



Estudios Sociales

49

La geografía del auto en México. ¿Cuál es el rol de las instituciones locales?

The geography of the car in Mexico.
What is the role of local institutions?

*Alex Covarrubias Valdenebro**

Fecha de recepción: septiembre de 2016.

Fecha de envío a evaluación: octubre de 2016.

Fecha de Aceptación: noviembre 2016.

*Programa de Estudios Transfronterizos.

Dirección para correspondencia:

acova@colsonmx.onmicrosoft.com

El Colegio de Sonora

Obregón 54, colonia Centro, 83000

Hermosillo, Sonora, México

Tel. (662) 259 5300

Resumen / Abstract

La industria automotriz mexicana experimenta un auge inusitado. No obstante, mientras la industria en el Bajío y la Región Noroeste crece explosivamente, en la Región Noroeste se rezaga y en la Centro lo hace de manera intermedia. El objetivo del estudio es explicar estas desigualdades regionales preguntando si un factor diferenciador ha radicado en las configuraciones institucionales de cada región. Metodológicamente se efectúa un análisis de contenido de tipo cualitativo e interpretativo de programas y documentos de gobierno, con base en una matriz de análisis de políticas institucionales y transiciones socio-técnicas de cinco dimensiones de legitimación e interacción entre gobiernos, organizaciones y actores: regulatoria, normativa, económica, cognitiva y cultural/medio ambiental. Los resultados dan poco soporte a la tesis sobre el papel que pueden estar ejerciendo las instituciones. Limitaciones. El estudio se queda en el análisis documental; no indaga sobre la aplicación en la práctica de dichos programas, como tampoco considera otras posibles variables que puedan estar afectando la atracción de inversiones. Conclusiones. La investigación invita a efectuar estudios sobre factores ambientales hasta ahora no considerados, por ejemplo los recursos financieros comprometidos por los gobiernos locales.

Palabras clave: Desarrollo regional; industria automotriz; instituciones; autos; programas; dimensiones de legitimación.

The Mexican Automotive Industry is facing an unusual boom. Nevertheless, while the industry is explosively growing in the Bajío and Northeast regions the Northwest Region lags behind and the Center Region grows at average. The objective of this study is to explain those unequal developments by asking whether a discriminating factor lies in the institutional configurations of each region. Methodology: Qualitative and interpretative analysis of governmental programs and documents content. It is based on an analytical model of institutional policies and socio-technique transitions made up of five dimensions of legitimization and interaction among governments, organizations and actors: Regulatory, normative, economical, cognitive and cultural/environmental. The results give little support to the thesis about the roll that institutions might be playing. Limitations: The study does not inquire into the application of governments' programs in practice nor does it consider other likely variables that could be affecting the development of the industry. Conclusions: This research opens the possibility of further research on environmental factors that can be intervening in attracting auto investments –for instance, financial resources engaged by local governments.

Key words: Regional development; automotive industry; institutions; cars; programs; dimensions of legitimation

Introducción

En un concierto de crecimiento lento e inestabilidad de algunas de las actividades de la planta productiva en la última década, el dinamismo de la industria automotriz mexicana (IAM) ha devenido en uno de los eventos económicos más significativos desde la postcrisis 2008-09. La IAM es una de las industrias que más crecen del país y uno de los motores que ha activado la economía en los momentos de recesión (PwC, 2013). Es, también, la mayor generadora de equilibrios comerciales y la mayor oferente de empleo manufacturero (Covarrubias, 2014; 2015). Se extiende por buena parte de la geografía nacional. Los tres corporativos de Detroit, cinco líderes asiáticos y cinco europeos, operan 22 fábricas armadoras de autos en 10 estados. Las fábricas autopartistas se extienden a 21 estados, conformando cuatro clústers (Noroeste, Noreste, Centro y Bajío)¹ cuya dinámica regional es muy sensible a su comportamiento (Banco de México, 2013). Sin embargo, el nivel de desarrollo de las regiones es desigual. Uno, es el caso sobresaliente de la región del Bajío que, con Guanajuato, Aguas Calientes y San Luis Potosí al frente, pasó a convertirse en el gran *hub* automotriz de México. Ocho de las principales armadoras globales están ahí; en el último lustro fueron llegaron al Bajío BMW, Mazda, Daimler AG, VW,² y Toyota anunció planes de instalación en 2015, en tanto

¹ Esta clasificación, que es la que utilizaremos, corresponde a ProMéxico (2015). Para un análisis de clústers a partir de coeficientes de localización y variables de correlación espacial, véase Chávez y García (2015); Unger (2010). Para una perspectiva comparativa véase Rendón et al., 2013.

² Nos referimos a la planta motores de VW.



Honda, GM y Nissan se expandieron con nuevas factorías. Con ellas el Bajío devino en la región industrial más dinámica de México y América Latina. Su producción conjunta de 1.5 millones de autos, la ha convertido en una de las 15 economías automotrices del mundo (Conacyt, 2015).

Después del Bajío sobresale la región Noreste, con grandes proyectos de ensambladoras y el núcleo más extendido de proveedores. En el extremo opuesto, aparece la región Noroeste. En ella destacan, en particular, los casos de Sonora y Baja California que, después de abrir plantas de ensamble por Ford en 1986 y Toyota en 2004, se han rezagado y no han vuelto a tener ningún proyecto de relevancia por otras armadoras. Enseguida destaca el caso de la región Centro como espacio de contrastes, pues, mientras el Estado de México y Morelos se han mantenido sin el arribo de nuevas firmas, Puebla ha experimentado una gran dinámica por las sucesivas ampliaciones de VW y, más recientemente, por el arribo de Audi.

Una pregunta apropiada de investigación es ¿Cómo explicar estas desigualdades regionales? La pregunta va más allá de la identificación de los factores que están atrayendo a los corporativos automotrices a México y en donde se incluye señaladamente la frontera con el mercado norteamericano, el bajo costo laboral, los tratados comerciales firmados por el país con una gama amplia de países y bloques comerciales, las capacidades logísticas y de aprendizaje, así como la extensa red de proveedores de primer nivel, acumulados a lo largo de la historia de una industria que ya es centenaria en México (Unger, 2010; Covarrubias, 2014).

Mientras los factores de determinación de localización a nivel regional de las firmas pueden ser multicausales, hipotetizamos que un factor diferenciador en la geografía nacional ha radicado en las instituciones y ambientes institucionales que rodean cada región. Losch (1940) tempranamente estableció la premisa clásica de que las firmas buscan la localización óptima bajo la ecuación de máximo beneficio dado por el diferencial ingresos/costos totales. Enseguida la teoría de decisiones de las firmas situó que las grandes corporaciones buscan no sólo maximizar ganancias, sino que pueden ser orientadas por objetivos no alineados de ventas a crecimiento, de legitimidad a supervivencia y/o de conquista de nuevos mercados a afianzamiento de ellos (Cyert y March, 1992). La teoría progresó cuando observó que los mercados principales al lado de la formación de aglomeraciones industriales otorgan redoblada importancia a la



geografía espacial donde ocurren los encadenamientos productivos y operan los agentes bajo marcos institucionales definidos (Armstrong y Taylor, 2000). Las economías de aglomeración, no obstante y como lo muestra la *nueva geografía económica*, pueden ocurrir en varias escalas espaciales dadas por diferentes niveles de interacción entre movimientos de factores productivos, costos de transporte y tasas de ganancia (Fujita, Krugman y Venables, 2001). Adicionalmente, importa notar que las corporaciones multinacionales de industrias como la automotriz son organizaciones con capacidades de modelación de los ambientes institucionales (Cantwell et al., 2011), y que la esencia de sus decisiones de localización es capitalizar de diferentes ambientes institucionales (Teece, 2006).

Sin desconocer esta trayectoria teórica sobre las decisiones de las firmas, nuestro acento es que la agencia de determinación de las firmas sobre dónde colocar sus inversiones es sensible a las ofertas institucionales que formulan los gobiernos locales. Supone también que los elementos políticos, sociales, laborales y medioambientales causan su propia impronta en los análisis de las empresas. Proponemos un marco conceptual que se alimente del fecundo debate que experimenta la teoría social desde que los neo-institucionalistas llamaron a revalorar el rol de las reglas y los mecanismos de legitimación que estructuran las acciones sociales (DiMaggio y Powell, 1983-1991; March y Olsen, 1999; Hall y Taylor, 1996; North, 1990; Ostrom, 2005; Scott, 2001). Tres décadas después de aquel vuelco, las instituciones se han instalado en el *mainstream* de los análisis de la teoría económica y social. Verbigracia, en la teoría económica que sustenta el Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), las instituciones aparecen como uno de los doce pilares de competitividad y crecimiento (Schwab, 2015).³ En efecto, el proceder ético y conforme a derecho de las instituciones públicas y privadas, así como la eficacia administrativa en el diseño de políticas, constituyen, dentro de otros factores, el primer pilar de requerimientos básicos para conducir el crecimiento e incentivar la eficiencia e innovación

³ Puede verse el marco analítico que ofrece el equipo liderado por Klaus Schwab en el último reporte, publicado en septiembre 2015: *The Global Competitiveness Report 2015-2016. Insight Report*; WEF. Para un marco analítico de la misma institución sobre la articulaciones entre crecimiento económico y desarrollo social, Cfr. Richard Samans, Jennifer Blanke, Gemma Corrigan, Margareta Drzeniek (2015) *The Inclusive Growth and Development Report 2015*; WEF.



económicas.⁴ En igual sentido, en el Índice Global de Innovación 2015 (GII por sus siglas en inglés), las instituciones conforman uno de los siete pilares que definen las competencias innovadoras y el primero en calidad de *pilar habilitante* (GII 2015, en: <https://www.globalinnovationindex.org/content/page/GII-Home>).

Trabajamos desde una matriz que llamamos de análisis de políticas institucionales y de transiciones socio-técnicas, inspirada en el modelo de incrustaciones múltiples de Geels y Penna (2015) y de Geels (2011-2014). La matriz conceptualiza un grupo de dimensiones centrales en las que los gobiernos despliegan mecanismos y acciones de legitimación, que implican intencionalidades de estructuración de las organizaciones y los actores sociales. Incorpora los tres pilares de legitimación institucional que condicionan el funcionar de las organizaciones –y en las que están se incrustan– de Scott (2001); i.e., el regulatorio (cuya lógica es la instrumentalidad a partir de la introducción de reglas), el normativo (cuya lógica es el sentido de los actores sobre lo que es apropiado/conformando la norma social o industrial)⁵ y el cognitivo (mapas mentales y sistemas de innovación/aprendizaje).⁶ Recuperamos, empero, la formulación temprana de DiMaggio y Powell (1983) en el sentido que las organizaciones no sólo compiten por conformar reglas y ambientes institucionales, sino también económicos; de ahí incorporamos

⁴ Los factores del pilar de instituciones son, *grosso modo*, los derechos de propiedad, los procedimientos asegurando conductas éticas y de combate a la corrupción, la extensión de las conductas e influencias indebidas de los órganos de gobierno, la eficacia del sector público, dada por radios de gasto/resultados, regulaciones, y transparencia en el diseño de políticas públicas; la seguridad, con particular énfasis en los costos del crimen, la violencia y el secuestro, en tanto del lado de las firmas privadas el acento se coloca en la ética de negocios y en la rendición de cuentas frente a órganos de gobierno de las empresas y del mismo sector público. Cfr. Richard Samans, Jennifer Blanke, Gemma Corrigan, Margareta Drzeniek (2015) *The Inclusive Growth and Development Report 2015*; WEF.

⁵ En la idea original de DiMaggio y Powell (1983) el mimetismo normativo conforma uno de los mecanismos de actuación por legitimidad de las organizaciones, por lo tanto, no competitivo ni de eficiencia económica. En él importa conformar el sentido de propiedad y/o pertenencia que establece el campo organizacional, el gremio, o la industria. Puesto que ello comúnmente se traduce en *visiones/misiones* de identidad, en el análisis de esta dimensión nosotros tratamos de identificar el o los *hitos* que tratan de introyectar las políticas de las instituciones de gobierno y que resumen sus intencionalidades.

⁶ La categoría analítica de legitimación es esencial en este esquema, pues definen que las acciones de una entidad conforman un régimen de gobierno, reglas, creencias, valores y ética dentro de una construcción social y/o régimen industrial aceptado y dominante (Cfr. Geels, 2014).



también los incentivos y restricciones económicas fijadas desde el gobierno, cuya lógica es la eficiencia. Asumimos también que hay una dimensión cultural de interacción y que ésta puede significar el pilar más espeso y denso (con su lógica de creencias, valores e ideas sociales de acción compartidas) en la red de interacciones entre instituciones, ambientes y organizaciones, y su operar dentro de regímenes o trayectorias industriales. Por otra parte, como los problemas, temas y políticas ambientales adquieren hoy un carácter de “gran desafío societal” esto de acuerdo con la definición de Europa 2020⁷ y sus conexiones con la industria automotriz son múltiples, analizamos las premisas y acciones de los gobiernos al respecto en la dimensión cultural. Por tanto, la última dimensión la identificamos como cultural/medio ambiental.

Así nuestra matriz de análisis tiene cinco dimensiones. Las dos primeras atienden mecanismos e intencionalidades de gobierno de las instituciones; la tercera ubica las restricciones e incentivos de naturaleza económica que condicionan respuestas entre organizaciones e instituciones; en tanto las dos últimas exploran los terrenos de los sistemas de ciencia y tecnología, las ideas, las creencias, las tradiciones y los sistemas de valores, así como los ámbitos culturales y ambientales de operación. Con ella indagamos por los programas de gobierno, líneas de estrategias y acciones específicas, instrumentados para regular, atraer y fomentar el crecimiento, competitividad e innovación de la industria.

La evidencia que aportamos proviene de los *Planes Estatales de Desarrollo (PED)*, así como de *Programas Sectoriales de Desarrollo y/o Fomento Económico* disponibles. Se revisaron también, documentos de gobierno relacionados con *innovación, medio ambiente y/o desarrollo sustentable*, ello con la finalidad de evaluar “el entorno” en el cual se sustenta el proyecto de desarrollo regional vinculado a la industria, y en especial a la actividad automotriz. Entendemos que esta es una evidencia limitada pues se ciñe a las narrativas de los citados documentos sin reparar en su aplicación o desarrollo en la práctica. Futuros estudios podrán avanzar en esta dirección.

Metodológicamente, efectuamos un análisis de contenido de tipo cualitativo e interpretativo (Krippendorff, 1990; Bardín, 1986). Al efecto, la revisión de los documentos de gobierno se dirigió a ubicar la presencia o ausencia de las categorías que identifican cada una de las dimensiones del modelo de análisis (cuadro 1). Luego en los casos de presencia, procedimos a interpretar “la representatividad” de dicha evidencia para indicar que el gobierno posee o no

⁷ Cfr. http://ec.europa.eu/europe2020/index_es.htm.



las propiedades de la dimensión en cuestión o trabaja en ella. El criterio de interpretación de “la representatividad” o grado de posesión de la propiedad lo evaluamos en función de la coherencia, sistematicidad e intencionalidad de las narrativas de gobierno –provistas en líneas y estrategias de acción– respecto a cada dimensión.

Cuadro 1. Modelo de análisis de políticas institucionales
Dimensiones e indicadores

Dimensión/Pilar	Regulatorio	Normativo	Económico	Cognitivo	Cultural/Medio Ambiental
Indicador/ Categoría	Reglas	Norma social de propiedad	Incentivos-Castigos- Impuestos	Medios y sistemas de C y T	Sistemas de valores-creencias intenciones

Fuente: elaboración propia.

La exposición tiene tres secciones. La primera describe el auge de la IAM y expone su geografía, aglomeraciones o clústers principales, y sus tasas de crecimiento por regiones y estados. La sección segunda pone a prueba la hipótesis propuesta con base en el modelo analítico descrito. Para cada clúster regional analiza los programas y regulaciones de gobierno de un estado en particular. A saber, Guanajuato para el Bajío, Nuevo León para el Noreste, Puebla para el Centro, y Sonora para el Noroeste. La sección final debate los resultados encontrados y resume conclusiones.

Auge de la IAM y geografía desigual de su despliegue. El auge y la geografía del auto

Entre 2001 y 2014 la producción de autos se incrementó en 78% de 1.8 a 3.2 millones de autos para una tasa de crecimiento de casi 6% anual, pero entre 2010 y 2014 la producción ha aumentado en 41.5%, para una tasa anualizada superior a 8%. Todos los grandes corporativos están colocando importantes



inversiones en el país; en el primer trimestre de 2015 representó 54% de la IED total. De ellas, tan sólo GM anunció inversiones por 6 mil millones para el periodo 2014-17, en tanto el resto vino de planes constructores de fábricas de Daimler-Nissan, BMW y Kia.

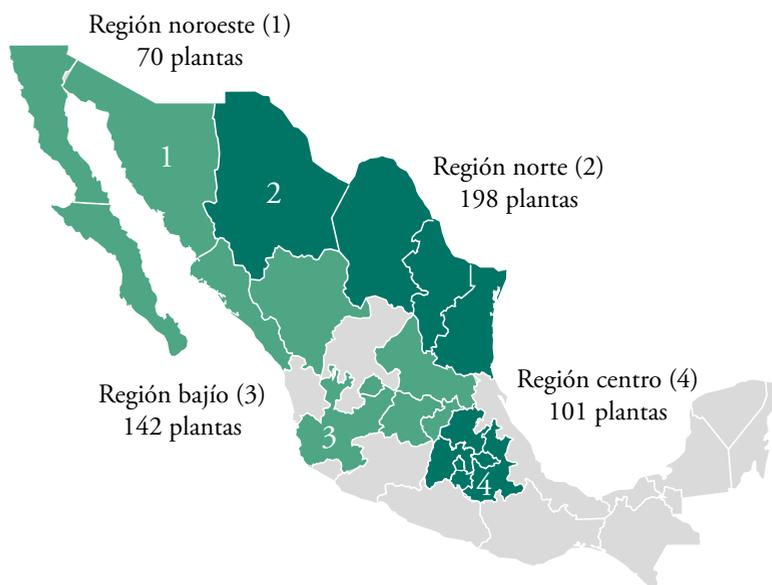
El auge actual coincide con la última crisis y recuperación de la industria. Desde 2008 es notable el número sin precedente de apertura, construcción y proyección de nuevas plantas, incluyendo las plantas armadoras que empezaron a trabajar en 2013-2014 como Honda, Celaya; Mazda, Salamanca; Chrysler Van, Saltillo; y Nissan 2, en Aguas Calientes están en construcción avanzada como Audi, San José Puebla y fueron anunciadas a fines de 2014 y 2015 por lo que podrán entrar en operaciones entre 2017 y 2019 como BMW, San Luis Potosí; Daimler AG, contigua a Nissan 2 en Aguascalientes; la coreana Kia, en alianza con Hyundai, en Pesquería Monterrey y Toyota Celaya.

Como se ha descrito, en el país actúan los tres corporativos de Detroit (GM, Ford y Chrysler), cinco líderes asiáticos (Toyota, Nissan, Honda, Mazda y Kia) y cinco europeos (VW, Daimler AG, Audi, BMW y FCA). Con ellas se despliegan en el Estado de México, Morelos y Puebla (el núcleo más antiguo de la IAM), en Coahuila, Sonora y Baja California en la frontera norte (el núcleo abierto con la reorientación hacia el exterior de la industria en los ochenta) y en Guanajuato, Jalisco, San Luis Potosí y Aguascalientes (el núcleo de El Bajío, que es el más reciente y el de mayor desarrollo actual).

Esta gama de corporativos se complementa por una extensa red de proveedores que crean una infraestructura logística muy compleja y especializada que facilita la operación de las fábricas ensambladoras, pero que además provee de partes y componentes a ensambladoras de Estados Unidos y Canadá, prioritariamente. De acuerdo con datos de ProMéxico el país tiene 1,236 empresas autopartistas correspondientes a los dos primeros niveles –o *tiers*– en que se estructura la industria; 511 son del primer nivel. Otras 1320 corresponderían a los *tiers* 3 y 4 (Cfr. <https://www.promexico.gob.mx/>). En los primeros dos *tiers* se trata esencialmente de filiales de grandes corporativos multinacionales, que se extienden en poco más de dos tercios de la geografía nacional. La composición por origen de los principales proveedores comprueba lo previo; 28% son estadounidenses, otro 28% son japoneses, 20% son alemanes, 5% franceses y, el resto, queda en manos de otros países. De ahí que de las cien firmas líderes autopartistas globales, 89 operan en México.



Mapa 1. Geografía de proveedores *Tier 1*



Fuente: elaboración propia con datos de ProMéxico (2015).

Los estados de la Región Noreste (Chihuahua, Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas) han constituido el núcleo más extenso de empresas autopartistas con 198 empresas en Tier 1. Enseguida aparecen los estados del Bajío (Jalisco, Guanajuato, San Luis Potosí, Querétaro y Aguas Calientes) con 142 plantas. La Región centro aparece en un siguiente plano con 101 plantas, y al final queda la Región Noroeste con 70 fábricas. Es decir que existe correspondencia entre la distribución que han seguido las armadoras y la que han seguido las autopartistas –si bien no se trata de una correlación perfecta.

Tasas de crecimiento

Ya sabemos dónde están las principales aglomeraciones de la IAM. Veamos en más detalle las tasas de crecimiento que se han presentado por regiones y estados. Trabajamos primero con datos del valor total de la producción (VTP), conforme a las estadísticas de la Encuesta Mensual de la Industria Manufac-



turera de INEGI.⁸ El cuadro 2 y la gráfica 1 dejan notar que los estados de la región Noreste concentran tanto como el 56.5% del VTP. Le sigue el Bajío con 17.5% y a continuación la región Centro con 16%. Al final aparece el VPT de la región Noroeste. Los empleos siguen muy cercanamente el mismo patrón: los estados de la región Noreste toman el 54.3% del empleo total de la IAM, seguidos del Bajío con 16%. La región Centro no produce tantos empleos como valor pero igual toma la tercera posición en este rubro. Y, de nuevo, la región Noroeste aparece con menos empleos dentro del total de clústers (cuadro 3 y gráfica 2).

Los estados del Bajío son los que más crecen en estos años. Por ejemplo, Guanajuato y San Luis Potosí incrementan el valor total de la producción entre 200 y 300% en el periodo; enseguida Nuevo León aparece con un incremento de 186%. Sonora por el noroeste y Puebla por el centro, en ese orden, toman el plano final. En términos de crecimiento del empleo se localiza un patrón de crecimiento similar (cuadros 4 y 5).

Cuadro 2. Fabricación de equipo de transporte (Sub336), 2014.
Valor de producción total, principales estados.

	Miles de pesos	%
Chihuahua	286,172,158	20.3
Coahuila	200,156,323	14.2
Tamaulipas	159,090,716	11.3
Nuevo León	150,842,732	10.7
Guanajuato	143,431,161	10.2
Edo. de México	127,559,001	9
Puebla	95,864,489	6.8
Querétaro	57,668,074	4.1

⁸ Nota: presentamos los datos para el conjunto del subsector 336, de manufactura de equipo de transporte, porque es la única información disponible con el desagregado a nivel de estados. Por tanto los datos refieren al conjunto del subsector, que comprende equipo aeroespacial y ferroviario, así como embarcaciones y otros equipos, en adición a la industria automotriz. Más provisto que la IA responde por el 94% del empleo y el 97% del valor de la producción que se genera en el subsector, es el factor de carga del conjunto lo que permite generalizar con un buen nivel de confianza.

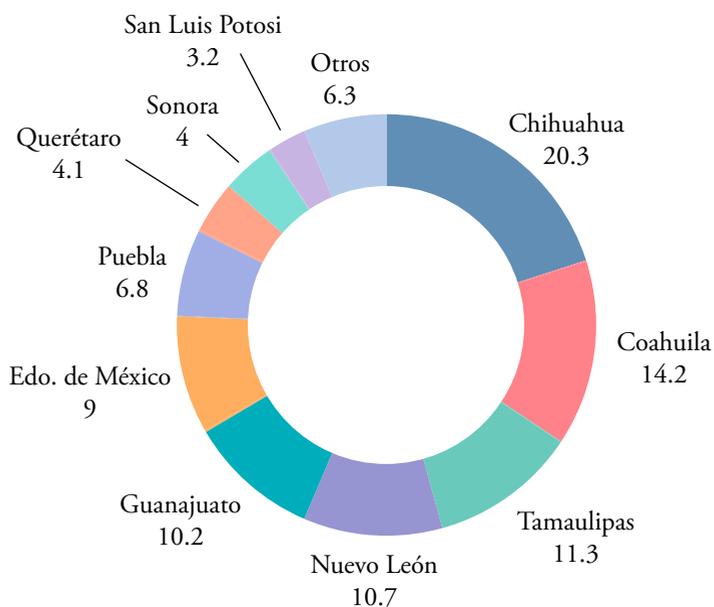


Cuadro 2 (cont.). Fabricación de equipo de transporte (Sub336), 2014.
Valor de producción total, principales estados.

Sonora	56,000,218	4
San Luis Potosí	45,876,343	3.2
Otros	88,948,338	6.3
Total	1,411,609,553	100

Fuente: elaboración propia con datos de Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera de INEGI (años señalados).

Gráfica 1. Fabricación de equipo de transporte (Sub336), 2014.
Valor de producción total, principales estados.



Fuente: elaboración propia con datos de Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera de INEGI (años señalados).

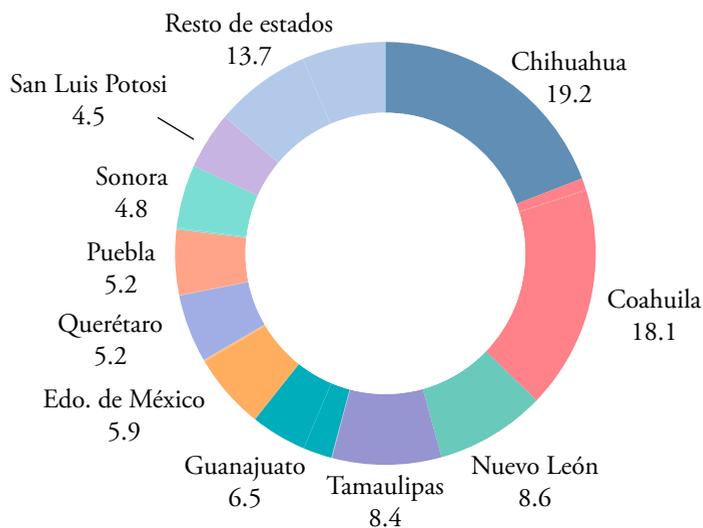


Cuadro 3. Fabricación de equipo de transporte (Sub336), 2014.
Personal ocupado total, principales estados.

Personas		%
Chihuahua	130,760	19.2
Coahuila	123,284	18.1
Nuevo León	58,466	8.6
Tamaulipas	57,597	8.4
Guanajuato	44,504	6.5
Edo. de México	40,117	5.9
Querétaro	35,684	5.2
Puebla	35,186	5.2
Sonora	32,630	4.8
San Luis Potosí	30,457	4.5
Resto estados	93,613	13.7
Total	682,298	100.0

Fuente: elaboración propia con datos de Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera de INEGI (años señalados).

Gráfica 2. Fabricación de equipo de transporte (Sub336), 2014.
Personal ocupado total, principales estados.



Fuente: elaboración propia con datos de Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera de INEGI (años señalados).



Cuadro 4. Fabricación de equipo de transporte (Sub336), 2007-2014.
Personal ocupado en los diez principales estados

	Número de personas		
	2007	2014	Variación 2007-2014 (%)
Chihuahua	104,871	130,760	29.8
Coahuila	81,519	123,284	56.5
Nuevo León	42,641	58,466	42.4
Tamaulipas	43,167	57,597	41.9
Guanajuato	21,156	44,504	127.6
Edo. de México	37,784	40,117	6.5
Querétaro	23,916	35,684	47.5
Puebla	35,174	35,186	1.1
Sonora	27,262	32,630	18.8
San Luis Potosí	17,688	30,457	74.2

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera.

Cuadro 5. Fabricación de equipo de transporte (Sub336), 2007-2014.
Valor total de la producción, diez principales estados.

	Miles de pesos		
	2007	2014/p	Variación 2007-2014 (%)
Coahuila	138,801,202	286,172,158	106.2
Guanajuato	65,188,035	200,156,323	207.0
Puebla	100,619,913	159,090,716	58.1
Nuevo León	52,747,617	150,842,732	186.0
Edo. de México	73,128,077	143,431,161	96.1
Aguascalientes	58,496,635	127,559,001	118.1
Sonora	54,871,899	95,864,489	74.7
San Luis Potosí	14,020,850	57,668,074	311.3
Querétaro	30,566,955	56,000,218	83.2
Jalisco	17,309,448	45,876,343	165.0

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera.



Las diferencias regionales. El rol de las instituciones

Para documentar las diferencias regionales en materia institucional analizamos los programas e instrumentos gubernamentales de intervención en el sector automotriz en las cuatro regiones automotrices: Bajío, Noreste, Noroeste y Centro. Como fue anotado, se seleccionó una entidad para cada región; el análisis más puntual quedó en Guanajuato, Nuevo León, Sonora y Puebla. La estrategia se centró en el análisis de los ejes, estrategias y líneas de acción enfocadas al desarrollo económico y/o al fomento a la industria, puntualizado en los *Planes Estatales de Desarrollo (PED)*, así como los *Programas Sectoriales de Desarrollo* disponibles. Sobre esto último, sólo en Nuevo León se ubicó —y luego pudimos analizar— un programa al respecto, el *Programa Sectorial de Desarrollo Económico* de Nuevo León. Se revisaron documentos en materia de *innovación (DI)*, *medio ambiente y/o desarrollo sustentable (DMA)* de los gobiernos con la finalidad de evaluar las visiones y acciones de estas entidades respecto a estas dimensiones cruciales para un proyecto de desarrollo regional vinculado a la industria, y en especial a la actividad automotriz. De igual forma cuando existía algún documento de planificación económica derivado del PED, se procedió a su revisión. Estos fueron los casos de Guanajuato y Puebla; en el primero se ubicó y trabajó un plan estatal con visión a largo plazo (Plan 2035), mientras que en el caso de Puebla se ubicó y trabajó la actualización del PED. En el cuadro 6 se incluye la relación de documentos revisados.

Cuadro 6. Programas y documentos de gobierno analizados

Entidad	PED/Programa
Guanajuato	Programa de Gobierno 2012-2018 DI/DMA
Guanajuato	Plan 2035. Plan Estatal de Desarrollo.
Nuevo León	Plan Estatal de Desarrollo 2010-2015 Programa Sectorial de Desarrollo Económico DI/DMA
Nuevo León	Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2010-2015,
Sonora	Plan Estatal de Desarrollo de Sonora 2009-2015 DI/DMA
Puebla	Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017 DI/DMA
Puebla	Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017 (Actualización)

Fuente: elaboración propia con base en los Planes Estatales de Desarrollo (2012-2018).



En todos los casos se aplicó el modelo analítico y los criterios de revisión de contenido, cualitativo e interpretativo, descritos. Iniciamos el análisis de los PED/PS en las diferentes regiones donde se asienta la IAM ubicando la importancia que se asigna al sector automotriz dentro de los mismos documentos. Contra todo pronóstico hay pocas menciones específicas hacia el sector. Regularmente se refiere a la IAM dentro del concepto de “sectores prioritarios”, “estratégicos o de “interés”, subsumiéndola en el tratamiento genérico de políticas hacia el sector industrial. En el caso de Puebla, en especial, destaca el tratamiento escueto de los temas de desarrollo industrial; incluso no se encontró, para ninguno de los ámbitos analizados, directrices hacia el sector automotriz. Es un dato llamativo puesto que, como se sabe, VW ha erigido ahí uno de los complejos automotrices de más antigüedad a nivel nacional. Así que en el PED de Puebla las referencias son a la industria en general. Éstas se limitan, para el nivel *regulatorio* a generar un marco institucional para la mejora de la competitividad y la promoción económica, así como directrices en materia de estabilidad y justicia laboral. En el ámbito *normativo* ubicamos el fomento a desarrollos industriales y logísticos, la identificación de necesidades en materia de importación/exportación y el impulso a la logística de comercialización. Ubicamos el impulso al desarrollo regional mediante clústers y la promoción de casos de éxito e impulso a nuevos motores de crecimiento. Con esa información resumimos *el hito* normativo de Puebla en *devenir en un hub logístico y un promotor del desarrollo regional*. En el ámbito *económico* no localizamos línea específica alguna de incentivos e impuestos para la industria.

En la dimensión *cognoscitiva* se encontró menos detalle aún; se habla de innovación tecnológica a partir de la vinculación academia-industria sin detallar nada. En el ámbito cultural/ ambiental se describen objetivos de mejora de la calidad del aire y la movilidad. En el caso de las otras tres entidades analizadas –Guanajuato, Nuevo León y Sonora–, pudo observarse mayor detalle de estrategias y líneas de acción. En Guanajuato se lista un buen número de propuestas y acciones en las dimensiones *normativa, económica y cognoscitiva*, pero ninguna hace un señalamiento explícito al sector automotriz. Incluso el cariz genérico de su aproximación al desarrollo queda plasmado en el mismo objetivo general del *Eje de Economía para las Personas*, donde se puntualiza la visión del estado “como centro logístico nacional y líder en atracción de inversiones por su infraestructura, impulso al desarrollo tecnológico y al sistema educativo vinculado a las necesidades del sector productivo”. Este objetivo lo tomamos como el hito normativo de la entidad.



El acento continúa en la integración de cadenas de valor, la articulación entre la industria y el resto de los sectores, el escalamiento productivo y mejora de cualificaciones y competencias. En este nivel se expresa el impulso a sectores productivos generadores de valor agregado, entre los cuales se incluye el automotriz. Hay también un señalamiento explícito al desarrollo de empresas y capital humano, en los sectores emergentes y de conocimiento avanzado, tales como biotecnología, farmacéutica, bioquímica, resistencia de materiales, óptica, TIC, biomecánica y bioelectrónica.

Las líneas previas conducen a la dimensión cognoscitiva. En ella se coloca énfasis en aspectos de innovación y desarrollo tecnológico, mediante acciones de fortalecimiento de la vinculación interinstitucional (empresas, gobierno, IES y centros de investigación), así como en elementos relacionados con el marco legal, laboral y fiscal. Destaca también el impulso a la investigación vinculada con empresas y organismos así como modelos de educación y capacitación a partir de nuevas tecnologías (*eLearning*); y posgrados dirigidos a sectores estratégicos.

En la dimensión económica ubicamos referencias claras de incentivos, financiamiento y promoción general para el fortalecimiento de la I+D. En cambio no se ubicaron acciones regulatorias. En líneas conectadas a la dimensión *culturalambiental* sobresalen acciones en aspectos de movi­lidades, acercamiento a proyectos de *eco-innovación, ecoeficiencia, ecodiseño y sustentabilidad*, así como consideraciones de políticas relacionadas con la adaptación al cambio climático, emisiones y energías renovables.

En la región Noroeste, en el caso de Sonora la perspectiva del PED se dirige hacia la “generación de empleos, crecimiento sostenido y desarrollo económico sustentable a través del desarrollo tecnológico y de la innovación que incrementen la competitividad de las unidades económicas y generen un entorno atractivo y facilitador de negocios”. De ahí extraemos una orientación normativa que se puede abreviar en *la generación de empleos, el crecimiento económico y el desarrollo sostenible*”.

Existe una gama de nociones *normativas* complementarias a lo previo como buscar la modernización de infraestructura, el estímulo a procesos de articulación productiva y aprovechamiento de las vocaciones económicas regionales. En la dimensión *regulatoria* se proponen acciones en materia de mejora para el estímulo a la inversión productiva, la generación de empleos y la competitividad. En el orden *cognoscitivo* se incluyen intenciones de potenciar



capacidades de innovación tecnológica a partir de programas de cooperación técnica, científica y tecnológica entre empresas y centros de investigación; fomento a la transferencia tecnológica; y creación e impulso a *Centros de Cooperación Tecnológica Interdisciplinarios*.⁹

En la dimensión económica ubicamos el propósito de diversificar fondos de financiamiento para la innovación tecnológica y para empresas que incorporen mecanismos de innovación y desarrollo en sus procesos. En la dimensión *cultural/ambiental*, se refiere la participación del sector privado en prácticas de eco-eficiencia y el desarrollo de infraestructura ambiental.

En el caso de Nuevo León se proponen varias premisas de orientación normativa: *generación de empleos bien remunerados; un sector productivo altamente competitivo y con ingreso per cápita similar al de algunos países desarrollados; creciente atractivo para las inversiones y los negocios; relaciones laborales armónicas, infraestructura adecuada para la logística y el tránsito de mercancías y personas; desarrollo regional más equilibrado; altos niveles de recursos asignados a actividades de investigación, innovación y desarrollo tecnológico*. Empero se sugiere que una perspectiva central es la orientación de lo previo hacia la promoción de las Mipymes y su articulación con los *Clusters Estratégicos*: automotriz, aeroespacial, bio y nano tecnologías y software).¹⁰ De esta perspectiva extraemos el hito normativo de Nuevo León en términos de *escalamiento de Mipymes en torno a clústers estratégicos*.

En el ámbito *regulatorio*, se proyectan acciones relacionados a los mecanismos de asociatividad y vinculación entre empresas, Mipymes, grandes empresas; nacionales y extranjeras, ya sea para integrar cadenas productivas o desarrollar productores.

En la dimensión económica, Nuevo León resultó el estado que ofrece ideas más claras referentes a políticas de financiamiento a la formación y consolidación de clústers en sectores estratégicos; la promoción de nuevos agrupamientos a partir de fuentes de financiamiento, apoyos e incentivos; y compromisos de recursos para capacitación para el trabajo y sistemas de certificación de competencias.

⁹ Este es un concepto expresado en el PED 2009-2015, pero del cual no hay ninguna referencia adicional.

¹⁰ Las MIPYMES, como se indica en el documento de Sedec, Nuevo León (2010), juegan el papel fundamental en la estrategia por el gran impacto que representan en la economía estatal; mientras que los clusters tienen el potencial para ser el punto de ruptura para avanzar con paso firme de la manufactura hacia la *mentefactura* y la economía del conocimiento.



Las líneas para la dimensión *cognoscitiva* son explícitas en conectar al tejido productivo e industrial con la I+D y la innovación. En este nivel se resumen acciones relacionadas con el desarrollo de empresas de alta tecnología, la incorporación de etapas de diseño en los procesos productivos, la formación de recursos humanos alineando la oferta educativa para la investigación e innovación en sectores estratégicos, y el fortalecimiento del conocimiento científico y tecnológico. Las nociones de orden *cultural/ambiental* consideran acciones en materia de monitoreo ambiental y registro de emisiones, fomento a proyectos de inversiones verdes, generación de energías alternativas, así como nuevas perspectivas en materia de movilidad, funcionalidad urbana y conectividad. Un elemento sobresaliente en estas dimensiones es la inclusión en el PED del *fomento de otras modalidades de transporte público, el desestimulo al uso del automóvil particular y la vinculación del transporte público a sistemas no motorizados, esto es integración a redes de movilidad sustentable*.

En suma, Nuevo León ofreció la perspectiva programática más elaborada e integral en torno a las diferentes dimensiones de estructuración institucional.

Conclusiones

En este estudio nos preguntamos por los factores que puedan explicar el desarrollo regional desigual que ofrece la IAM. Es una pregunta oportuna, pues la explosión productiva actual de ésta, con tasas de crecimiento de 6 a 8 anual, convierte al país en un caso a modo para re-explorar esta interrogante que, desde el siglo pasado, se ha formulado en las teorías económica y social. En efecto, el dinamismo sin precedente de la IAM desde la última crisis global de 2008-2009 se expresa en nuevas aglomeraciones económicas, pero también en acrecidas diferenciaciones regionales.

Aquí hemos mostrado que la región del Bajío pasó a convertirse en el gran *hub* automotriz de México y uno de los 15 mayores del mundo. En los últimos ocho años, el valor de la producción y el empleo automotriz han crecido en la región como en ninguna otra región. Hemos aprendido que ocho de las firmas ensambladoras líderes del mundo están ahí, cinco de las cuales han arribado en tan sólo el último lustro. Se trata principalmente de líderes asiáticos y europeos, que están haciendo de la región su sitio preferente de asentamiento. Con ellas han llegado tanto como 142 proveedores de partes y componentes de nivel primero (*Tier 1*).

Cuadro 7. Diseño institucional de los programas de gobierno.
Dimensiones *Regulatoria* y *Normativa*

Región		Bajío	Norte
Estado		Guanajuato	Nuevo León
Niveles	Regulatorio	Mecanismos/sistema de incentivos/acuerdos de colaboración para vinculación academia-empresa-gobierno-sociedad. Coordinación interinstitucional en ciencia/tecnología/innovación. Política fiscal de investigación/desarrollo tecnológico/innovación. Marcos de colaboración explícitos entre clústers/asociaciones/grupos empresariales para realizar proyectos estratégicos/innovadores. Sistemas de garantía del empleo para desempleados/trabajadores con salarios precarios. Mecanismos de apoyo a empresas para conservar su fuerza de trabajo.	Mecanismos de asociatividad para modernizar parques industriales. Vinculación entre MiPymes/grandes empresas nacionales/extranjeras para cadenas productivas/desarrollar productores. Mecanismos de cooperación para proyectos de investigación científica e innovación. Cooperación internacional/acceso fondos internacionales para la investigación básica/aplicada y empresas basadas en innovación. Políticas de formación de clústers en sectores estratégicos.
	Normativo	Consolidación de infraestructura científica y tecnológica. Alineación de flujos de cadena de suministro. Afianzar infraestructura de parques industriales. Convertir empresas en organizaciones de aprendizaje. Impulsar competencias para economía global. Apoyo y creación de empresas en sectores intensivos en tecnología. Sensibilizar sobre la necesidad de innovar para competir. Más perfiles profesionales en materia de innovación. Posicionarse en las cadenas de producción globales. Sector servicios como fuente de ventaja competitiva internacional. Desarrollar capacidades de clústers como elementos del sistema de innovación.	Infraestructura logística en parques industriales. Desarrollo de puertos interiores multimodales para comercio exterior. Modernizar red carretera. Colaboración en niveles de gobierno, universidades e IP para atracción de inversionistas. Expansión de sectores automotriz, metalmecánico, TI, electrónica y electrodomésticos, biotecnología, agroindustria e industria alimenticia, servicios médicos especializados y ciencias de la salud, aeronáutica y aeroespacial. Desarrollar infraestructura del sector TI.
	Económico	Integración vertical/horizontal para cadena de valor de productos y servicios. Articulación entre industria y otras actividades. Análisis de diversificación de productos en sectores tradicionales/estratégicos. Escalamiento hacia manufacturas de alto valor agregado. Mejora de sistemas de cualificaciones del trabajo. Capacitación en logística de suministros. Inversiones en competencias laborales y profesionales. Generación de empresas/capital humano en sectores emergentes (biotecnología, farmacéutica, bioquímica, resistencia de materiales, óptica, TIC, biomecánica y bioelectrónica). Instalación empresas manufactureras complementarias al desarrollo de sectores emergentes. Foco en metal-mecánica, automotriz.	Consolidar clústers existentes y promover nuevos agrupamientos en sectores estratégicos vía asociatividad entre universidades, empresas y gobierno. Información para redes de proveeduría. Sistema de certificación de competencias laborales para el trabajo. Estímulo proyectos en fase temprana con inversionistas. Participación en redes internacionales de financiamiento e incubadoras. Servicios de infraestructura y telecomunicaciones que demandan inversionistas para instalarse. Financiamiento para sectores clave. Recursos para capital semilla para proyectos integrados en cadenas productivas. Fondos/financiamiento para generación de nuevas empresas con base en la innovación. Fondos de integración de cadenas productivas/desarrollo de proveedores.

LA GEOGRAFÍA DEL AUTO EN MÉXICO.
 ¿CUÁL ES EL ROL DE LAS INSTITUCIONES LOCALES?



Noroeste	Centro
Sonora	Puebla
<p>Fomento mejora regulatoria para facilitar inversión productiva/generación de empleos/competitividad. Iniciativas de concurrencia legal/normativa intersectoriales. Política proactiva de búsqueda de apoyos (nacionales/internacionales) para el financiamiento/cooperación en I&D.</p>	<p>Marco institucional/operativo para la mejora de competitividad. Promoción de empleo y capacitación. Estabilidad/justicia laboral.</p>
<p>Infraestructura física/legal/educativa para generar oportunidades de negocios. Fortalecimiento de parques industriales. Planes de estudio acordes a las oportunidades de desarrollo tecnológico. Corresponsabilidad de grandes industrias en fortalecimiento de cadenas productivas.</p>	<p>Fomento de desarrollos industriales y logísticos. Identificar necesidades de importación/exportación regional.</p>
<p>Procesos de articulación productiva. Inversión en vocaciones económicas regionales y alianzas estratégicas. Actualización de RH para el desarrollo de actividades productivas. Apoyo reingeniería de productos sonorenses para competitividad global. Plataforma de proveedores y comercializadores competitivo. Sinergias de cadenas productivas regionales. Estrategias de inversión/inteligencia de negocios (toma de decisiones/atracción inversiones); Reforzar relación institucional con estados frontera norte/EUA.</p>	<p>Impulso desarrollo regional mediante clústers. Capacitación laboral para mejorar habilidades de trabajadores. Programas enfocados al sector productivo regional (necesidades particulares). Promoción casos de éxito. Nuevos motores de crecimiento.</p>

Cuadro 7 (cont.). Diseño institucional de los programas de gobierno.
Dimensiones *Regulatoria* y *Normativa*

Región	Bajío	Norte	
Estado	Guanajuato	Nuevo León	
Niveles	Cognocitivo	<p>Formación continua de trabajadores en nuevas tecnologías. Estudios científicos e investigación mediante estancias en empresas/organismos. Modelos educación a distancia (eLearning). Posgrados dirigidos a sectores estratégicos. Creación Centros de diseño/innovación en áreas estratégicas/sectores emergentes. Diversificar fuentes de financiamiento para la I+D. Capacidad de colaboración con grandes grupos empresariales. Modernización capacidad innovadora en empresas. Utilizar experiencia de agentes tractores de I+D e innovación para vincular/tutelar a otras empresas en proyectos internacionales/largo alcance. Centros de educación logística y de I+D de alcance nacional e internacional. Sistema de incentivos para investigadores/empresas que trabajen innovación aplicada.</p>	<p>Incentivos para el desarrollo de empresas de alta tecnología. Incorporación de etapas de diseño en procesos productivos. Formación recursos humanos para investigación/innovación. Alineación oferta educativa medio superior/superior con la estructura productiva. Formación de líderes de proyecto estratégico. Incorporación de desarrollos/innovaciones a procesos/productos de sectores estratégicos. Sistema estatal de innovación. Focalización de investigación básica para la generación de nuevo conocimiento. Fortalecimiento investigación aplicada a las demandas de los sectores estratégicos. Formación/incorporación nuevos investigadores a las redes temáticas/redes innovación. Formación de oficinas de transferencia de tecnología.</p>
	Cultural/ambiental	<p>Movilidad nacional/internacional entre estudiantes/trabajadores. Valoración social de la labor del investigador. Promover aprendizaje en matemáticas/ciencias/técnicas desde educación básica. Acercar a jóvenes al ámbito científico/tecnológico. Mayor participación de empresas en proyectos de eco-innovación/ecoeficiencia/ecodiseño/sustentabilidad. Movilidad y transporte urbano sustentable. Mitigar emisiones de gas efecto invernadero. Investigación en energía renovable. Adaptación al cambio climático.</p>	<p>Sistema Integral de Monitoreo Ambiental. Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes y Programa de Acción ante el Cambio Climático. Sistema de autorregulación y autoevaluación mediante auditorías y gestión ambiental en instituciones y empresas. Fomentar proyectos de inversiones verdes y competitivas. Aprovechamiento óptimo de los recursos naturales/generación de energías alternativas/valorización de residuo para su aprovechamiento. Proyectos urbanos con opciones de movilidad sustentable. Mejorar la funcionalidad urbana y conectividad. Fomentar otras modalidades de transporte público. Desestimulo al automóvil particular. Vincular el transporte público a sistemas no motorizados/Integración redes de movilidad sustentable.</p>

Fuente: Programas y documentos de gobierno listados en el cuadro 6.



Noroeste	Centro
Sonora	Puebla
<p>Potenciar capacidad de innovación tecnológica de empresas establecidas. Plataforma para desarrollo de empresas. Impulso programas de cooperación técnica, científica y tecnológica. Potenciar investigación conjunta entre empresas/centros de investigación, desarrollo e innovación. Creación de Centros de Cooperación Tecnológica para investigación básica/aplicada a campos interdisciplinarios. Diversificar financiamiento para la innovación tecnológica. Estímulos/financiamiento para empresas que incorporen mecanismos de innovación y desarrollo.</p>	<p>Innovación tecnológica con vinculación academia-industria.</p>
<p>Prácticas de gestión ambiental para competitividad económica. Participación sector privado en prácticas de ecoeficiencia. Desarrollo de infraestructura ambiental. Recuperación de suelos con criterios de sustentabilidad. Cultura de cuidado/preservación/reuso/pago del agua.</p>	<p>Políticas públicas que permitan mejorar la calidad del aire. Movilidad eficiente. Disminuir niveles de congestión vehicular/ Minimizar tiempos.</p>



Empero la gran red logística de proveedores sigue estando en la región Noreste, donde Chihuahua, Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas se acercan a sumar 200 empresas de primer nivel. Adicionalmente, Coahuila y Nuevo León han recibido grandes proyectos de ensambladoras; de Chrysler y GM, el primero y de Kia, el segundo –rompiendo lo que hasta aquí era el asiento preferido de las 3 de Detroit. En tanto Chihuahua ha devenido en el gran proveedor de motores de Ford para Norteamérica. Por eso tanto como el 56.5% del valor de la producción y 54% del empleo se localizan en esta región.

Estas cifras para el Bajío son de 17.5 y 16%, respectivamente; lo que indica que sólo cuando entren en operación las nuevas armadoras que ahora se están edificando entre Guanajuato y Aguascalientes estas proporciones podrán modificarse sensiblemente, en particular en VTP.

En el extremo opuesto, notamos, aparece la región Noroeste en la cual Sonora y Baja California, después de que abrieron plantas de Ford y Toyota no han vuelto a tener ningún proyecto de envergadura; su VTP y empleo dentro del total, de 10 y 5%, respectivamente, así como sus tasas de crecimiento en los últimos ocho años, las más bajas del conjunto, confirman su rezago.

Como punto intermedio entre los extremos de las regiones previas, ubicamos la región Centro. Y pudimos constatar el contraste que se vive a su interior entre, por un lado, Puebla –que mantiene un gran dinamismo por el crecimiento de VW y el arribo de Audi a San José Chiapa, convocando juntos una red extensa de proveedores; y, por el otro lado, el Estado de México y Morelos que se han mantenido sin el arribo de nuevas firmas.

Nosotros hipotetizamos que un factor explicando esta geografía de despliegue diferencial de la IAM radica en los ambientes y configuraciones institucionales que rodean cada región. Nuestra evidencia, ceñida a las narrativas de documentos de gobierno, presta poco soporte a esta tesis.

La revisión de programas de gobierno mediante la matriz analítica de políticas institucionales que construimos, permitió constatar que Nuevo León y Guanajuato ofrecen los programas de gobierno más elaborados, con narrativas e intencionalidades más definidas, coherentes y sistemáticas, por incidir en los mecanismos y formas de gobierno de los pilares de legitimación regulatorios, normativos, económicos, cognitivos y aún culturales-ambientales.

El dato es relevante pues Nuevo León es la cabeza visible de la región Noreste, en tanto Guanajuato lo es del Bajío, i.e. las regiones con mayor dinamismo de la IAM y las que dan cuenta de alrededor del 70% del valor de VTP y



del empleo. En ambos estados es más notable el intento por articular políticas y narrativas institucionales más allá de los mecanismos más tradicionales de gobierno de determinación de reglas, proposición de visiones normativas y fijación de abanicos de estímulos y castigos económicos. Hablamos de sus intentos programáticos por hablar en términos de ciencia y tecnología, así como de incidir en las prácticas *culturales/ambientales*. Sobre esto último apreciamos la introducción de lenguajes que empiecen a considerar temas críticos como el monitoreo ambiental, el desestímulo al uso del auto privado, las inversiones verdes, las energías alternativas, así como nuevas perspectivas en transporte público y movilidad sustentable, funcionalidad urbana y conectividad.

En contraste, Puebla ofreció las narrativas y políticas de gobierno más limitadas, genéricas y agregadas, seguido de Sonora en donde si bien hay una cierta gama de líneas y acciones en las diferentes dimensiones no son distinguibles elementos representativos de coherencia, sistematicidad o complementariedad.

En todos los casos, sin embargo, el trabajo programático de gobierno ofrece dos datos que cuestionan la propiedad y sistematicidad de lo que –dicen estas narrativas– se viene haciendo a nivel de promoción y desarrollo de la industria automotriz. El primer dato nos dice que la programación es primariamente genérica, donde la automotriz se inscribe en el tratamiento estratégico que se puede dar también a otros sectores. El segundo dato es que los ámbitos de estructuración culturales y de prácticas medioambientales de sustentabilidad apenas se empiezan a bocetar, por lo que procede la cautela en su calificación.

Por tanto, nuevas investigaciones, con más y mejor evidencia, podrán demostrar sí, en definitiva, los factores institucionales a nivel local no son los que explican el diferencial regional de evolución que está exhibiendo la IAM. O, si otros factores, institucionales y ambientales relacionados aquí no explorados son los que están pautando las diferencias. Por ejemplo, los recursos financieros comprometidos por los gobiernos locales para atraer a las firmas podrían ser cuantiosos y estar ejerciendo una influencia importante en las decisiones de las firmas. Más son una variable difícil de tasar debido a la opacidad con la que los gobiernos manejan su información de gasto e inversión pública. Los mismos costos laborales merecen estudiarse con más detenimiento. Investigaciones preliminares han mostrado que es El Bajío la región automotriz con los salarios más bajos (Covarrubias, 2015-2015).



Lo aquí encontrado, por otra parte, no contradice de suyo las teorías clásicas de localización de las firmas; pero si invita a re-evaluarlas con nuevos argumentos y proposiciones. Un ejercicio de inicio en este sentido, base para futuras investigaciones, puede ser como sigue:

Del teorema de Losch: Las firmas que engrosan la IAM ¿persiguen la localización óptima dada por la ecuación de máximo beneficio (igual al diferencial ingresos/costos totales)? Proposición alternativa: Todas las firmas que llegan a la IAM buscan la ecuación localizacional de máximo beneficio, asumiendo que el mercado destino es la macro-región de Norteamérica y México, con sus costos laborales más bajos y sus capacidades logísticas y de aprendizaje, es la plataforma ideal para alcanzarla. Pero esta es solo una proposición necesaria; no suficiente.

De la teoría de Armstrong y Taylor de mercados y aglomeraciones principales y de la *nueva geografía económica* de Fujita, Krugman y Venables: las firmas que engrosan la IAM ¿Persiguen por igual las ventajas competitivas de acceder los mercados principales (de Norteamérica) y las economías resultantes de las aglomeraciones y los encadenamientos industriales espaciales? Proposición alternativa: Las firmas que llegan a la IAM buscan y obtienen economías de aglomeración y alcance, pero lo pueden hacer en diferentes escalas espaciales, y si dichas economías no existen ellas pueden crearlas por lo que pueden decidir buscar las ventajas de los *greenfields* (por ejemplo, de El Bajío), gracias a sus capacidades para atraer proveedores y moldear los ambientes institucionales.

De la teoría de los comportamientos y motivos mixtos de las empresas de Cyert y March: Los grandes corporativos que engrosan la IAM ¿persiguen una mezcla de objetivos que se superponen a la idea de maximizar ganancias, y que pueden –ser no complementarios ni compatibles– ir de las ventas al crecimiento, de la legitimidad a la supervivencia, y/o de la conquista de nuevos mercados al afianzamiento de ellos? Proposición alternativa: Algunas de las firmas que llegan a la IAM tienen objetivos alienados de optimización de factores de localización, ganancias, aglomeraciones y mercados. Pero algunas más arriban por factores de legitimación institucional, como mantener presencia en mercados que se han definido en jauja y estratégicos por la competencia, tal y como es el caso de México.

Por otra parte, los trabajos sobre competitividad del WEF y sobre innovación del GII han contribuido a acentuar la importancia de una gama de elementos políticos, sociales, de seguridad pública, laboral y medioambiental



que rodean los gobiernos y afectan los procesos de toma de decisiones de las empresas. Más aún, de ellos aprendemos que no sólo importa el diseño de las políticas sino su eficacia administrativa, así como el proceder ético y conforme a derecho de las instituciones públicas y privadas.

Nuestro estudio no indagó por ninguno de estos elementos y factores. Futuras investigaciones tendrán que responder la manera como cada uno de ellos viene afectando las ecuaciones de localización de las firmas en la industria automotriz.

Este artículo fue apoyado con fondos de Redes Temáticas Conacyt. Proyecto Red Innovación y Trabajo en la Industria Automotriz Mexicana (Red Itiam, Ref. # 271505).

El autor agradece a Rosana Méndez B. su asistencia en la recopilación y procesamiento de información estadística.

Bibliografía

- Arteaga, A. (2003) *Reestructuración productiva y relaciones laborales en la industria automotriz en México*. México, UAM/Plaza y Valdés.
- Armstrong, H. y J. Taylor (2000) *Regional economics and policy*. E. U., Malden, Blackwell.
- Bardín, L. (1986) *Análisis de contenido*. Madrid, Akal.
- Carrillo, J. (comp.) (1990) *La nueva era de la industria automotriz en México. Cambio tecnológico, organizacional y en las estructuras de control*. El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana.
- Cantwell, J. y Y. Zhang (2011) "Innovation and location in the multinational firm" *International Journal of Technology Management*. 54, 116-132.
- Chávez, J. C. y K. García (2015) "Identificación de clusters regionales en la industria manufacturera mexicana". *Documentos de Investigación Banco de México*. Working Papers N° 2015-19. Octubre 2015.
- Conacyt (2015) "Agenda de innovación de la región centro norte" En: <<http://www.agendasinnovacion.mx/?p=2099>> [Consultado el 13 de noviembre de 2015]
- Covarrubias, A. (2015) "Cómo ir y regresar del infierno: la desestructuración de los mercados y la mexicanización de las relaciones de trabajo de las Tres de Detroit o El fin de una era" *Norteamérica. Revista del CISAN-UNAM*. Año 10, No. 1, Enero-Junio 2015.



- Covarrubias, A. (2014) "Explosión de la industria automotriz en México. De sus encadenamientos actuales a su potencial transformador" Fundación Friedrich Ebert México. Cuadernos de Análisis 1.
- Cyert, R. y J. March (1992) *A behavioral theory of the firm*. E. U., Carnegie Institute of Technology.
- DiMaggio, P. y P. Walter (1983) "The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields" *American Sociological Review*. 48(2), 147-160.
- DiMaggio, P. y P. Walter (1991) *The new institutionalism in organizational analysis*. Chicago, University of Chicago Press.
- Europa 2020 En: <http://ec.europa.eu/europe2020/index_es.htm> [Consultado el 10 de octubre de 2015]
- Fujita, M., P. R. Krugman y A. J. Venables (2001) *The spatial economy: Cities, regions and international trade*. The MIT Press.
- Geels, Frank W. (2014) "Re-conceptualizing the co-evolution of firms industries and their environments: Developing an inter-disciplinary triple embeddedness framework." *Research Policy*. 43(2) 261-277.
- Geels, F. W. (2011) "The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms" *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 1, 24-40.
- Geels, F. W. y C. C. R. Penna (2015) "Societal problems and industry reorientation: Elaborating the Dialectic Issue Life Cycle (DILC) model and a case study of car safety in the USA (1900-1995)". *Research Policy*, 44 (2015), pp. 67-82.
- Gobierno del Estado de Guanajuato (2012) *Plan estatal de desarrollo 2012-2018*.
- Gobierno del Estado de Guanajuato (2013) *Plan estatal de desarrollo Guanajuato 2035*.
- Gobierno del Estado de Nuevo León (2010) *Plan estatal de desarrollo 2010-2015*.
- Gobierno del Estado de Nuevo León (2011) *Programa sectorial de desarrollo económico*.
- Gobierno del Estado de Puebla (2011) *Plan estatal de desarrollo 2011-2017*.
- Gobierno del Estado de Puebla (2015) *Plan estatal de desarrollo 2011-2017* (Actualizado).
- Gobierno del Estado de Sonora (2009) *Plan estatal de desarrollo 2009-2015*.
- Hall, P. A. y R. C.R. Taylor (1996) "Political science and the three new institutionalisms." *Political Studies*. 44: 936-957.
- INEGI (2015) "Encuesta nacional de ocupación y empleo (ENOE)" En: <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enoe/>> [Consultado el 01 de octubre de 2015]
- INEGI (2015) "Encuesta mensual de la industria manufacturera (EMIM). Años

- 2007-2014” En: <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/establecimientos/secundario/emim/>> [Consultada el 05 de octubre de 2015]
- INEGI (2014) *La industria automotriz en México*. México, Serie Estadísticas Sectoriales.
- Krippendorff, K. (1990) *Metodología del análisis de contenido. Teoría y práctica*. Barcelona, Paidós Ibérica.
- Lösch, A. (1940) *The economics of location*. E. U., Yale University Press.
- March, J. G. y J. P. Olsen (1989) *Rediscovering institutions. The organizational basis of politics*. New York, The Free Press.
- North, D. (1990) *Institutions, institutional change and economic performance*. E. U. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2005) *Understanding institutional diversity*. E. U., Princeton University Press.
- ProMéxico (2015) “Perfil del sector automotriz” En: <http://mim.promexico.gob.mx/JS/MIM/PerfilDelSector/Automotriz/150707_FC_Autopartes_ES.pdf> [Consultado el 25 de noviembre de 2015]
- PwC México (2013) “Doing business in Mexico. *Automotive Industry*” En: <<http://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/doing-business-automotriz.html>> [Consultado el 25 de julio de 2015]
- PwC México (2014) “Doing business in Mexico. *Automotive Industry*” En: <<http://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/doing-business-automotriz.html>> [Consultado el 14 de septiembre de 2015]
- Rendón, L., Mejía, P. y M. C. Salgado (2013) “Especialización y crecimiento manufacturero en dos regiones del Estado de México: un análisis comparativo”. *Economía: Teoría y Práctica*. (38).
- Samans, R. et al. (2015) *The inclusive growth and development report 2015*. WEF.
- Scott, W. R. (2001) *Institutions and organizations*. Segunda edición, E. U., Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Teece, D. (2006) “Reflections on the hymer thesis and the multinational enterprise” *International Business Review*. 15, pp. 124-139. *Review*, 33, 994-1006.
- The European Innovation Management Academy (2015) The global innovation index 2015. En: *Improve*: <<https://www.improve-innovation.eu/assessments/>> [consultado el 12 de octubre de 2015]
- Unger, K. (2010) *Globalización y clusters regionales en México: un enfoque evolutivo*. México, FCE.
- World Economic Forum (WEF) *The global competitiveness report 2015-2016. Insight Report*. WEF.

