <ul style="list-style-type: none"> • Capital local/nacional: Mainsteel automotive, Industrias DMU, Aqua multiservicios, Pawotec, GO manufacturing, Conplasa, Solinda, CPS consolidated prime solution, A&I metal stamping, Quality Chrome, Tekksa, IASA, SIL soluciones, Makinos y reconstrucciones
GIRAA/ 28 asociados	Vinculación directa a la CGV automotriz: 2 empresas <ul style="list-style-type: none"> • Capital local/nacional: Industria BOLCA • Tier 1: Gestamp (capital extranjero)
CLIA/ 27 asociados	Vinculación directa a la CGV automotriz: 9 empresas <ul style="list-style-type: none"> • Armadoras: Nissan, Compas (ambas de capital extranjero) • Tier 1: Doiter castings, Autoliv, Continental, Eaton, Marelli (todas de capital extranjero) • Capital local/nacional: Laprotex, Amins, Mexstamp

Fuente: elaboración propia

Como se observa, las empresas que cuentan con una vinculación directa a la CGV automotriz, es decir, aquellas que se identifican con el objeto de estudio (producción de componentes automotrices o procesos realizados a dichos componentes), no ocupan el lugar mayoritario en las agrupaciones estudiadas. Este hecho deriva en dos conclusiones: 1) la mayor parte de las empresas mexicanas o locales se centran en actividades distintas a la manufactura de autopartes¹⁰⁵, 2) la protagonista de dicha manufactura es entonces la ET, situación que se ha descrito con anterioridad.

Como segunda etapa, el análisis de las actividades desempeñadas por la **empresa mexicana** objeto de estudio, arroja que se sitúa de forma preponderante en procesos

¹⁰⁵ En actividades indirectas que no forman parte del presente estudio, las empresas agremiadas tienen los siguientes giros: 1) automatización: bandas transportadoras, carritos para el transporte de materiales, implementación de industria 4.0, 2) instalación y mantenimiento de maquinaria, 3) instalaciones eléctricas y neumáticas, 4) pruebas de laboratorio (pruebas de dureza, por ejemplo), 5) empaque y embalaje.

relacionados con: 1) la metalmecánica, tales como, maquinados, rectificado, estampado, corte, doblado, soldadura, y 2) recubrimientos metálicos. Adicionalmente se encuentran empresas presentes en las siguientes actividades: 3) inyección de plástico, 4) pintura de tipo electrostática, electroforética (*e-coat*), y 5) textil y sucedáneos, como tapicería, interiores, bajo alfombra, recubrimientos de asiento, entre otros, y, en menor proporción, 6) aplicaciones de piel y piel sintética en interiores del vehículo.

Se resalta que, particularmente en el rubro metalmecánico, más que suministrar un componente y/o autoparte, se configuran como proveedores de procesos (tal como un corte, doblado, estampado, etc.). Es decir, ciertas empresas pudiesen clasificarse como un Tier 2 o Tier 3, sin embargo, en la mayoría de los casos, se trataría de submanufactureros que realizan la tercerización de un proceso que la OEM, Tier 1 o Tier 2 no estén en capacidad y/o interés de cubrir en un momento determinado.

Adicionalmente, estas empresas pueden considerarse como Tier n, sin embargo, en la presente investigación se prefiere incorporar el término señalado por la empresa Metalistik para nombrarlas como Tier Q, que serían definidas como unidades que pueden trabajar en distintos niveles de la cadena pero que tienen como diferenciador la oferta de servicios, productos o procesos con calidad (Neuron Business Media, 2023).

Dicho lo anterior, como tercera etapa se analiza una muestra de empresas que tienen como característica común, su vinculación con las OEMs y/o empresas Tier 1. Las empresas de la Tabla 4.11 no precisamente son proveedoras directas de la armadora, sino que más bien, los componentes o procesos que suministran son para autopartes destinadas a vehículos ensamblados por dichas OEMs.

Tabla 4.11 Empresas mexicanas locales directamente vinculadas a los primeros niveles de la CGV automotriz

Empresa	Actividad realizada	Encadenamiento productivo
Aminsa	<ul style="list-style-type: none"> • Metalmecánica: doblado de tubo (formado de metales y soportes para cabecera) • Recubrimientos metálicos: cromado, galvanizado electrolítico, tropicalizado • Pintura electroforética (<i>e-coat</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes: Maindsteel, Metalistik (empresas mexicanas locales) • OEMs: Honda, Nissan, Toyota, Volkswagen • Certificaciones: ISO 90001 • Certificaciones planificadas para 2024: ISO 14001, IATF 16949 • Clasificación en Directorio Automotriz: Sin datos • Adicional: cuenta con laboratorio interno de pruebas

Industrias DMU	<ul style="list-style-type: none"> Inyección de plástico: molduras y acabados interiores (guanteras, botones, perillas) Textil y sucedáneos: ensambles de tela, espuma y velcro 	<ul style="list-style-type: none"> Cientes: Tachi-S, Howa (proveedores Tier 1) OEMs: Honda, Nissan Certificaciones: IATF 16949 Clasificación en Directorio Automotriz: Tier 2
Laprotex	<ul style="list-style-type: none"> Textil y sucedáneos: dubetinas (para toldo, cajuela, cielos), tela y piel sintética (asientos), mallas (porta revista). 	<ul style="list-style-type: none"> Cientes: sin información Certificaciones ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 Clasificación en Directorio Automotriz: sin datos Adicional: cuenta con laboratorio interno de pruebas
Maindsteel automotive	<ul style="list-style-type: none"> Partes automotrices: marco para cabecera, descansabrazos Metalmecánica: doblado, punzonado, soldadura, estampado, maquinado Pintura electroestática 	<ul style="list-style-type: none"> Cientes: Tachi-S, Marelli (proveedores Tier 1) Certificaciones: ISO 9001 Clasificación en Directorio Automotriz: Tier 2 Adicional: cuenta con un área de investigación y desarrollo (incluye la fabricación de maquinaria)
Metalistik	<ul style="list-style-type: none"> Metalmecánica: estampado, maquinado Pintura: está en ampliación una nave para proveer este servicio 	<ul style="list-style-type: none"> Cientes: Gestamp (proveedor Tier 1) OEMs: Nissan, Toyota, Volkswagen, Kia, Ford, Audi, BMW Certificaciones: ISO 9001, IATF 16949 Clasificación en Directorio Automotriz: Tier 2
Mexstamp	<ul style="list-style-type: none"> Metalmecánica: estampado, maquinado (los procesos son para componentes de asientos y suspensiones). 	<ul style="list-style-type: none"> Cientes: Tachi-S, Yorozu (proveedores Tier 1)/ TF-metal (proveedor Tier 2) OEM: Nissan Certificaciones: ISO 9001 Clasificación en Directorio Automotriz: Tier 2
Pawotec automotive	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones de piel y piel sintética: en descansabrazos/ corte y costura de piezas de asiento/ estuches para herramientas Textil y sucedáneos: cubrepolvos de fieltro 	<ul style="list-style-type: none"> Cientes: Tachi-S, Marelli (proveedores Tier 1) OEM: Nissan Certificaciones: ISO 9001, IATF 16949 Clasificación en Directorio Automotriz: Tier 2
Solinda	<ul style="list-style-type: none"> Metalmecánica: maquinados, rectificado Adicional: automatización industrial, integración de robots 	<ul style="list-style-type: none"> Cientes: Jatco, Unipress (proveedores Tier 1) OEMs: Nissan, Compas, Honda Certificaciones: ISO 9001 Clasificación en Directorio Automotriz: No disponible Adicional: cuenta con un laboratorio interno de metrología

Fuente: elaboración propia

Con respecto a este análisis, se obtienen los siguientes resultados: 1) Un elemento común es la diversificación en sus actividades y/o industrias atendidas, inclusive vinculándose a la CGV de equipos agrícolas o vehículos pesados, que pudieran ser de alguna suerte, sectores paralelos al estudiado en la presente investigación. Tal es el caso de Solinda, que también participa en el sector aeroespacial y cuenta con la certificación internacional AS9100D que le permite ser proveedora en esta industria.

En otro caso, Laprotex, proveniente del sector textil, la diversificación ocurre al sector automotriz. Inclusive, puede darse al ampliar actividades aún dentro de la misma CGV automotriz, como es el caso de Aminsá que también tiene un antecedente textil, y quien sumó a su especialización en metalmecánica, la ampliación a procesos de recubrimientos metálicos y de pintura electroforética (*e-coat*).

2) Otro elemento común es cualificación con los estándares internacionales como la ISO 9001 (gestión de la calidad) y la IATF 16949 (gestión de la calidad automotriz). Esto se vincula con lo señalado en el Capítulo II, con respecto a que las empresas de la CGV de valor requieren contar con certificaciones internacionales (Alvarez M. d., 2011).

3) Con respecto al diseño, investigación y desarrollo, las fuentes documentales investigadas no dan cuenta de abundantes resultados con respecto a las empresas de la muestra. Sin embargo, sobresale el caso de Maindsteel, que cuenta con un centro para efficientizar los procesos manufactureros que ha ampliado sus investigaciones a ramos como el médico, la industria 4.0 e, inclusive, la fabricación de maquinaria con automatización incorporada para servicio de la PYME mexicana (Líder empresarial, 2021).

4) En el caso de la producción de autopartes por parte de las empresas de la muestra, éstas no figuran dentro de las destinadas al tren motriz, o bien, las también clasificadas *coreparts* mencionadas en el Capítulo III. Es decir, el enfoque se sitúa en autopartes que son menos esenciales o críticas para el funcionamiento de un vehículo ligero.

Como parte del cierre de esta subsección, se sostiene que existe un número reducido de empresas mexicanas incorporadas de forma directa en la CGV automotriz en Aguascalientes¹⁰⁶. Siendo, las empresas de la muestra, unidades con actividades diversificadas, que ostentan estándares de calidad y cuentan con redes establecidas con empresas Tier 1, y en ciertos casos, con las armadoras.

Finalmente, el papel que juega la empresa local dentro de la CGV automotriz con respecto a la ET, no es de forma directa en las actividades de mayor valor agregado. Por lo que es válido decir que se configura una relación centro-periferia en la dinámica automotriz en Aguascalientes existiendo de esta forma HE en la industria. Lo anterior presenta retos y

¹⁰⁶ Se considera que el número de empresas mexicanas es reducido dado que los datos aportados en la subsección 4.2.1 ascienden a 155 ETs localizadas en Aguascalientes, en tanto, que la Tabla 4.10 contabiliza 25 empresas locales vinculadas de forma directa a la CGV automotriz.

oportunidades en la incorporación de la **empresa mexicana** local, tema de estudio de los siguientes apartados.

4.3.2 Política pública estatal relacionada con la generación de encadenamientos productivos

Como expuesto previamente, el desarrollo de la CGV automotriz en Aguascalientes inicia desde la década de los noventa con la llegada de Nissan, sin embargo, la presente subsección no pretende realizar un recuento histórico de los esfuerzos que los actores locales hayan realizado a favor de incorporar proveeduría local en la cadena. En todo caso, el objetivo es realizar un análisis de la política pública estatal vigente a la fecha de la presente investigación para explicar su influencia en cómo participa la empresa local.

El análisis de los alcances de dicha política pública toma en consideración los contenidos encuadrados en los siguientes temas de estudio: 1) desarrollo de proveeduría manufacturera, 2) escalamientos productivos para la empresa local, 3) programas de sustitución de importaciones y/o aumento a los contenidos regionales locales; todo lo anterior vinculado a la CGV automotriz.

La investigación se realizó en una primera etapa mediante fuentes documentales, como: 1) contenidos del Plan de desarrollo del estado (PDE)¹⁰⁷ y, 2) acciones de la Secretaría de Desarrollo Económico, Ciencia y Tecnología (SEDECYT) en sus páginas de difusión institucionales. En una etapa subsiguiente, mediante una entrevista semiestructurada, se profundizan los resultados de la investigación.

El PDE se organiza de forma jerárquica, de tal forma que las metas derivan en estrategias y estas a su vez en actividades. Partiendo de las metas contenidas en el eje denominado Estado competitivo e innovador correspondientes al apartado de economía, ninguna de ellas refiere directamente a los temas de estudio. Sin embargo, destaca la referente a “aumentar la inversión extranjera directa, así como las exportaciones, posicionando a la entidad en el marco de la economía global” (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023, pág. 208).

¹⁰⁷ El periodo de funciones de la administración pública estatal es del 1° de octubre del 2022 al 30 de septiembre del 2027.

Con relación a las metas y actividades en el apartado de Economía del PDE, en la Tabla 4.10 se recapitulan aquellas con mayor correlación con los temas de estudio que son las referentes a: 1) Integrar a las PYMEs en la cadena de suministro de la gran empresa mediante un programa de subsidios productivos, a través del cual se pueda apoyar la adquisición de maquinaria, equipo y certificaciones, 2) Mediante el sistema de innovación de Aguascalientes apoyar el desarrollo de productos competitivos, 3) Consolidar el sector automotriz y autopartes, desarrollando la electromovilidad, 4) Desarrollo del clúster automotriz y atracción de empresas líderes que impulsen su desarrollo.

Tabla 4.10 Extracto de Plan de desarrollo económico de Aguascalientes

Estrategia: MiPYMES Competitivas	
Crear programas y servicios que incrementen el potencial de éxito de las micro, pequeñas y medianas empresas, para integrarlas a las cadenas de suministro de la gran empresa y facilitar su acceso a los mercados internacionales	
Actividad	Empresas micro, pequeñas y medianas Desarrollar programas para el crecimiento de las empresas locales, a través de subsidios productivos para la adquisición de maquinaria, equipo, infraestructura productiva, capacitación, certificaciones y otros servicios de fortalecimiento e impulso para las MIPYMES. Programas como Poder Mujer, Confía y Emprende-T caen en esta categoría.
Estrategia: Innovación, talento y valor agregado	
Crear, en conjunto con las instituciones de educación superior y los centros de tecnología, el Sistema de Invención e Innovación del Estado, que provea a las empresas aguascalentenses del capital humano certificado y competitivo, con el talento suficiente para las nuevas tecnologías de diseño y proceso y de los avances científicos y tecnológicos; a fin de que apoyen a mejorar los productos y procesos en una espiral ascendente de mejora continua y competitividad.	
Actividad	Ecosistema de invención e innovación a través de centros de excelencia. Desarrollar productos competitivos basados en ciencia y tecnología, enfocados a los mercados globales.
Estrategia: Consolidación y desarrollo de sectores estratégicos	
Institucionalizar la creación, consolidación y crecimiento de los sectores empresariales estratégicos del estado, tanto los presentes como los propuestos para el futuro.	
Actividad	Consolidación y desarrollo de los sectores estratégicos actuales en Aguascalientes Consolidar los sectores de: Automotriz y autopartes , Electrónica, Tecnologías de Información, Textil y Confección, Muebles, Construcción, Logística, Consolidación y desarrollo de sus clústeres .
	Consolidación y desarrollo de los sectores estratégicos del futuro en Aguascalientes Desarrollar los sectores de: Electromovilidad , Economía Circular, Inteligencia Artificial, Economía Digital, Industrias Creativas y Energías Limpias. Creación de los clústeres del futuro.
	Promoción de inversiones nacionales y extranjeras para fortalecer los sectores estratégicos Atraer empresas líderes que impulsen el desarrollo de los clústeres locales.

Elaboración propia con información del PED (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2023).

Realizando un cruce entre el contenido del PED y los temas de estudio, se concluye que no existe de forma expresa una planificación hacia el desarrollo de proveedores, escalamientos, sustitución de importaciones y/o el aumento de contenido regional. Destaca, sin embargo, el programa de subsidios productivos que pudiera apoyar la adquisición de tecnología y puesta en marcha de certificaciones de calidad relativas al sector automotriz.

Con respecto a las acciones de la SEDECYT, el sitio web oficial no contiene información con respecto a algún programa adicional relacionado con los temas de estudio¹⁰⁸, en todo caso, el programa institucional que se encuentra publicado contiene las estrategias y actividades contenidas en la Tabla 4.10. A este respecto, dicho documento comprende para el programa de subsidios productivos, una meta de 20,000 beneficiarios, sin ofrecer detalle presupuestal (SEDECYT, 2024).

Como etapa subsiguiente, con la finalidad de profundizar en los resultados de la investigación, se realizó una entrevista semiestructurada reuniendo a tres personas relacionadas con gobierno del estado, cuyos nombres y cargos se reservan, por motivos de confidencialidad. Uno de los temas centrales de dicha entrevista¹⁰⁹ fue conocer los programas gubernamentales relacionados con encadenamientos productivos y/o desarrollo de proveedores locales en el sector automotriz.

Los informantes refirieron que en el pasado se tuvieron apoyos federales para certificaciones, incluyendo la IATF 16949. Buscando dar continuidad a esta estrategia, la presente administración estatal está conformando en el corto o mediano plazo un programa que permita otorgar un porcentaje de apoyo para la obtención de certificaciones requeridas por la industria automotriz¹¹⁰. Se pretende conformar una lista de empresas certificadas y listas para atender requerimientos que será compartida a las armadoras y proveedores de primer nivel.

¹⁰⁸ En prensa se menciona el lanzamiento de un programa de ocho meses para el desarrollo de proveedores con participación de CLIA, con el objetivo de lograr el escalamiento de 20 empresas de Aguascalientes para facilitar su incursión a la CGV (El Sol del Centro, 2023). No obstante, no se encuentra información documental posterior que dé cuenta de algún resultado o inclusive de la efectiva puesta en marcha de este programa.

¹⁰⁹ El apartado 4.3.3 profundiza en temas adicionales que fueron cubiertos por esta entrevista.

¹¹⁰ Como parte de la conformación del programa se trabaja en estructurar las capacitaciones necesarias y la colaboración con empresas locales que ya cuentan con estas certificaciones. Adicionalmente, los entrevistados refirieron que gobierno del estado tiene detectadas diversas empresas que ya cuentan con ISO 9001 y estarían buscando la IATF 16949.

El resultado de la entrevista semiestructurada soporta que la política de desarrollo económico no incluye como tema central los temas de estudio mencionados al inicio de este apartado. Por lo tanto, el objetivo de integrar a las PYMEs a la CGV automotriz se privilegia mediante un programa de subsidios productivos donde se encuadran los estándares internacionales de calidad automotrices.

Adicionalmente, el contenido analizado del PED se enlaza con lo ya mencionado en apartados anteriores, es decir, la atracción de inversión extranjera directa es central en la política exógena de desarrollo que históricamente se ha fomentado en la entidad. El hecho de incluir como actividad que las empresas líderes impulsen el desarrollo de clústeres, es relativo, como lo es esperar que la ET promueva los encadenamientos productivos locales, puesto que, como se ha señalado previamente, esto no forma parte de la gobernanza automotriz aunque el *mainstream* lo señale así.

Por lo tanto, queda pendiente una política endógena de desarrollo productivo donde el gobierno del estado participe activamente en su articulación. Concluyendo así que la política pública en Aguascalientes es un factor, aunque no el único, que tiene influencia en cómo participa la **empresa mexicana** en la CGV automotriz.

4.3.3 Visiones desde el interior de la industria: contraste entre centro y periferia

Con la finalidad de profundizar en el trabajo de investigación, se utiliza la triangulación de datos mediante la recolección de información proveniente de entrevistas semiestructuradas. Dicha triangulación se realiza en su nivel de análisis colectivo siendo la organización, la unidad observacional¹¹¹.

La triangulación permite visualizar una situación desde distintos ángulos, lo cual incide en la validez y consistencia de los hallazgos en un estudio cualitativo (Okuda Benavides & Gomez-Restrepo, 2005), por lo tanto, en esta subsección se contrastan las perspectivas de actores que ocupan distintos niveles en la CGV automotriz. El perfil de los entrevistados¹¹² se recapitula en la Tabla 4.11, de la siguiente forma: 1) proveedor global Tier

¹¹¹ Se refiere a la triangulación de diferentes fuentes de datos por parte del investigador. El tercer nivel o colectividad está relacionado con el análisis de la estructura funcional, en la cual, las personas y sus interacciones son el reflejo del total de dicha colectividad (Denzin, 2017).

¹¹² Por motivos de confidencialidad se reservan nombres, cargos y organización a la cual está vinculados.

1, 2) empresa mexicana local dedicada a actividades productivas definidas en la sección 4.3.1, y 3) entidad de gobierno estatal vinculada a la CGV automotriz en la entidad.

Tabla 4.11 Perfil de los actores entrevistados

	Perfil del entrevistado	Perfil de la organización
Empresa transnacional	<ul style="list-style-type: none"> • Director general en planta Aguascalientes • Experiencia previa en compras en empresas Tier 1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa Tier 1 de capital japonés con presencia global y uno de los principales empleadores en Aguascalientes • Fabricación de componentes de aire acondicionado, paneles de instrumentos, tableros, entre otros.
Empresa mexicana	<ul style="list-style-type: none"> • Director general • Experiencia previa en desarrollo de empresas y <i>software</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa mexicana situada en Aguascalientes dedicada principalmente a procesos de metalmecánica y pintura. • 95% de sus clientes pertenecen a la CGV automotriz • Certificaciones ISO 9001, IATF 16949
Entidad gubernamental	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de tres personas relacionadas con gobierno del estado previamente señaladas en sección 4.3.2. • Experiencia gubernamental en sector automotriz, desarrollo de proveedores y atracción de empresas extranjeras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno estatal (SEDECYT)

Elaboración propia de acuerdo con la información recopilada en las entrevistas

Para el desarrollo de la triangulación de datos, se partió definiendo lo siguientes temas de estudio vinculados a la CGV automotriz: 1) barreras para la integración de la **empresa mexicana**, 2) lugar que ocupa la **empresa mexicana**, 3) oportunidades para la **empresa mexicana**, 4) desarrollo de proveedores y política pública relacionada, 5) agrupaciones empresariales y clusterización, y 6) relevancia de la investigación y el desarrollo.

En la Tabla 4.12 se encuentra el extracto de la información recabada mediante las entrevistas, mismo que se organiza de acuerdo con los temas de estudio antes mencionados y es la base para realizar la triangulación de datos. Esta fase se considera como preliminar puesto que abre la posibilidad de una subsecuente línea de investigación para un trabajo más exhaustivo con actores clave.

Tabla 4.12 Extracto de entrevistas a actores relacionados con la cadena global de valor en Aguascalientes como base para la triangulación de datos

1. Barreras para la integración de la empresa mexicana en la CGV automotriz
Empresa japonesa
<ul style="list-style-type: none"> Las barreras principales son: 1) contar con un sistema robusto de calidad (certificaciones ISO e IATF) y 2) sistema para la gestión de proyectos que incluya un gerente de proyecto y un equipo multidisciplinario¹¹³. Una barrera adicional que se ha ido mitigando es el manejo del idioma inglés en el personal de la empresa mexicana. Las generaciones actuales cuentan con mejor manejo del idioma.
Empresa mexicana local
<ul style="list-style-type: none"> Para ser proveedor de la industria automotriz es requerido contar con la certificación IATF, sin embargo, para obtenerla es necesario ser ya un proveedor. Esta es la “mafia de las transnacionales” puesto cada vez es más complejo para una empresa local integrarse a la CGV automotriz¹¹⁴. Puede decirse que el comprador mexicano es malinchista, dado que si cierra la compra con una empresa extranjera y ésta queda mal, no es tan grave como si esa empresa hubiese sido mexicana. Ser un proveedor directo en la CGV automotriz, es un negocio donde se combinan la ganancia a largo plazo, innovación, bajo margen y riesgos de accidentes. Esto a muchos empresarios “los asusta”.
Entidad gubernamental
<ul style="list-style-type: none"> Particularmente en la manufactura, la barrera más grande para el desarrollo de proveedores es contar con la capacidad técnica y financiera Se hizo hincapié en un programa paralelo cuyo objetivo fue la certificación de proveedores para el sector aeroespacial, el cual inició con 25 empresas y únicamente 3 lograron certificarse. Esto es relevante, puesto que los actores entrevistados exponen que una barrera adicional para desarrollar empresas es la tasa de deserción a los programas, o dicho de otra forma, la falta de seguimiento puntual por parte del empresariado local.
2. Lugar que ocupa la empresa mexicana en la CGV automotriz
Empresa japonesa
<ul style="list-style-type: none"> En la CGV automotriz se encuentran tres tipos de empresas mexicanas: 1) grande, caso Conдумex, que abastece directamente a la armadora, 2) mediana, dedicada preponderantemente a estampados e inyección de plásticos, que suministra a la Tier 1, y 3) pequeña familiar que provee a la Tier 2 y Tier 3. En términos generales, la empresa mexicana se enfoca a partes y componentes que no requieren un gran aporte tecnológico. Se ubica en actividades tales como inyección de plástico, troquelados, estampados, extrusión, moldeo, tornillería, entre otros, que pueden denominarse procesos tradicionales de producción.
Empresa mexicana local

¹¹³ El entrevistado refiere que una vez que el proveedor cumple los requisitos de calidad, se presentan “problemas con el desarrollo porque la comunicación interdepartamental no está bajo un sistema que los lleve a organizarlo todo.”

¹¹⁴ La empresa inicia su desarrollo como proveedor automotriz con la puesta en marcha de la planta A2, dado que en esta época gobierno estatal hizo la invitación de generar proveeduría local en las actividades de estampado, maquinado y herramientas. Sin embargo, no logró integrarse a la CGV automotriz, hasta entrar en contacto con un Tier 1 de forma circunstancial y, con su acompañamiento, la empresa se certifica en ISO/TS 16949 en 2015.

- La gran parte de los proveedores nacionales son indirectos, es decir, dedicados a jardinería, refacciones, vigilancia, entre otros. No hay muchos proveedores (incluso nuevos) que entreguen en la línea de producción.

Entidad gubernamental

- Las empresas se encuentran realizando actividades como el estampado, dobléz y corte (industria metalmecánica).
- Existen empresas hidrocálidas en el área de las tecnologías de la información que desarrollan servicios para el sector automotriz y han mostrado un crecimiento sustancial.

3. Oportunidades para la empresa mexicana

Empresa japonesa

- La presión existente por parte del T-MEC de incrementar el contenido regional abre oportunidades para la empresa mexicana de incorporarse a la cadena de suministros.
- México adolece de empresas mexicanas dedicadas a fabricar moldes, troqueles y/o maquinaria. Y en contraparte, están llegando empresas extranjeras particularmente en la zona del Bajío.
- La empresa mexicana no está fabricando componentes electrónicos o *software* que se integre directamente al automóvil (autopartes tecnológicas).
- Tanto para el caso de la manufactura como el *software*, no se está aprovechando la oportunidad de crear empresas locales para atender requerimientos. El entrevistado expone que “no tenemos, tal vez, la gente con la visión o los empresarios que estén yendo en este sentido¹¹⁵”.

Empresa mexicana local

- En los componentes automotrices, existe oportunidad en pasar del acero al aluminio (siendo esto de forma creciente), dado que la CGV busca disminuir el peso de los vehículos. Esto conlleva cambios en procesos, maquinaria y capacidades productivas.
- Para los proveedores nacionales es importante diversificar actividades productivas y no depender únicamente de la industria automotriz.
- La estructura familiar en las empresas es una barrera a la asociatividad, lo que incide en perder oportunidades de negocios que en equipo podrían tomarse.

Entidad gubernamental

- La CGV está en una transición de materiales muy pesados (acero rolado frío o en caliente) a materiales compuestos como aluminio y fibra de carbono que son más livianos.
- Existe una convergencia entre la industria de la tecnología con la automotriz. Por lo tanto existe oportunidad en autopartes tecnológicas.
- Oportunidad para talleres mecánicos de brindar servicio a vehículos eléctricos¹¹⁶.
- El éxito de las empresas locales, en general, depende “de lo qué va a querer hacer cada uno”, es decir, de la visión de cada líder de empresa¹¹⁷ dado que “el papel de gobierno es regular y gobernar”.

¹¹⁵ El informante expone que la ausencia de empresas locales ocurre en manufactura y también en la industria del *software*. En este último caso, explica que se cuenta con ingenieros mexicanos preparados, sin embargo, no ofrecen soluciones directamente, sino que, son contratados por empresas extranjeras para proveer servicios de tecnologías de información.

¹¹⁶ Los entrevistados refieren que la SEDECYT planea ofrecer becas para certificar talleres en el servicio y mantenimiento de baterías y vehículos eléctricos.

¹¹⁷ Se compartió el caso particular de un empresario, cuyo nombre y empresa se resguardan por confidencialidad, quien inició como operario y a la fecha de la presente investigación, es proveedor de la industria automotriz y aeroespacial.

4. Desarrollo de proveedores, encadenamientos productivos y política pública relacionada

Empresa japonesa

- La empresa cuenta con un departamento de desarrollo de proveedores dedicado a identificar nuevos proveedores, sin embargo, no es un área enfocada en empresas mexicanas sino en cualquier tipo de empresas. No existe una distinción por la nacionalidad del proveedor.
- El entrevistado refiere que a nivel gubernamental se perdió coordinación desde la extinción de ProMéxico. Dado que este organismo apoyaba el desarrollo de proveedores nacionales.

Empresa mexicana local

- En la perspectiva del entrevistado, un gerente de desarrollo de proveedores en Nissan es pagado por subir la facturación en México, no por el desarrollo de proveedores locales.
- Para desarrollar a un proveedor es necesario que una empresa transnacional decida realizar un acompañamiento (“apadrinarlo”).
- En ocasiones los ex empleados de empresas transnacionales han puesto sus propias empresas vinculadas a la CGV automotriz.
- A nivel gobierno estatal no existe una definición de política pública y resulta necesario dejar de lado el discurso de la cantidad de inversión extranjera directa que ha llegado a la entidad.

Entidad gubernamental

- Las armadoras son generadoras indirectas de empresas, es decir, los propios colaboradores abandonan su puesto de trabajo para crear una compañía, constituyendo empresas que desde su puesta en marcha cuentan con vínculos internos con la CGV automotriz.
- Como ya referido en subsección 4.3.2, en el pasado existieron apoyos federales para certificaciones como la IATF. En continuidad, se está diseñando un programa estatal que otorgue un porcentaje de apoyo para obtener certificaciones para el sector automotriz. Adicionalmente, se pretende conformar una lista de empresas certificadas que pueda compartirse con la CGV automotriz en la entidad.

5. Agrupaciones empresariales y clusterización

Empresa japonesa

- En el caso de la clusterización, los dos principales beneficios que buscan es compartir información y establecer un mejor contacto con líderes de gobierno.
- En la perspectiva del entrevistado, CLIA en los últimos años se encuentra politizado y es utilizado por los funcionarios para colocarse en mejores posiciones, por lo que es más parecido a un club social. Se relega el objetivo de compartir información y la integración de empresas a la cadena de suministro.
- En GEJA se obtienen mejores beneficios dado que se comparte información de recursos humanos, seguridad, datos de empresas de servicios, entre otros. Aclarando que es únicamente para empresas de capital japonés.

Empresa mexicana local

- El entrevistado refiere que cuando estuvo a cargo de una de las agrupaciones empresariales en Aguascalientes, no fue posible sumar a las transnacionales y poder “generar un verdadero clúster alineado a las grandes.”

Entidad gubernamental

- La SEDECYT participa en el CLIA principalmente liderando la mesa de desarrollo industrial. Se revisan aspectos como agua potable, electricidad, capital humano e interacción con universidades.

6. Relevancia de la investigación y el desarrollo en la CGV automotriz

Empresa japonesa¹¹⁸

- En opinión del entrevistado la mejor forma de ser competitivo es innovando. El mexicano aunque es muy creativo no está explotando todo lo que se pudiera en el desarrollo de empresas locales.
- Con respecto a la electromovilidad no existe una homogeneización en la tecnología del tren motriz, esto implica que se requiere mayor estandarización. Esto abre oportunidad a la creatividad para proponer soluciones.

Empresa mexicana local

- Es importante contar con personal ligado a la investigación y combinarlo con una visión a largo plazo en la empresa.
- Desarrollo de procesos manufactureros migrando del acero al aluminio y otras aleaciones, dado que en el futuro se requieren vehículos más livianos.
- La innovación requiere darse también en aspectos de auto sustentabilidad, como lo es la producción interna de electricidad mediante paneles solares o hidrógeno.

Entidad gubernamental

- Se expone que se tiene una deuda pendiente con las patentes

Elaboración propia de acuerdo con la información recapitulada en las entrevistas

Posteriormente, en la Tabla 4.12 se presentan los resultados encontrando similitudes y diferencias. Como señalan Okuda y Gómez (2005), los resultados similares corroboran los hallazgos, sin embargo, las diferencias señalan la complejidad del fenómeno estudiado, enriqueciendo la investigación y generando la posibilidad de nuevos planteamientos; cada perspectiva señala una faceta de la totalidad.

Tabla 4.13 Resultados de la triangulación de datos organizado por temas de estudio

1. Barreras para la integración de la empresa mexicana		
Perspectiva similar		
empresa japonesa	empresa mexicana local	entidad gubernamental
<ul style="list-style-type: none">• Contar con capacidad técnica, es decir, certificaciones ISO e IATF		
Perspectiva dispar		
empresa japonesa	empresa mexicana local	entidad gubernamental
<ul style="list-style-type: none">• Contar con un sistema para gestión de proyectos• Manejo del idioma inglés en las áreas requeridas	<ul style="list-style-type: none">• “Mafia de las transnacionales” que dificulta el acceso a la CGV• Preferencia por proveedores extranjeros• Negocio de ganancia a largo plazo y bajo margen, que no es atractivo para el empresariado local.	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad financiera• Nivel de compromiso del empresariado local

¹¹⁸ El entrevistado refiere que la empresa cuenta en Aguascalientes con centros de desarrollo cuyo objetivo es industrializar un componente que va a ser surtido. En México no existen centros de investigación, estos consisten en imaginar un producto nuevo y se localizan en Japón.

2. Lugar que ocupa la empresa mexicana		
Perspectiva similar		
Empresa japonesa	Entidad gubernamental	
<ul style="list-style-type: none"> Procesos y autopartes con un bajo componente tecnológico: inyección de plástico, metalmecánica (troquelado, estampado, dobléz, corte, extrusión, moldeo). 		
Perspectiva dispar		
Empresa japonesa	Empresa mexicana local	Entidad gubernamental
<ul style="list-style-type: none"> Sin datos adicionales 	<ul style="list-style-type: none"> La mayoría de los proveedores mexicanos son indirectos 	<ul style="list-style-type: none"> Empresas de tecnologías de información que ofrecen servicios a la CGV
3. Oportunidades para la empresa mexicana		
Perspectiva similar		
Empresa japonesa	Entidad gubernamental	
<ul style="list-style-type: none"> Fabricación de componentes electrónicos (incorporar software), es decir, autopartes tecnológicas 		
Empresa mexicana local	Entidad gubernamental	
<ul style="list-style-type: none"> Componentes automotrices más ligeros (aluminio, fibra de carbono) y/o proceso a los mismos La gestión empresarial es relevante en la generación de oportunidades de negocio: 1) la asociatividad y 2) la visión del empresario 		
Perspectiva dispar		
Empresa japonesa	Empresa mexicana local	Entidad gubernamental
<ul style="list-style-type: none"> Presión por parte del T-MEC para incrementar contenido regional es una oportunidad para la empresa mexicana Fabricación de moldes, troqueles y/o maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> Diversificación a otras industrias 	<ul style="list-style-type: none"> Sin datos adicionales
4. Desarrollo de proveedores, encadenamientos productivos y política pública relacionada		
Perspectiva similar		
Empresa japonesa	Empresa mexicana local	
<ul style="list-style-type: none"> Los departamentos de desarrollo de proveedores en la empresa transnacional no distinguen por la nacionalidad del proveedor, es decir, no es exclusivo que deban ser de capital mexicano 		
Entidad gubernamental	Empresa mexicana local	
<ul style="list-style-type: none"> Las empresas transnacionales (proveedores y armadoras) generan nuevas empresas a través de sus exempleados que están vinculadas a la CGV automotriz. 		
Perspectiva dispar		
Empresa japonesa	Empresa mexicana local	Entidad gubernamental
<ul style="list-style-type: none"> Sin datos adicionales 	<ul style="list-style-type: none"> Para desarrollar un proveedor es necesario que la empresa transnacional tenga el compromiso con la empresa mexicana. 	<ul style="list-style-type: none"> Sin datos adicionales
5. Agrupaciones empresariales y clusterización		
Perspectiva similar		
empresa japonesa	empresa mexicana local	entidad gubernamental
<ul style="list-style-type: none"> Sin datos 		

Perspectiva dispar		
empresa japonesa	empresa mexicana local	entidad gubernamental
<ul style="list-style-type: none"> El beneficio es compartir información y establecer contacto con líderes de gobierno CLIA ha estado politizado y se asemeja más a un club social 	<ul style="list-style-type: none"> No es sencillo vincular a las empresas transnacionales, sin embargo, la única forma de generar un verdadero clúster es “alineado a la grandes”. 	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno estatal cumple con un papel de facilitador, dado que en el CLIA, lidera la mesa de desarrollo industrial (servicios de electricidad, agua potable y capital humano).
6. Relevancia de la investigación y el desarrollo		
Perspectiva similar		
Empresa japonesa	Empresa mexicana local	
<ul style="list-style-type: none"> La innovación es relevante para que una empresa sea competitiva, es importante contar con personal en esta área Existe oportunidad de proponer nuevas soluciones si se toma en cuenta la ausencia de una homogeneización en el tren motriz eléctrico y/o la migración a materiales más livianos 		
Perspectiva dispar		
empresa japonesa	empresa mexicana local	entidad gubernamental
<ul style="list-style-type: none"> Sin datos adicionales 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir la innovación en temas de auto sustentabilidad como la producción interna de electricidad. 	<ul style="list-style-type: none"> La investigación y desarrollo es necesaria, se tiene una deuda pendiente con las patentes.

Elaboración propia de acuerdo con la información recopilada en las entrevistas

A manera de realizar un cierre de la presente subsección, la triangulación de datos efectuada permite confirmar argumentos presentados desde el Capítulo I como lo son: 1) para la incorporación a la CGV es requerido contar con certificaciones internacionales (IATF), el no contar con ello es la principal barrera técnica para le **empresa mexicana**, 2) el lugar que ocupa la **empresa mexicana** encuadrada en las actividades productivas definidas en la sección 4.3.1, es en un menor aporte de valor agregado (vinculado al componente tecnológico), 3) las oportunidades para la **empresa mexicana** están relacionadas con la configuración de la CGV para la electromovilidad y autonomía de los vehículos, que implica un cambio en materiales y autopartes tecnológicas, 4) el desarrollo de proveedores forma parte de la CGV automotriz más no privilegia el desarrollo local o el capital nacional, como se subrayó al estudiar las características de su gobernanza.

Las diferencias encontradas mediante la triangulación dan cuenta de la complejidad de la configuración de la CGV automotriz, abriendo espacio a planteamientos futuros y avenidas de investigación, a saber: 1) sobresalen aspectos relacionados con la gestión empresarial que presenta la **empresa mexicana**, dando indicios de una baja vocación industrial que ya se señalaba en el Capítulo 1, 2) el alcance de los valores de contenido

regional para cumplir la regla de origen del T-MEC estudiados en el Capítulo III, son de gran importancia para el proveedor Tier 1, no obstante, la empresa local parece no apercibirlo como una oportunidad, 3) los programas de desarrollo de proveedores requieren una injerencia activa de entidades gubernamentales y empresariado local, dada las características de la gobernanza de la cadena, 4) el proceso de clusterización en Aguascalientes presenta datos de posibles debilidades para su articulación, 5) la investigación y desarrollo son visualizados como de gran relevancia por parte de entidades de gobierno y empresariado local, presentando contradicciones dada la ausencia de acciones concretas para su fortalecimiento.

Conclusiones

La CGV automotriz constituye un núcleo transnacionalizado que delinea la actividad económica de Aguascalientes, así como el paisaje físico con parques industriales y el empresarial con distintas agrupaciones. Sin embargo, la influencia y decisiones corporativas de Nissan son centrales para la articulación local de la cadena, incluyendo los cambios derivados de la electromovilidad y autonomía de los vehículos.

En la entidad prevalece una política exógena de desarrollo que privilegia la apertura comercial y la exportación mediante la atracción de IED. La caracterización de la CGV no es ajena a la dinámica nacional, dado que también se constituye como un centro ensamblador de vehículos para la exportación que tiene a Estados Unidos como principal destino.

Al comprender la relación centro-periferia dentro de un contexto de HE en el sector, sobresale que la **empresa mexicana** se encuentra ausente como proveedora automotriz de primer nivel y se ubica en actividades de menor valor agregado. La investigación documental realizada y su profundización a partir de la triangulación de datos dan cuenta que la gran mayoría de las empresas locales realizan actividades indirectas. Aún más, aquellas involucradas directamente en la producción, no se trata de autopartes críticas o esenciales en un vehículo ligero.

Como parte de la presente investigación, se observan indicios de una baja vocación industrial en el empresariado local, lo cual se agudiza al no constituirse nacional y/o estatalmente una política endógena de desarrollo. Dadas las características de gobernanza de

la CGV automotriz es notable también el desfase técnico de la empresa mexicana local que como síntoma presenta la carencia de certificaciones requeridas.

Por lo tanto, por una parte, la CGV automotriz en Aguascalientes se configura en una relación centro-periferia que presenta asimetrías al centralizar la ET la articulación productiva y exportadora y la empresa mexicana local ocupa un lugar periférico. Sin embargo, por otra, las oportunidades están presentes en la electrificación, autopartes tecnológicas y nuevos materiales, así como al participar activamente en sumar en los contenidos regionales del T-MEC.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

En el presente trabajo de investigación se caracterizó la CGV automotriz en Norteamérica y su articulación desde la perspectiva de la teoría estructuralista cepalina. También se ha explicado cómo se configura la relación centro-periferia para la región del T-MEC, replicándose concretamente para el caso de Aguascalientes. La participación limitada de la **empresa mexicana** se ha estudiado incorporando la HE como un elemento multidimensional persistente en la periferia.

Como se abordó en el primer capítulo, la ET participa de forma protagónica en el encadenamiento productivo de los países periféricos como sucede en México. Como efecto de esta incorporación sobresalen como dos caras de una misma moneda: la integración transnacional para la ET y la desintegración nacional para las empresas periféricas que son desplazadas también tecnológicamente. No obstante, la periferia se distingue por la histórica ausencia en la atención del desarrollo de capacidades endógenas traduciéndose en una industrialización trunca que tuvo lugar desde la sustitución productiva.

La región del T-MEC se organiza mediante una configuración centro-periferia, desprendiéndose de acuerdo con el segundo capítulo, que Estados Unidos participa como país central en la constitución de la cadena automotriz y se despliegan roles periféricos para Canadá y México. Concretamente en el país se desarrollan actividades mayoritariamente intensivas en mano de obra y de menor valor agregado, que lo caracterizan como un centro productivo exportador de vehículos. Lo anterior incide, aunque no es el único factor, en un desplazamiento de la empresa mexicana limitando sus actividades a aquellas de menor componente tecnológico.

La CGV automotriz, dirigida por las empresas ensambladoras, presenta una elevada fragmentación productiva la cual es coordinada de forma modular. Dichas empresas terminales inciden en migrar a sus principales proveedores a los distintos puntos de ensamblaje, de tal suerte, que puede hablarse de oligopolios a escala mundial. Actividades como el diseño y la investigación, son centralizadas por la armadora, las cuales también predefinen las especificaciones de los distintos componentes del vehículo.

Se trata de una industria intensiva tanto en capital como en tecnología, en cuya gobernanza las empresas ensambladoras inciden en determinar quién entra y quien sale de la

cadena. La propia estructura modular determina que los proveedores de primer nivel, que en ciertos casos provienen de un *spin off* de la armadora, mantienen actividades de mayor agregado, mismo que va disminuyendo, y para el caso del tercer nivel los componentes son más básicos compitiendo en base a precios.

La presente investigación sostiene que la gobernanza de la CGV se configura en base a una relación centro-periferia y, adicionalmente, no prioriza el encadenamiento productivo de las empresas periféricas, sino la localización de centros productivos de componentes, sin importar el origen de capital, generalmente aportados por la ET. Lo anterior limita, aunque no es el único factor, la participación de la empresa mexicana, de tal suerte que es necesario desarrollar capacidades técnicas endógenas que habitualmente se traducen para la industria en estándares internacionales de calidad.

Como se concluye en el capítulo tercero, la normativa mexicana de la industria automotriz se define a partir de la industrialización sustitutiva caracterizándose por atender mayoritariamente la coyuntura macroeconómica a la creación de un núcleo endógeno de desarrollo. El actual marco legal automotriz se alinea a una política exógena de desarrollo que privilegia la atracción de inversión como generadora de exportaciones que incide en promover la integración de la ET. Para el caso de **empresa mexicana**, sin embargo, se constituye una desventaja al no haberse creado un entramado industrial originario y por la presente ausencia de una política de desarrollo productivo.

Con referencia al marco regulatorio internacional, el TLCAN es determinante en la configuración de México como centro productivo exportador de vehículos y en el papel periférico que ocupa en la región de Norteamérica. La transición al actual T-MEC presenta retos y oportunidades para el país si se atiende la regulación contenida en la reglamentación de origen, que desfavorece el ensamblaje de vehículos en territorio nacional, pero sigue siendo necesario el alcance del contenido regional en las autopartes.

La presente investigación sostiene que el T-MEC es una segunda oportunidad para México de ocupar eslabones de mayor valor agregado y contenido regional en la CGV automotriz mediante la participación de la empresa nacional como proveedora de autopartes. De ahí la importancia de abordar un caso de estudio en el cuarto capítulo para caracterizar la CGV automotriz en Aguascalientes y la **empresa mexicana** que ahí participa.

En el estudio de Aguascalientes sobresale que los rasgos de México como centro productivo exportador son extrapolables a la entidad, es decir, la CGV automotriz atiende mayoritariamente el mercado estadounidense, sin embargo, la proporción de vehículos destinados a mercado nacional es más alta que la media. Las armadoras Nissan y, en menor escala, Daimler mantienen el liderazgo de la cadena.

La política exógena de desarrollo también se encuentra presente en la entidad, indicadores económicos como las cifras de IED, confirman la integración transnacional de la cadena, a la par de la constitución de un ecosistema conformado, más no limitado, por parques industriales, centros de investigación y desarrollo, así como agrupaciones empresariales.

La **empresa mexicana** objeto de estudio representa un número reducido si se compara con las contrapartes transnacionales. Identificándose por la diversificación en actividades y/o industrias atendidas, estándares internacionales de calidad y enfoque en autopartes no esenciales o críticas para el funcionamiento del vehículo, es decir, en un menor aporte de valor agregado.

La presente investigación sostiene que en Aguascalientes los roles se extrapolan de tal suerte que en la CGV automotriz predominan las ET como centros y, de forma limitada, participa la **empresa mexicana** como periferia. Dado que la HE es un elemento multidimensional, las conclusiones arrojadas mediante la triangulación de datos dan cuenta de la profundidad del problema estudiado.

Por lo anterior, el trabajo doctoral ha cumplido el objetivo general previamente planteado, así como los específicos enlazados de forma respectiva a cada uno de los capítulos. Como resultado de un proceso de reflexión a lo largo del trabajo de investigación se concluye que, dada la característica multifacética del problema de estudio, existe una retroalimentación dinámica entre los factores que conforman la hipótesis¹¹⁹, confirmándose que la participación de la **empresa mexicana** en la CGV automotriz se ve limitada, sin ser los únicos factores, por:

1) la configuración asimétrica centro-periferia en Norteamérica que predetermina que las actividades a realizarse en México son aquellas de menor valor agregado e intensivas en mano de obra.

¹¹⁹Cada factor retroalimenta a los demás, perpetuándose en el tiempo y complejizando el problema de estudio.

2) la gobernanza de la cadena que también responde a una configuración centro-periferia e incide en determinar quién entra y quién sale de ella. Dicha gobernanza prioriza la localización de centros productivos en México sin privilegiar los encadenamientos por origen de capital nacional.

3) el marco normativo mexicano que se alinea a una política exógena de desarrollo y el del T-MEC que es favorable a la integración transnacional, agravándose por la ausencia de una política de desarrollo productivo que privilegie los encadenamientos y contenidos nacionales en la exportación.

Adicionalmente, los hallazgos encontrados en la triangulación de datos abren la posibilidad de líneas futuras de investigación, tal es el caso de los indicios de una baja vocación industrial en el empresariado local. Por tanto, una primera línea es incorporar el estudio de la gestión empresarial como un posible factor que limita la participación de la **empresa mexicana** en la CGV automotriz. Siendo también un elemento que retroalimenta a los demás factores previamente incluidos en la hipótesis de investigación.

Una segunda posibilidad existe en la profundización del trabajo de campo ya iniciado en el último capítulo. Así ampliar el número de entrevistas semiestructuradas con actores clave buscando reconciliar el contraste de perspectivas e identificando restricciones que limitan la participación de la **empresa mexicana** en la CGV automotriz, ofreciendo bases para una política de desarrollo productivo nacional y/o estatal.

Como propuesta para disminuir las limitantes en la participación de la empresa nacional en la CGV automotriz se agrega un espacio para la discusión de una política de fomento productivo que incluya las recomendaciones de la CEPAL (2024) para el diseño e implementación de este tipo de instrumentos. Como se ha resaltado en el presente trabajo de investigación, existe una relación entre la ausencia de estas políticas y la HE del entramado productivo nacional.

La revitalización de la política pública de acuerdo con la CEPAL (2024) requiere las siguientes características¹²⁰: 1) se busque un desarrollo incluyente, sostenible e innovador para la formación de capacidades productivas y tecnológicas, 2) el Estado mantenga una participación en el desarrollo y articule de forma central el diseño, implementación y

¹²⁰ El nivel de política pública puede ser nacional y/o estatal. La presente investigación propone la inclusión del sector automotriz como estratégico.

evaluación de estos instrumentos, 3) el sector privado participe de forma comprometida con el desarrollo, 4) se mantenga una visión resiliente, dinámica y de largo plazo que busque la continuidad de estos instrumentos con independencia de la alternancia gubernamental, y 5) se prioricen los sectores que se definan como estratégicos.

Con respecto a cómo implementar la política de desarrollo productivo, la presente investigación coincide en privilegiar los mecanismos colaborativos propuestos por la CEPAL (2024): 1) iniciativas clúster que busquen, mediante una visión común, la mejora de la productividad, la innovación y resolución de problemáticas de las empresas participantes, y 2) iniciativas de cadena de valor que mediante un trabajo colaborativo y participativo, identifiquen las restricciones y acciones para su superación; incorporando el objetivo del escalamiento productivo que permita transitar a actividades de mayor valor agregado y/o componente tecnológico.

A los mecanismos colaborativos discutidos se insertan diversos instrumentos, destacando de la propuesta de la CEPAL (2024) los siguientes: 1) fomento de la actividad exportadora mediante asesorías para el cumplimiento de estándares internacionales de calidad, como se ha destacado a lo largo del trabajo de investigación, las competencias técnicas resultan indispensables para participar activamente en la CGV automotriz, y 2) atracción de IED que genere transferencia tecnológica, promueva la integración productiva de la **empresa mexicana** y eleve los contenidos nacionales.

A manera de ejemplificar lo anterior, se cita la convocatoria SENL-2022-01 relativa a la *presentación de proyectos que contribuyan a incrementar la integración de las MIPYMES a las cadenas productivas, a través de la sustitución de importaciones* (Secretaría de Economía de Nuevo León, 2022). Dicho instrumento se alineó al Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027 y contó con un programa presupuestal que permitió atender seis macroproyectos.

Es de interés resaltar que la convocatoria se dirigió únicamente a clústeres y demás asociaciones empresariales, es decir, no permitiendo el ingreso individual de unidades empresariales sino buscando proyectos con mayores alcances. Es así como se llevó a cabo un proyecto para brindar acompañamiento a empresas para la cualificación en el estándar IATF y en la fabricación de herramientas para estampados metalmecánicos, entre otros.

Continuando con la discusión de una política de fomento productivo, se esboza para el sector automotriz una propuesta encabezada por el Estado que reconozca la HE en el entramado productivo, la retroalimentación dinámica entre los factores que la alimentan y sus efectos en escenarios de disparidad, y por tanto, en el desarrollo. El objetivo sería el fortalecimiento de capacidades técnicas endógenas que incida en romper la dinámica antes descrita, a la par de fomentar la vocación industrial del empresariado nacional.

Dado que se trata de una transformación estructural del entramado productivo nacional, resulta indispensable incluir las características de la revitalización de la política pública señaladas por la CEPAL (2024). Por tanto, es también necesario conjugar mecanismos colaborativos, como es el caso de: 1) iniciativas clúster que fomenten el diálogo entre los actores de la CGV automotriz localizada en México y busquen aumentar su competitividad y articulación, 2) iniciativas de cadenas de valor que permitan aumentar el contenido regional (T-MEC) y nacional e incorporen a la empresa mexicana como un actor activo.

Se anticipa que muchos serán los instrumentos necesarios para su implementación, no obstante, se propone partir de un estudio a profundidad de las limitantes de la empresa mexicana, ampliando el trabajo de campo que de forma preliminar se incluye en la presente investigación. Partiendo de los hallazgos señalados a lo largo del texto y sin pretender limitar su diseño, se propone: 1) Comité y Diálogo de asuntos de PYMEs¹²¹ en el marco del T-MEC para desarrollar programas que permitan la inserción de estas empresas en las cadenas de suministro regionales y globales, 2) Asesoría técnica para la empresa nacional para apoyar la obtención, certificación y recertificación en estándares requeridos por el sector automotriz, 3) Asesoría técnica para la empresa nacional y acceso a financiamiento para maquinaria, equipo, software, entre otros, requeridos por el sector automotriz, 4) Asesoría técnica para la empresa nacional para la gestión de proyectos y herramientas de conectividad electrónica requeridos por el sector automotriz.

A nivel de la participación de las iniciativas clúster como actores articuladores de la CGV automotriz y la atracción de la IED, se bosquejan instrumentos para 1) Vincular proyectos de innovación y desarrollo tecnológico entre los centros de investigación

¹²¹ El capítulo 25 del T-MEC incorpora un apartado para las PYMEs que contempla la creación de un Comité y un Diálogo que promuevan su crecimiento.

nacionales y las ETs del sector, 2) Vincular los esfuerzos señalados en el párrafo previo para insertar a la empresa mexicana en actividades productivas y sumar a los contenidos regionales (T-MEC).

Políticas productivas endógenas como las expuestas se visualizan como parte del desarrollo *desde dentro* que se discutió en el primer capítulo (Sunkel, 1991). Otorgando énfasis al progreso técnico, innovación y modernización de la estructura productiva, y atendiendo las etapas propuestas por Fajnzylber (1983): 1) establecer los sectores prioritarios y 2) interrelacionar los actores mediante la vinculación de la gran empresa con la PYME, institutos de desarrollo nacionales y al centro el Estado con un papel articulador.

Adicionalmente, el estudio de la CGV automotriz es vasto y, a la par de las líneas de investigación vinculadas con la **empresa mexicana**, también puede establecerse una posibilidad en la continuación del estudio de la reconfiguración en la región del T-MEC y/o a nivel global de cara a un mundo de vehículos de nueva energía. Lo cual, para el caso de los basados en baterías, abre oportunidades en estudiar la caracterización de la CGV del litio u otros recursos naturales implicando relaciones asimétricas dentro de una configuración centro-periferia.

Sin pretender un listado exhaustivo, otra línea se establece en función de la geopolítica y el *nearshoring*. De tal suerte que se abre espacio para el estudio de la reconfiguración multipolar de la CGV automotriz siendo China el principal productor de vehículos a nivel global. Incluyendo los centros productivos transnacionales que recibe México y enlazando las reglas de origen del T-MEC, con un enfoque en la integración de contenidos regionales, como estrategia exportadora.

Finalmente, el abordaje holístico para la disminución de la HE, requiere ahondar en las relaciones entre y dentro de los grupos sociales, tocando no únicamente elementos económicos, sino también aspectos sociales, empresariales y políticos. Resulta necesario abrir la óptica más allá de la disparidad en productividad o la difusión tecnológica, para mirar la HE desde otros ángulos, las relaciones de poder asimétricas confluyen para recrear escenarios de disparidad productiva, económica, social y tecnológica.

Dicho abordaje holístico es requerido para construir políticas públicas, vinculaciones y acciones que permitan transitar a mejores estándares económicos y sociales, combinando

crecimiento con equidad e igualdad. Es decir, resulta necesario ir más lejos del cambio estructural productivo e incorporar elementos de transformación social.

REFERENCIAS

- CLIA. (11 de noviembre de 2023). Obtenido de Clúster industrial de Aguascalientes: <https://cliags.com>
- Cluster industrial. (2022). *Nearshoring: ¿cuál es su impacto en la logística y la economía del país?* Obtenido de <https://www.clusterindustrial.com.mx/noticia/5327/nearshoring-cual-es-su-impacto-en-la-logistica-y-la-economia-del-pais>
- Cluster Industrial. (14 de junio de 2023). *Mata Automotive construye planta de 340 MDP en Aguascalientes para proveer a Tesla*. Obtenido de <https://www.clusterindustrial.com.mx/noticia/6330/mata-automotive-construye-planta-de-340-mdp-en-aguascalientes-para-proveer-a-tesla>
- Chena, P. I. (2010). La heterogeneidad estructural vista desde tres teorías alternativas: el caso de Argentina. *Comercio exterior*, 99-115, Vol. 60, No.2.
- Centro de investigaciones en óptica. (05 de noviembre de 2023). Obtenido de CITTA: <https://dti.cio.mx/laboratorios/cittaa/>
- CEPAL. (2006). *Fernando Fajnzylber: Una visión renovadora del desarrollo en América Latina*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- CEPAL. (4 de Junio de 2021). *Raúl Prebisch y los desafíos del Siglo XXI*. Obtenido de Biblioguías - Biblioteca de la CEPAL: <https://biblioguias.cepal.org/portalprebisch>
- CEPAL. (2024). *Temas clave para diseñar e implementar una política de desarrollo productivo sostenible en México (LC/MEX/TS.2024/8)*. Ciudad de México: Publicación de las Naciones Unidas.
- Líder empresarial. (3 de junio de 2019). Obtenido de Grupo MAEN: El Clúster Industrial Made in AGS: <https://www.liderempresarial.com/el-poder-de-un-equipo/>
- Líder empresarial. (7 de septiembre de 2021). Obtenido de 8 empresas más se integran al Clúster Industrial de Aguascalientes: <https://www.liderempresarial.com/8-empresas-mas-se-integran-al-cluster-industrial-de-aguascalientes/>
- Líder empresarial. (9 de julio de 2021). *Maindsteel: un paso adelante en la proveeduría automotriz*. Obtenido de <https://www.liderempresarial.com/maindsteel-un-paso-adelante-en-la-proveeduria-automotriz/>
- CNBC. (1 de octubre de 2018). Obtenido de Trump: NAFTA was worst trade deal ever made: <https://www.cnn.com/video/2018/10/01/trump-i-think-well-be-successful-in-eu-trade-talks.html>
- Covarrubias, A. (2021). El T-MEC y la tercera generación de arreglos laborales. Escenarios probables para el trabajo y la industria regional. *Norteamérica*, 147-190.
- Alliance for Automotive Innovation. (30 de abril de 2023). *Annual Economic Report*. Obtenido de Alliance for Automotive Innovation: <https://www.autosinnovate.org/EconomicImpactReport>
- Alvarez, M. (2021). Gobernanza multinivel en la integración del consorcio de innovación y transferencia tecnológica de Aguascalientes para el sector automotriz. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 1-20.
- Alvarez, M. d. (2002). Cambios en la industria automotriz frente a la globalización: el sector de autopartes en México. *Contaduría y Administración*, 29-49, num. 206.
- Alvarez, M. d. (2011). Cadena de valor y organización productiva en la industria automotriz. En I. Rueda, & M. d. Alvarez, *La industria automotriz en época de*

- crisis: efectos económicos, financieros y sociales* (págs. 49-66). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Alvarez, M. d. (2021). Impact of the United States-Mexico-Canada Agreement (USMCA) Rules of Origin On the Automotive Sector in Mexico. *Norteamérica*, 403-430.
- Aguirre, C. F. (2021). *TMEC: Nuevas Reglas del Comercio en Norteamérica*. Ciudad de México: Editorial en Comercio Exterior y Aduanas S.A. de C.V.
- Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA). (2022). *Asociación Mexicana de la Industria Automotriz*. Obtenido de <https://amia.com.mx/vehiculosligeros>
- Badillo Reguera, J., & Roza Bernal, C. (2019). México en la cadena global de valor de la industria automotriz. *ECONOMIAunam*, 121-145.
- Barcena, A., & Torres, M. (2019). Osvaldo Sunkel: una semblanza intelectual. En CEPAL, *Del estructuralismo al neoestructuralismo, la travesía intelectual de Osvaldo Sunkel* (págs. 15-46). Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.
- Basurto, R. (2013). Estructura y recomposición de la industria automotriz mundial. Oportunidades y perspectivas para México. *ECONOMIAunam*, 75-92.
- Bielschowsky, R. (2009). Sesenta años de la CEPAL: estructuralismo y neoestructuralismo. *Revista de la CEPAL*, 173-194, No. 97.
- Davila, A., & Valdes, M. (2018). Relevancia de las exportaciones para la economía mexicana. *Economía Teoría y Práctica, Nueva Época, Número especial, vol. 4*, 11-44.
- Denzin, N. (2017). *Strategies of triangulation and the art of doing sociology*. New York: Routledge.
- Diccionario crítico de empresas multinacionales*. (2022). Obtenido de Observatorio de multinacionales en América Latina: <https://omal.info/spip.php?rubrique31>
- Diario Oficial de la Federación. (1993, 20 de diciembre). *Decreto de Promulgación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte*. Ciudad de México, México: Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/index_113.php?year=1993&month=12&day=20#gsc.tab=0.
- Diario Oficial de la Federación. (2003, 31 de diciembre). *DECRETO para el apoyo de la competitividad de la industria automotriz terminal y el impulso al desarrollo del mercado interno de automóviles*. Ciudad de México, México: Secretaría de Economía: Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=2003&month=12&day=31#gsc.tab=0.
- Directorio Automotriz. (04 de noviembre de 2023). *Blog de Directorio Automotriz*. Obtenido de Directorio Automotriz: <https://www.directorioautomotriz.com.mx/blog>
- El Economista. (3 de abril de 2019). Obtenido de Pelosi: sin nueva ley laboral en México, EU no avalará el T-MEC: <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Pelosi-sin-nueva-ley-laboral-en-Mexico-EU-no-avalara-el-T-MEC-20190403-0022.html>
- El Financiero. (13 de marzo de 2020). Obtenido de La industria acerera confió en Trump, ahora paga el precio: <https://www.elfinanciero.com.mx/bloomberg-businessweek/la-industria-acerera-confio-en-trump-ahora-paga-el-precio/>
- El Sol del Centro. (16 de enero de 2023). *Impulsan programa estatal para el desarrollo de proveedores*. Obtenido de <https://www.elsoldelcentro.com.mx/local/impulsan-programa-estatal-para-el-desarrollo-de-proveedores-9474735.html>

- EGADE Ideas. (26 de Abril de 2023). Obtenido de Nearshoring sostenible, una oportunidad para México.
- Expansión. (3 de septiembre de 2021). Obtenido de BMW dice no al T-MEC: opta por el pago de aranceles para exportar a EU: <https://expansion.mx/empresas/2021/09/03/bmw-pago-de-aranceles-exportar-a-eu>
- Fajnzylber, F. (1983). *La industrialización trunca de América Latina*. México: Nueva Imagen.
- Fajnzylber, F. (1989). *Industrialización en América Latina: de la "caja negra" al "casillero vacío": comparación de patrones contemporáneos de industrialización*. Cuadernos de la CEPAL.
- Ffrench-Davis, R. (2019). Osvaldo Sunkel y el desarrollo o crecimiento incluyente. En CEPAL, *Del estructuralismo al neoestructuralismo, la travesía intelectual de Osvaldo Sunkel* (págs. 59-76). Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.
- García Moreno, R., & Álvarez, B. A. (2021). Análisis de las condiciones estructurales de la industria automotriz en México ante la entrada en vigor del T-MEC. *Economía UNAM*, 64-86, vol. 18, núm. 52.
- Gereffi, G. (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización. *Problemas del desarrollo*, 9-37, vol. 32, núm. 125.
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The Governance of Global Value Chains. *Review of International Political Economy*, 78-104.
- Gereffi, G., Humphrey, J., Kaplinsky, R., & Sturgeon, T. (2001). Introduction: Globalisation, Value Chains and Development. *IDS Bulletin* 32.3, 1-8, Vol. 32, No. 3.
- GIRAA. (11 de noviembre de 2023). *Clúster Automotriz GIRAA A.C.* Obtenido de <https://www.giraa.org>
- Gobierno del Estado de Aguascalientes. (04 de 11 de 2023). Obtenido de Plan de desarrollo del estado 2022-2027: https://aguascalientes.gob.mx/SEPLADE/docs/biblioteca_digital/Planes_y_Programas/PDE_2022_2027.pdf
- Godínez, V. (2011). Objetivos básicos de las políticas de convergencia productiva. En CEPAL, *El desarrollo inclusivo en América Latina y el Caribe: ensayos sobre políticas de convergencia productiva para la igualdad* (págs. 97-131). Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.
- Government of Canada. (7 de mayo de 2023). *Government of Canada*. Obtenido de Canadian automotive industry: <https://ised-isde.canada.ca/site/canadian-automotive-industry/en>
- Guillen, A. (2007). La teoría latinoamericana del desarrollo. En A. Guillen, & G. Vidal, *Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado*. (págs. 489-518). Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Industria nacional de autopartes. (Enero de 2021). *Conferencia de prensa enero 2021*. Obtenido de Industria nacional de autopartes (INA): <https://ina.com.mx/?p=3108>
- Infante, R. (2011). Tendencias del grado de heterogeneidad estructural en América Latina, 1960-2008. En CEPAL, *El desarrollo inclusivo en América Latina y el Caribe: ensayos sobre políticas de convergencia productiva para la igualdad* (págs. 65-94). Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.

- Infante, R. (2019). Heterogeneidad estructural, dependencia y desarrollo. En CEPAL, *Del estructuralismo al neoestructuralismo, la travesía intelectual de Osvaldo Sunkel* (págs. 241-266). Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.
- Jimenez, S., & Rodriguez, C. (2017). La inclusión de las PyMEs en la Cadena de valor de la Industria Automotriz en México en el marco del Tratado Trans-Pacífico (ttp). *Economía Informa*, 46-66.
- Mallorquin, C. (2012). *Repensando la noción de "heterogeneidad" en la concepción estructuralista latinoamericana*. México: Miguel Angel Porrúa.
- Mancini, M., & Lavarello, P. (2014). Heterogeneidad estructural: origen y mutaciones de la problemática frente a las fases de la internacionalización del capital. *H-industri@*, 112-140, Año 8, No. 15.
- Mendoza, E. M. (2017). Factores que inciden en el desarrollo de proveedores locales del sector automotriz en Aguascalientes. *México y la Cuenca del Pacífico*, 87 a 117, Vol. 6, núm. 18.
- Michalet, C.-A. (1987). L'évolution du débat multinationales et tiers monde: Guerre et paix ou le grand retournement. *Revue Tiers Monde*, 823-837, Vol. 28, No. 112.
- Montoya, M. (2015). *Impacto de las acciones del clúster automotriz de Nuevo León en la competitividad de sus empresas [Tesis para obtener el grado de Doctor en Administración]*. Universidad Autónoma de Querétaro.
- Moreno Brid, J. C. (1996). Mexico's auto industry after NAFTA: A successful experience in restructuring? *The Helen Kellogg Institute for International Studies*, Working Paper No. 232.
- Neuron Business Media. (10 de Agosto de 2023). *Neuron automotive talks*. Obtenido de Nuevas tendencias se aproximan en el mundo de la industria automotriz: <https://neuronbusinessmedia.mx/nuevas-tendencias-se-aproximan-en-el-mundo-de-la-industria-automotriz/>
- Nohlen, D., & Sturm, R. (1982). La heterogeneidad estructural como concepto básico en la Teoría del Desarrollo. *Revista de Estudios Políticos (Nueva Época)*, 45-74.
- Ocampo, J. A. (2019). Osvaldo Sunkel, el estructuralismo y el neoestructuralismo. En CEPAL, *Del estructuralismo al neoestructuralismo, la travesía intelectual de Osvaldo Sunkel* (págs. 47-57). Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.
- Office of the United States Trade Representative. (Agosto de 2021). Obtenido de Fact Sheet: Biden Administration Reaches Agreement with Mexican Auto Parts Company to Protect Workers' Rights: <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/fact-sheets/2021/august/fact-sheet-biden-administration-reaches-agreement-mexican-auto-parts-company-protect-workers-rights>
- Okuda Benavides, M., & Gomez-Restrepo, C. (2005). Métodos de investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 118-124.
- Padilla, F., Gutierrez, P., & Lopez, J. (2020). Aguascalientes en la región automotriz del centro de México. En *FACTORES CRÍTICOS Y ESTRATÉGICOS EN LA INTERACCIÓN TERRITORIAL DESAFÍOS ACTUALES Y ESCENARIOS FUTUROS* (págs. 931-952). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C.
- Pinto, A. (1970). Naturaleza e implicaciones de la heterogeneidad estructural de la América Latina. *El Trimestre Económico*, 83-100, Vol. 37, No. 145(1).
- Pinto, A. (1976). La CEPAL y el problema del progreso técnico. *El trimestre económico*, 267-284, Vol. 43, No. 170(2).

- Pinto, A., & Di Filippo, A. (1979). Desarrollo y pobreza en la América Latina: un enfoque histórico-estructural. *El Trimestre Económico*, 569-590, Vol. 46, No. 183.
- Porcile, G. (2011). La teoría estructuralista del desarrollo. En CEPAL, *El desarrollo inclusivo en América Latina y el Caribe: ensayos sobre políticas de convergencia productiva para la igualdad* (págs. 31-64). Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.
- Prada, N., & Quintero, M. (2014). Contribuciones de Aníbal Pinto en el marco del estructuralismo latinoamericano: desarrollo e integración regional. *Cuadernos sobre relaciones internacionales*, 135-168, Vol. 9, No. 18.
- Prebisch, R. (1949). El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas. *El Trimestre Económico*, 347-431, Vol. 16, No. 63(3).
- REDCAM. (11 de noviembre de 2023). Obtenido de Red Nacional de Clusters de la Industria Automotriz A.C.: <https://www.redcam.org.mx>
- Rodriguez, O. (1980). La teoría del subdesarrollo de la CEPAL, Síntesis y crítica. *Comercio Exterior*, pp. 1346-1362, vol. 30, num. 12.
- Rodriguez, O. (1998). Heterogeneidad estructural y empleo. *Revista de la CEPAL, número extraordinario*, 315-321.
- Romero, I. (2011). *Impacto asimétrico de la crisis global sobre la industria automotriz: Canadá y México comparados. Perspectivas para el futuro*. Ciudad de México: Naciones Unidas (CEPAL).
- S&P Global. (13 de Julio de 2023). *S&P Global Mobility: The semiconductor shortage is - mostly - over for the auto industry*. Obtenido de <https://press.spglobal.com/2023-07-13-S-P-Global-Mobility-The-semiconductor-shortage-is-mostly-over-for-the-auto-industry#:~:text=S%26P%20Global%20Mobility%20estimates%20that,loss%20of%203.5%20million%20units>.
- Secretaría de Economía. (29 de octubre de 2023). Obtenido de Información estadística de la Inversión Extranjera Directa: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-estadistica-de-la-inversion-extranjera-directa>
- Secretaría de Economía de Nuevo León. (15 de Agosto de 2022). CONVOCATORIA SENL-2022-01 PARA PRESENTAR PROYECTOS QUE CONTRIBUYAN A INCREMENTAR LA INTEGRACIÓN DE LAS MIPYMES A LAS CADENAS PRODUCTIVAS, A TRAVES DE LA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES. Monterrey, Nuevo León. Obtenido de <https://nl.gob.mx/publicaciones/resultados-de-la-convocatoria-senl-2022-01>
- SEDECYT. (30 de 06 de 2024). *Programa institucional SEDECYT*. Obtenido de <https://www.aguascalientes.gob.mx/SEDECYT/Controlinterno/2023/PROGRAMA%20INSTITUCIONAL%20SEDECYT%202023.pdf>
- Serna, M. G. (2020). Colaboración entre centros públicos de investigación para el desarrollo regional: un análisis de caso en Aguascalientes, México. *Espiral (Guadalajara)*, vol. XXVII, núm. 77, pp. 223-269.
- Solis Sanchez, E. (2009). *Apertura comercial de la Industria Automotriz en México: Un análisis de 1962 a 2009*. Obtenido de Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3021/12.pdf>
- Statista. (22 de Abril de 2023). *Estimated number of electric vehicles in use worldwide between 2016 and 2021, by type (in 1000s)*. Obtenido de Statista: <https://0-www->

- statista-com.biblioteca-ils.tec.mx/statistics/1101415/number-of-electric-vehicles-by-type/
- Sturgeon, T., Van Biesebroeck, J., & Gereffi, G. (2008). Value chains, networks and clusters: reframing the global automotive industry. *Journal of Economic Geogrphy*, 1-25.
- Sunkel, O. (1971). Capitalismo transnacional y desintegración nacional en la América Latina. *El Trimestre Económico*, 571-628, Vol. 38, No. 150.
- Sunkel, O. (1978). La dependencia y la heterogeneidad estructural. *El Trimestre Económico*, 3-20, Vol. 45, No. 177.
- Sunkel, O. (1987). Las relaciones centro-periferia y la transnacionalización. *Pensamiento Iberoamericano*, 31-52.
- Sunkel, O. (1991). Del desarrollo hacia adentro al desarrollo desde dentro. *Revista Mexicana de Sociología*, 3-42.
- Torres, M. (2019). Globalización, capitalismo transnacional y dependencia: el itinerario de una “visión”. En CEPAL, *Del estructuralismo al neoestructuralismo, la travesía intelectual de Osvaldo Sunkel* (págs. 135-199). Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.
- Toyota. (mayo de 7 de 2023). *Woven by Toyota to Accelerate Toyota's Vision for Mobility*. Obtenido de Toyota: <https://global.toyota/en/newsroom/corporate/39070846.html>
- Treacy, M. (2021). *¿Por qué es tan difícil consolidar la integración regional?* Buenos Aires: TeseoPress Design.
- Unidad de inteligencia de negocios. (2018). *Estudio de capacidades de México para el sector automotriz del futuro*. ProMéxico.
- Vicencio Miranda, A. (2007). La industria automotriz en México: antecedentes, situación actual y perspectivas. *Contaduría y Administración*, 211-248, num. 221.

Semblanza de la autora

La autora es Licenciada en Comercio Internacional por el Tecnológico de Monterrey y graduada de la Maestría en Estrategias Comerciales e Industriales Internacionales en la Universidad de Aix-Marseille en Francia. Es profesora en la escuela de negocios internacionales y logística del Tecnológico de Monterrey en Aguascalientes, desempeñándose también como consultora en comercio exterior. Correo electrónico: carmen.nava01@gmail.com

© Todos los derechos reservados. Se autorizan la reproducción y difusión total y parcial por cualquier medio, indicando la fuente.

Forma de citar:

Nava Morales, Carmen Olivia (2024). “Cadenas de valor y empresa mexicana desde la heterogeneidad estructural: el caso automotriz en Aguascalientes”. Tesis de Doctor en Estudios del Desarrollo. Universidad Autónoma de Zacatecas, México. No pp