



EconoQuantum

ISSN: 1870-6622

equantum@cucea.udg.mx

Universidad de Guadalajara

México

UNGER, KURT; GARDUÑO, RAFAEL; IBARRA, JOSÉ EDUARDO
Especializaciones reveladas y ventajas competitivas en el Bajío mexicano
EconoQuantum, vol. 11, núm. 2, 2014, pp. 41-74

Universidad de Guadalajara
Zapopan, Jalisco, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125035732002>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Especializaciones reveladas y ventajas competitivas en el Bajío mexicano¹

KURT UNGER

RAFAEL GARDUÑO

JOSÉ EDUARDO IBARRA²

- **Resumen:** En este trabajo se caracteriza la competitividad económica de los municipios que integran el Bajío, destacando las actividades principales en cuanto a su aportación al producto interno bruto y su grado de integración o complementariedad.

La unidad de análisis principal son los seis ejes carreteros que delimitan la concentración espacial de la actividad económica del Bajío. Cada uno de ellos se asocia a una zona metropolitana notable siendo éstas, por orden de importancia, Guadalajara, Querétaro, León, San Luis Potosí, Aguascalientes y Zacatecas. Los corredores más dinámicos e importantes cuentan con una estructura productiva más diversificada. Los otros dependen de pocas actividades que representan una mayor importancia local. A fin de cuentas, las capitales estatales son las que dominan el ritmo de la actividad económica.

Los corredores más competitivos tienen mayores niveles de integración al interior de los municipios vecinos. Se trata de zonas metropolitanas (ZM) en las que se observan sectores tradicionales y otros de reciente arraigo. Esas entidades reúnen mejores condiciones para crear externalidades benéficas entre los municipios contiguos y entre actividades un tanto diversas. En esencia, puede concluirse que la convergencia dentro del Bajío no se dará por tránsito en el tiempo. Por el contrario, las ganancias de productividad y la dinámica de las economías externas concentran las ventajas competitivas en los principales corredores del Bajío.

- **Abstract:** This paper studies the economic competitiveness of the municipalities comprised in the Bajío Region in Mexico, highlighting the main activities in terms of their contribution to the gross domestic product and their integration and complementarity.

¹ Los autores agradecen los comentarios de los dictaminadores anónimos.

² Centro de Investigación y Docencia Económicas. Autor responsable con correo electrónico: rafael.garduno@cide.edu

The main unit of analysis are the six roads that define the spatial concentration of economic activity in the Bajío. Each of them is associated to an important metropolitan area. These are, in order of importance, Guadalajara, Querétaro, León, San Luis Potosí, Aguascalientes and Zacatecas. The most dynamic and important corridors feature a more diversified production structure. The others depend on fewer activities that represent a greater local importance almost like a stand-alone big factory. After all, the state capitals dominate the pace of the economic activity in the region.

The most competitive corridors have higher levels of integration between neighboring municipalities. It is in larger metropolitan areas where traditional and other recently rooted sectors are observed. These entities gather better conditions to create dynamic externalities between neighboring municipalities and a variety of economic activities. In essence, it can be concluded that we cannot expect convergence within the region merely by the effect of time. On the contrary, productivity gains and the dynamics of external economies strengthens the competitive advantages of the main corridors of Bajío.

- **Palabras clave:** Política industrial, distribución espacial de la actividad económica regional, estudios sectoriales.
- **Clasificación JEL:** L52, R12, L6, L7, L8, L9.
- Recepción: 14/03/2013
- Aceptación: 10/01/2014

- *Introducción*

Este trabajo pretende identificar las características de la especialización y de la competitividad económica de los municipios que integran la región del Bajío, a fin de definir las ventajas reveladas de cada uno. La atención se centra en los municipios y las zonas metropolitanas (zm) más importantes de siete estados que se relacionan entre sí por los ejes carreteros federales principales del Bajío. El análisis espacial se realiza considerando las principales actividades de cada municipio, su relación con la dotación disponible de recursos naturales locales y con las potencialidades de escala que ofrecen para atraer a las nuevas inversiones. Dicho conocimiento puede orientar las acciones de política regional para cimentar la especialización y el desarrollo futuro.

En trabajos previos (Unger, 2011; 2012) se ha mostrado la conformación de regiones en México con distintos grados de industrialización y especialización pro-

ductiva. En este caso lo haremos atendiendo a dos criterios: la vinculación entre puntos del territorio a través de la red carretera y el peso o importancia económica que alcanzan las actividades líderes. También intenta identificarse las fuentes de las ventajas competitivas que se observan para dichas actividades en las distintas localidades de la región del Bajío. El resultado esperado será comprobar que existen diferencias sustantivas en el grado de industrialización e integración entre actividades en prácticamente todos los niveles geográficos, como reflejo de la importancia que transmiten algunas actividades económicas con mejores condiciones competitivas en localidades específicas.

El análisis parte de la distinción entre actividades económicas de dos tipos. Unas son las que se desarrollan como productos y servicios a nivel regional especializados y concentrados en pocas localidades. Éstas son, por su propia naturaleza, actividades competitivas de origen comercial y que dominan la dinámica económica local a partir de competir en el ámbito de la globalización de los mercados. El otro tipo de actividades comprende la mayoría de los servicios y comercios que tienden a desarrollarse cerca de cada mercado y en atención a la dinámica de la población. Estas actividades se definen como no comerciables, ya que disfrutan de condiciones de protección natural ante la competencia exterior y su desempeño depende en mayor grado de la dinámica del primer grupo.³

La definición de la región se hace a partir de la agrupación de los municipios contiguos vinculados por un eje carretero. Hemos identificado seis corredores importantes en el Bajío que se distinguen entre sí, en atención a los criterios de territorio y actividad económica. No obstante el distingo que le damos a las condiciones de mercado de inicio, también intentaremos destacar la integración de actividades cercanamente relacionadas en *clusters* sectoriales, sobre todo entre las comerciables.

En el ámbito mexicano se acostumbra trabajar en regiones agrupadas que suman varios estados por vecindad geográfica y por semejanza de condiciones en lo económico, en lo demográfico y por territorialidad. El Bajío puede entonces considerarse, en principio, como una misma región desde muy diversos criterios de análisis, aunque el nuestro subraya algunos matices para la región de acuerdo con las perspectivas, tanto de la dinámica industrial como de la composición demográfica y de la integración funcional que alcanzan los territorios.

La identificación de los municipios, ZM y regiones dentro de los estados que componen el Bajío como centros de competitividad, por sobre la idea de competitividades nacionales y estatales agregadas, ha motivado a definir los sistemas locales, metropolitanos y regionales que surgen alrededor de los recursos y ventajas más

³ La definición de comerciables y no comerciables se llevó a cabo en otro trabajo (Unger, 2009). Véase la aclaración más extensa en la nota siguiente.

cercanas y abundantes de cada una. En ese intento, existe una literatura en los países avanzados muy sugerente en el sentido de que las regiones pueden definirse como *clusters* de empresas, instituciones educativas y gubernamentales, más las capacidades conexas de I&D, entrenamiento, consultoría técnica, estandarización y similares (Porter, 1990; Enright, 1998). En el contexto mexicano, está la OECD (2009), que ha hecho un intento singular con su reporte de *clusters* de innovación en 15 estados mexicanos, incluyendo los de la zona del Bajío (Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí, Querétaro, Jalisco, Michoacán y Zacatecas).

Otros antecedentes en la OECD (2007) venían construyéndose en una dirección similar al destacar las características técnico-industriales en los estudios sobre *clusters* y sistemas de innovación de países europeos y escandinavos, ilustrando los obstáculos a la integración de regiones. A pesar del desempeño observado, no puede separarse de la base técnica-industrial o comercial heredada en la región en que se desarrollan las redes que integran cada *cluster* (Rodríguez-Posé, 2001). Este enfoque industrial-sectorial-nodal es el que aquí se privilegia también.

En este ejercicio partimos de cuantificar la importancia de los municipios y ZM que dominan la economía de la región del Bajío, integrándolos alrededor de los seis ejes carreteros que permiten identificar los núcleos centrales y sus ventajas competitivas. El análisis de la conformación de regiones económicas, por sobre la delimitación de territorios con criterios estrictamente políticos, es cada vez más frecuente (González y González, 1985; Rojas, 2010; Sánchez-Satiró, 2010). La evidencia acerca de actividades económicas y concentraciones de población en el país que desbordan los límites político administrativos de origen de municipios y estados, ha dado paso a la delimitación oficial de un número considerable de ZM que servirán de base a nuestro propósito (SEDESOL *et al.*, 2004).

El trabajo se compone de dos secciones además de conclusiones. La primera sección define la configuración del territorio de lo que denominaremos la región del Bajío alrededor de las ZM y los ejes carreteros principales que suman 209 municipios y 61 de ellos, los más importantes, sobre los que centraremos el análisis de vocaciones competitivas. Esta sección muestra también un análisis espacial de los diferentes *clusters* que se han formado en el Bajío, tomando en cuenta tres indicadores importantes: valor agregado, manufacturas y población. Esto permite observar los patrones de asociación espacial de la actividad económica y la población en el Bajío. La segunda sección profundiza en las actividades productivas importantes hasta delimitar el número de ellas que dará cuenta de un alto porcentaje de la producción, tanto en la región Bajío como en la representación de cada corredor carretero y los municipios principales. También se estiman las tendencias de especialización relativa de los corredores y municipios en ciertas actividades. Más tarde se agrupan las actividades según el origen de las ventajas competitivas, sean recursos naturales, economías de escala

o experiencia acumulada, además de la rentabilidad relativa de cada grupo⁴. Estas características nos permiten sugerir de manera más puntual algunos lineamientos de políticas públicas en la sección de conclusiones.

- *Zonas metropolitanas, corredores carreteros y municipios más importantes en el Bajío*

Introducción a la región

Dado que nuestro propósito es caracterizar la economía y competitividad económica del Bajío, habremos de considerar aspectos tales como la importancia del producto interno bruto, el empleo y otros factores de la organización industrial y tecnológica de las actividades destacadas en los corredores y ZM del Bajío. Esto nos permitirá situar el origen de la competitividad en los diversos sectores de manufactura, comercio, servicios, minería, infraestructura⁵, construcción y actividades agroindustriales.

El fin último es apreciar el grado de congruencia entre las ventajas competitivas sectoriales “reveladas” en la región, con las prioridades de política para impulsar las vocaciones regionales y locales, acercando la estimación a niveles muy precisos de competitividad asociados con sus principales actividades (ramas y subramas) económicas.

Aunque podría destacarse de inicio la estrecha relación entre el crecimiento del PIB y la importancia de las manufacturas como tendencia común y similar a la del país en su conjunto, habremos de subrayar excepciones basadas en el petróleo, la minería, otros servicios y comercios modernos en las zonas urbanas de mayor desarrollo.

La hipótesis es que, si bien las manufacturas siguen presentándose con los mayores rendimientos de especialización virtuosa en general, las ventajas “reveladas” parecen encontrarse en muy diversas circunstancias que es necesario precisar. En otro sentido alternativo respecto del argumento de industrialización virtuosa, también hay casos de actividades industriales maduras con una dinámica más moderada.

⁴ La definición de actividades según la base de sus ventajas competitivas proviene de otro trabajo (Unger, 2009). La definición atiende a dos criterios, a saber: primero por comerciabilidad distinguiendo comerciables (la mayoría de las manufacturas con presencia importante en menos de ocho estados) y los no comerciables (los comercios y servicios), entendiendo que las presiones competitivas son menores o inexistentes en las actividades no comerciables, presentes en todas las localidades de importancia. El segundo criterio aplica a los comerciables para distinguir su base competitiva, ya sea en un recurso natural o en el aprovechamiento de economías de escala y de la experiencia. A partir de la sección *El origen de las ventajas competitivas reveladas* se trabaja en detalle con estas categorías.

⁵ El sector de infraestructura se compone de electricidad, agua, construcción y edificación residencial y no residencial.

Muchos de estos casos se relacionan con industrias tradicionales que extendieron demasiado el privilegio de protección al mercado interno o bien de actividades cuya orientación maquiladora determina condiciones competitivas que son, por su propia naturaleza, de evolución incierta.

Zonas metropolitanas (ZM) y la red carretera

Al estudiar la localización de la producción, la idea de regiones como polos de competitividad conduce a los factores que explican las concentraciones de población y de la actividad económica. Las unidades básicas de esta dinámica de aglomeración son las ciudades, cuya aparición resulta de la tensión entre dos fuerzas antagónicas que operan en sentido contrario (Fujita, Krugman y Venables, 1999). Por un lado, las economías externas⁶ que están asociadas con la proximidad geográfica y promueven la concentración (fuerzas centrípetas). Por otro lado, las “deseconomías”⁷ que son inherentes al tamaño de una ciudad e inhiben la concentración (fuerzas centrífugas). El resultado de estas interacciones, en el caso mexicano, es un conjunto de localidades de diversos tamaños, más o menos especializadas, que se encuentran distribuidas sobre el territorio.

Lo que nos proponemos al estudiar el Bajío mexicano es destacar un conjunto de ciudades líderes que se relacionan con otras de menor importancia. Éstas se encuentran estructuradas de forma jerárquica —algunas siendo las principales y otras las complementarias— respondiendo a la magnitud de sus variables socioeconómicas, demográficas, de infraestructura y provisión de servicios⁸. Las interacciones, entre los dos tipos de localidades, conforman redes que estructuran el sistema de ciudades y cada punto del territorio interactúa con otros, definiendo áreas de influencia funcional en forma de flujos de personas, bienes y servicios, información y comunicación (Corral, 2000). La conexión entre estos puntos del territorio se facilita a través de la red carretera. Ésta funge como un configurador del espacio urbano del país,

⁶ Las economías externas derivadas de la concentración espacial han atraído mucha atención desde siempre, siendo un autor distinguido A. Marshall que las puso en la agenda desde 1920. Éstas pueden ser de tres tipos: i) derramas tecnológicas y de conocimiento, ii) amplio mercado de trabajo especializado y iii) el desarrollo de los vínculos progresivos y regresivos inherentes a las concentraciones en grandes mercados locales.

⁷ En la literatura se ha comprobado también diversos factores que desalientan la concentración (ver Krugman, 1991; Baldwin *et al.*, 2003). Entre ellos, un mayor grado de competencia, los costos derivados de la congestión, la sobre población y la contaminación.

⁸ El Sistema Urbano Nacional (SUN) es el conjunto de ciudades del país que funciona de manera jerárquica y en diferentes escalas. Éste se divide en dos grupos de localidades: i) El Sistema Urbano Principal (SUP) que representa los núcleos de la dinámica económica y demográfica del país. Está conformado por 118 localidades de más de 50 mil habitantes, y ii) el Sistema Urbano Complementario (SUC) integrado por 229 localidades de entre 15 mil y 49 mil habitantes (Corral, 2000).

conectando de manera funcional la oferta y la demanda dentro del territorio (Chias *et al.*, 2010). A partir de esto, es posible identificar los procesos de concentración de la población y de la actividad económica, inherentes a la especialización económica territorial (Quinet y Vickerman, 2004). Dicha especialización se valida también por las posibilidades de intercambios comerciales.

Las localidades, que adquieren importancia relativa en las actividades económicas en las que se especializan, generalmente se posicionan como líderes regionales, marcando la pauta en el desarrollo de la región donde se encuentran. Desde esta perspectiva, representan nodos de crecimiento y desarrollo que, en muchos casos, difunden beneficios al resto del sistema cercano (Corral, 2000). Estos nodos de relativa importancia ejercen una influencia sobre los territorios circundantes describiendo áreas de comercio y servicios cuyo alcance suele estar acotado a una hora de desplazamiento utilizando carreteras pavimentadas (Chías *et al.*, 2010).

En México, muchas ciudades en su proceso expansivo suelen desbordar los límites político-administrativos de los municipios que originalmente las contenían, dando origen así a las ZM⁹ que, en ocasiones, trascienden también los límites estatales. El estudio del fenómeno metropolitano en México adquiere importancia durante la década de los setenta (Sobrino, 2003) aunque continúa en pleno desarrollo.

La acelerada aparición de estas aglomeraciones durante las últimas décadas ha motivado el estudio de nuevos patrones de urbanización, centrando el análisis en la relación de la ciudad central y su periferia. La delimitación de toda ZM permite una mejor apreciación de la estructura y dinámica de estos nodos de desarrollo, destacando los patrones demográficos y la organización de la producción que trascienden las configuraciones político-administrativas (Sobrino, 2003). Tomando en cuenta estos elementos, nos proponemos analizar la conformación de la región del Bajío.

La configuración territorial y carretera del Bajío

Toda delimitación de regiones supone un cierto grado de discrecionalidad para fijar los límites. Una región debe compartir al menos una característica que la haga homogénea

⁹ El acelerado crecimiento de las urbes se hizo más frecuente a partir de la segunda mitad del siglo XX. En 1950 había tan solo ocho ciudades en el mundo con una población mayor a cinco millones de habitantes, para el año 2000 ya sumaban 41 (United Nations, 1999). En México, no es sino hasta el 2004, cuando el gobierno federal adopta una definición operativa de ZM que reúne los criterios de tres instituciones —INEGI, CONAPO y SEDESOL— que anteriormente ofrecían una definición atendiendo a sus propios criterios de interés. Una ZM es el conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que la contenía de manera original, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica (SEDESOL *et al.*, 2004).

en su interior y heterogénea al exterior (Meyer, 1963). Las regionalizaciones pueden responder a distintos criterios que van, desde factores históricos, culturales, políticos, geográficos y económicos, hasta los naturales¹⁰. La delimitación que nosotros proponemos de la región del Bajío fue en atención a dos criterios; primero el referente a la vinculación de puntos del territorio unidos por la red carretera y el segundo referido a la importancia y a la dinámica económica que se transmite entre localidades relativamente cercanas¹¹.

El primer criterio privilegia la unión de territorios a partir de la red carretera. La delimitación que aquí proponemos encuentra sustento en el ejercicio de Chías *et al.* (2010), en que se analiza la influencia del transporte en la organización del territorio mexicano.

Para nuestros propósitos de delimitación territorial, se eligió inicialmente la totalidad de siete estados que han sido considerados en distintos estudios del Bajío: Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas. Posteriormente y bajo la premisa de la red carretera actuando como vínculo, se delimitó el territorio a las partes de vecindad carretera. Bajo este criterio, quedamos con un conjunto de 209 municipios¹² en esos estados, alrededor del polígono que se forma siguiendo las carreteras federales —de cuota y libres— de la región (ver mapa 1). Con este subconjunto de municipios integramos la definición del Bajío que responderá a nuestros propósitos de análisis. Este subconjunto alcanza las partes altas de los estados de Jalisco y Michoacán, la totalidad de los estados de Querétaro, Guanajuato y Aguascalientes, y las partes bajas de los estados de San Luis Potosí y Zacatecas.

La guía inicial para la delimitación de la región proviene de los resultados de Chías *et al.* (2010) quienes estiman la magnitud de tres tipos de variables sobre el territorio: accesibilidad, tiempos de desplazamiento e intensidad de interacciones. Con estos criterios, nuestra región queda representada por un alto potencial de interacciones con menores tiempos de desplazamiento por carreteras pavimentadas y de fácil acceso.

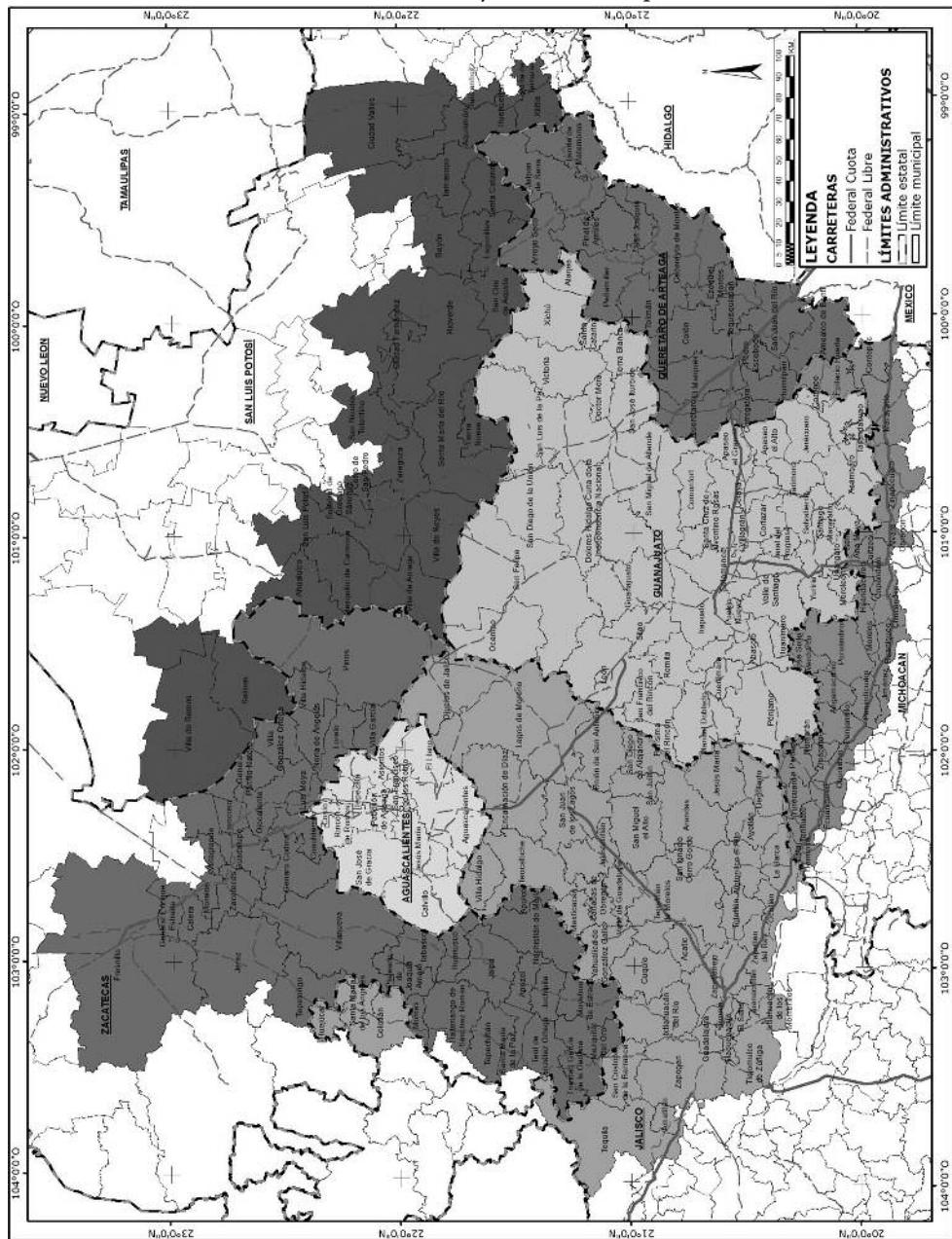
¹⁰ Por ejemplo, la regionalización por subzonas, con el criterio de modernización industrial, integra a Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro en una misma zona de las cuatro que componen el centro del país. Mientras que Jalisco y Michoacán se sitúan en el Centro Oeste por compartir extensas áreas de costa (Unger y Saldaña, 1999, p. 647). Existen también delimitaciones regionales por factores naturales y geográficos. Ejemplo de ello es la región de la cuenca hidrológica del Bajío que separa el altiplano árido del norte del Eje Neovolcánico Transversal. También conocida como la cuenca hidrológica Lerma-Chapala, ésta incluye porciones de territorio de los estados de Michoacán, Jalisco, Querétaro, Guanajuato y, en menor medida, del Estado de México y concentra el 15% de la población del país (INE, 2006).

¹¹ Por regla general los economistas regionales reconocen que las interacciones entre un lugar central y las localidades que lo rodean disminuyen conforme aumenta la distancia, debido a los costos y tiempos de transporte que implica el recorrido.

¹² Estos municipios son casi la mitad de los 429 municipios que conforman los siete estados originales. El resto de los municipios (220), es decir, los que quedan fuera del polígono carretero, no se consideran en nuestro ejercicio, pues quedan muy lejos de la red de carreteras y de la dinámica económica que se da entre los integrantes del polígono.

Mapa 1

Delimitación del Bajío: 209 municipios



Fuente: Laboratorio de Geografía, División de Economía CIDE.

Finalmente y, en atención al criterio de importancia económica, se identifica otro subconjunto de 61 municipios importantes ordenados en seis corredores carreteros. Para este grupo de municipios importantes existe una gran disparidad en cuanto a la relevancia de los corredores¹³. Por una parte, Guadalajara, Celaya-Querétaro y León, son responsables de tres cuartas partes de la economía del Bajío (77.5% de VA), con Guadalajara aportando por sí solo un equivalente de lo que suman los otros dos. En un segundo plano, los corredores de San Luis Potosí y Aguascalientes se reparten un 19%, mientras que el corredor de Zacatecas realmente aporta muy poco, ligeramente menos del 4% del valor agregado de la región (ver cuadro 1).

Cuadro 1
Corredores, municipios, VA y población del Bajío

	VA ¹	%VA	Pob ²	% Pob	%VA manuf
Bajío amplio: 209 municipios	601,833		17,822		
Municipios importantes: 61 (95.9%)	577,399	100	13,559 (76.1%)	100	49.0
Guadalajara (19)	215,410	37.3	5,226	38.5	43.1
Celaya-Querétaro (12)	136,150	23.6	2,558	18.9	59.7
León (10)	95,614	16.6	2,727	20.1	44.7
San Luis Potosí (6)	61,871	10.7	1,366	10.1	52.9
Aguascalientes (8)	46,638	8.1	1,109	8.2	56.7
Zacatecas (6)	21,716	3.8	571	4.2	32.1

Notas: ¹Millones de pesos de 2008.

²Miles de habitantes en 2010.

Fuente: Cálculos de los autores usando INEGI (2009) y (2010).

La población se encuentra distribuida de forma similar respecto de la actividad económica, los corredores con mayor importancia en el valor agregado, concentran también la mayor parte de la población del Bajío: Guadalajara 38.5% y los dos siguientes 39% de la población de los municipios importantes del Bajío (ver cuadro 1). No obstante, es notable la mayor importancia relativa de Celaya-Querétaro en lo económico, en tanto que el corredor de León se dispara en la proporción de la población de dichos municipios importantes.

¹³ Para consultar una lista de los municipios que conforman los corredores y su ubicación geográfica ver anexos en Unger *et al.*, (2013).

Una primera caracterización económica de conjunto para el Bajío se desprende del cuadro 1, en el que se destaca la importancia del sector manufacturero, mismo que representa la mitad (49%) del valor agregado de la región¹⁴. Los corredores en los que predomina la vocación manufacturera por sobre las demás (sobrepasando la media del Bajío) son, de mayor a menor, Celaya-Querétaro, Aguascalientes y San Luis Potosí. En el otro extremo se encuentran los otros corredores en los que sobresalen de manera respectiva los servicios (León), el comercio (Guadalajara) y la minería (Zacatecas). En estos tres la participación manufacturera se ubica por debajo del promedio del Bajío en su conjunto.

En la siguiente subsección se analizan los indicadores locales de asociación espacial de los municipios del Bajío a nivel de actividad económica para enfatizar los *clusters* que se han creado en la región. La idea de fondo es capturar los efectos conjuntos de economías vecinas que multiplican sus influencias mutuas, resultando en una mayor importancia económica que la suma de los participantes individuales.

Indicadores locales de asociación espacial (LISA)

Un método para observar patrones de asociación en la actividad económica de cualquier región es el que hace uso de los indicadores locales de asociación espacial (LISA, por sus siglas en inglés). De forma general, los indicadores son una función de interacción, $L_i = f(Y_i, Y_{J_i})$ entre el valor que toma la variable y en la localidad i y los valores observados en su vecindad (J_i).¹⁵ El LISA se obtiene para cada observación espacial y mide el alcance significativo de la agrupación de otros espacios (*cluster*) alrededor de las observaciones.

Nuestra región de aplicación es el Bajío, particularizando en la variable de valor agregado generado en municipios. Así los *clusters* locales que se forman indican que algunas áreas generan multiplicadores con valores mayores (o menores) de los que podría esperarse solo en virtud de la casualidad. En otras palabras, los *clusters* que se muestran en los mapas de asociación espacial responden a valores que se encuentran por encima (o por debajo) de una distribución aleatoria en el espacio (Anselin, 1995).

Los mapas de *clusters* son la representación espacial del estadístico de Moran¹⁶.

¹⁴ Las manufacturas participan con el 38.2% del PIB Nacional, esto es una diferencia de más de 10 puntos porcentuales en comparación a favor del Bajío (ver cuadro 2 de actividades por sectores y comerciabilidad).

¹⁵ La vecindad para cada observación se define con una matriz de contigüidad que asigna pesos relativos a los vecinos adyacentes. Para mayor detalle ver Anselin (1995).

¹⁶ El estadístico de Moran indica el grado de asociación lineal entre el vector de valores observados para la variable en cada localidad, mientras que la matriz de proximidad es un promedio ponderado de los valores de localidades vecinas o el rezago espacial (Anselin, 1993).

Las localidades se codifican con base en el tipo de autocorrelación espacial que presentan con sus vecinos. Existen cuatro categorías de asociación espacial. Éstas corresponden a los cuatro cuadrantes en la gráfica de dispersión de Moran¹⁷, donde cada cuadrante corresponde a un tipo diferente de autocorrelación espacial: alta-alta y baja-baja para una autocorrelación espacial positiva —también llamada de *clusters* espaciales—; baja-alta y alta-baja para una autocorrelación espacial negativa —también llamada de *outliers* espaciales—. Mientras que los *outliers* espaciales son localidades generalmente individuales por definición, los *clusters* espaciales normalmente son un grupo de localidades (Anselin, 2005).

Los grupos espaciales que se muestran en el mapa de *clusters* de LISA pretenden destacar los municipios que conforman el núcleo del *cluster* y sus vecinos semejantes. Éste se clasifica como tal cuando el valor (alto o bajo) en una región es más similar al de sus vecinos, comparado con el caso en que solo hubiera aleatoriedad espacial. El mapa 2 muestra la formación de *clusters* utilizando la variable de VA manufacturero en 2008. Los municipios de color gris oscuro presentan un alto valor agregado significativo y están rodeados, por lo general, de municipios con alto valor agregado. Es decir, encontramos asociación espacial alta-alta, confirmando los núcleos correspondientes a los seis corredores del Bajío antes identificados: Zacatecas, Aguascalientes, Guadalajara, San Luis Potosí, León y Celaya-Querétaro.

Este resultado reafirma los criterios utilizados en la sección anterior, es decir, los municipios conectados por la red carretera y más importantes en términos de VA manufacturero son los mismos que presentan autocorrelación espacial en el análisis de LISA. Por su parte, los municipios que aparecen en blanco dentro de la región no muestran autocorrelación espacial significativa. Es importante notar como los corredores de Celaya-Querétaro y León se han expandido a los diferentes municipios vecinos uniéndose y creando un *cluster* mayor. Finalmente, se observan aquellos municipios con un valor agregado significativamente por debajo de sus vecinos que son de alta importancia, dando lugar a los *outliers* espaciales (baja-alta, en gris claro). Éstos son municipios que no han recibido una derrama económica de sus vecinos con alto VA manufacturero.

El mapa de *clusters* de LISA usando el VA manufacturero destaca los mismos corredores que cuando se usa el VA total¹⁸, aunque con algunas variaciones. Esto confirma la importancia del sector manufacturero en el Bajío. Los corredores de Aguascalientes, Guadalajara, León y Celaya-Querétaro mantienen la misma relación que cuando se usa el VA total. Podemos decir que existe una concentración de las

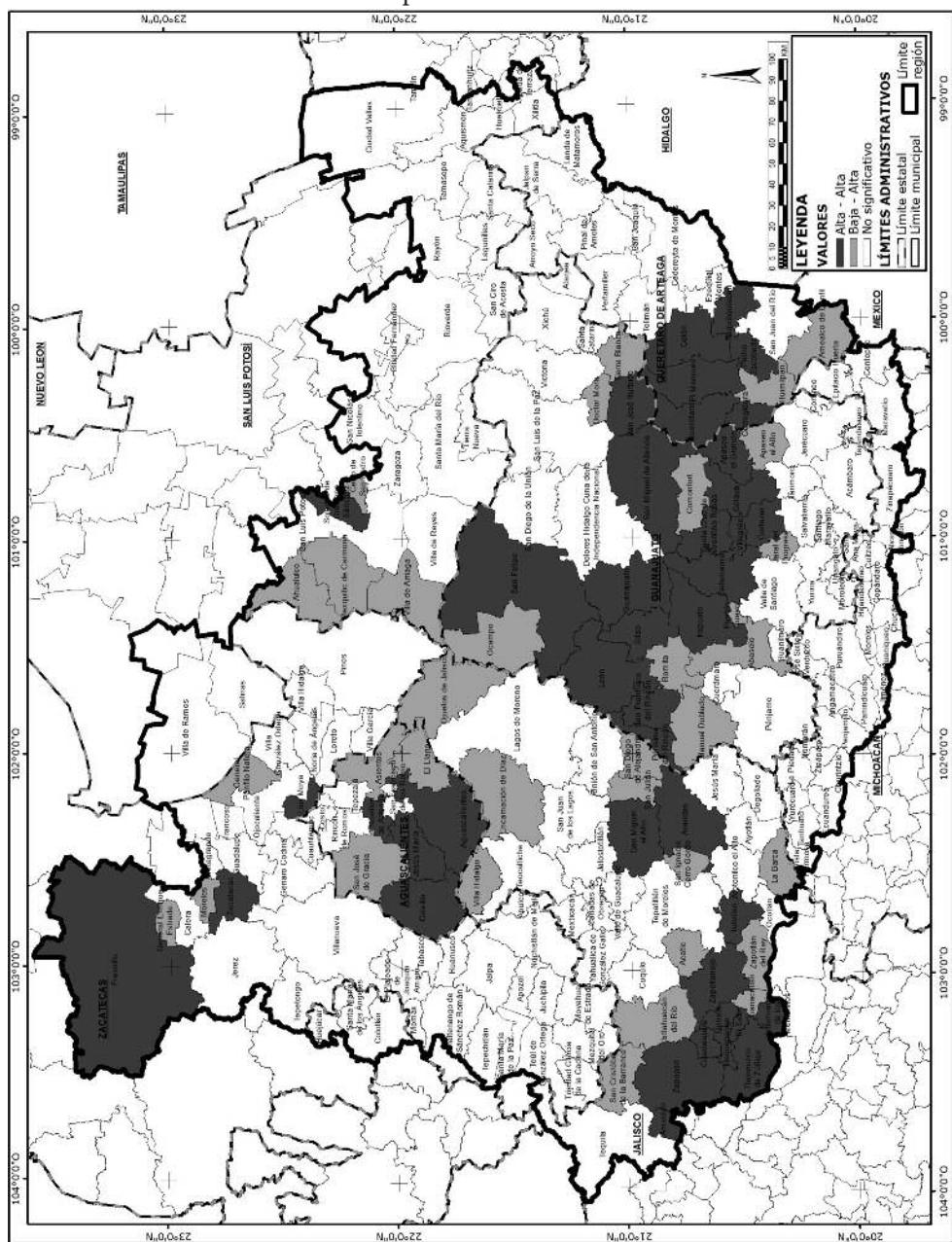
¹⁷ Dado que los valores del vector de variables se consideran como desviaciones de la media, la gráfica de dispersión de Moran está centrada en 0,0 (Anselin, 1993).

¹⁸ Para más detalle, ver Unger *et al.* (2013).

manufacturas en estos corredores, dando lugar a *clusters* espaciales que transmiten la importancia de las manufacturas entre varios municipios. Los corredores de Zacatecas y San Luis Potosí, por el contrario, ven reducido el número de municipios de sus *clusters*. Ello concuerda con lo analizado anteriormente, que Zacatecas aporta muy poco al VA manufacturero de la región y su mayor contribución es en el sector minero. Por su parte, San Luis Potosí ve reducido su *cluster* debido a que la actividad manufacturera está muy centrada en el municipio de San Luis Potosí y escasamente alcanza a Soledad de Graciano en colindancia. Cabe mencionar, que estos *clusters* son con base solo en el VA manufacturero y no en el VA manufacturero como porcentaje del VA total, ya que en la siguiente sección analizaremos las especializaciones de cada corredor y nos daremos cuenta de que corredores como el de Guadalajara que tienen un *cluster* espacial en manufactura, se especializa aún más en actividades de comercio como lo indica el porcentaje de este sector, muy por encima de la media del Bajío.

Un último criterio puede ser intentar la autocorrelación espacial LISA con base en la variable población. Esta asociación presenta una historia diferente al análisis del VA manufacturero anterior: los seis corredores se agrupan en un sólo gran *cluster* espacial. Es decir, existe una concentración de la población en (y alrededor de) cada municipio que forma parte de los seis corredores. La alta concentración de población en los municipios circunvecinos puede explicarse debido a que muchos de sus habitantes se desplazan diariamente a los diferentes centros importantes más cercanos para realizar su actividad laboral (“*commuting*” dentro de la literatura de economía regional). Así, podemos ver cómo *clusters* como Guadalajara, León y Aguascalientes, que contaban con solo algunos municipios en el VA manufacturero (mapa 2), se extienden en población para abarcar otros municipios más lejanos creando un *cluster* unitario que abarca los municipios más significativos del Bajío. Este resultado concuerda con lo más arriba discutido, en la sección *La configuración territorial y carretera del Bajío*.

Mapa 2
Autocorrelación espacial de VA manufacturero 2008



Fuente: Laboratorio de Geografía, División de Economía CIDE con datos de INEGI (2009).

En la siguiente sección se caracterizan los municipios y corredores a nivel de actividad económica para destacar vocaciones y especializaciones más puntuales en las que vale la pena reparar.

- *Actividades importantes y vocaciones productivas del Bajío*

La importancia de las actividades

La actividad económica en los seis corredores del Bajío se compone de 82 actividades que incluyen subsectores, ramas y clases censales (3, 4 y 6 dígitos) según lo justifique su importancia y sus características individuales. En total, esas 82 actividades representan 95.4% de la actividad productiva del Bajío, la mayoría de ellas (75 actividades) alcanzando más del 0.5% del valor agregado de la región en forma individual.

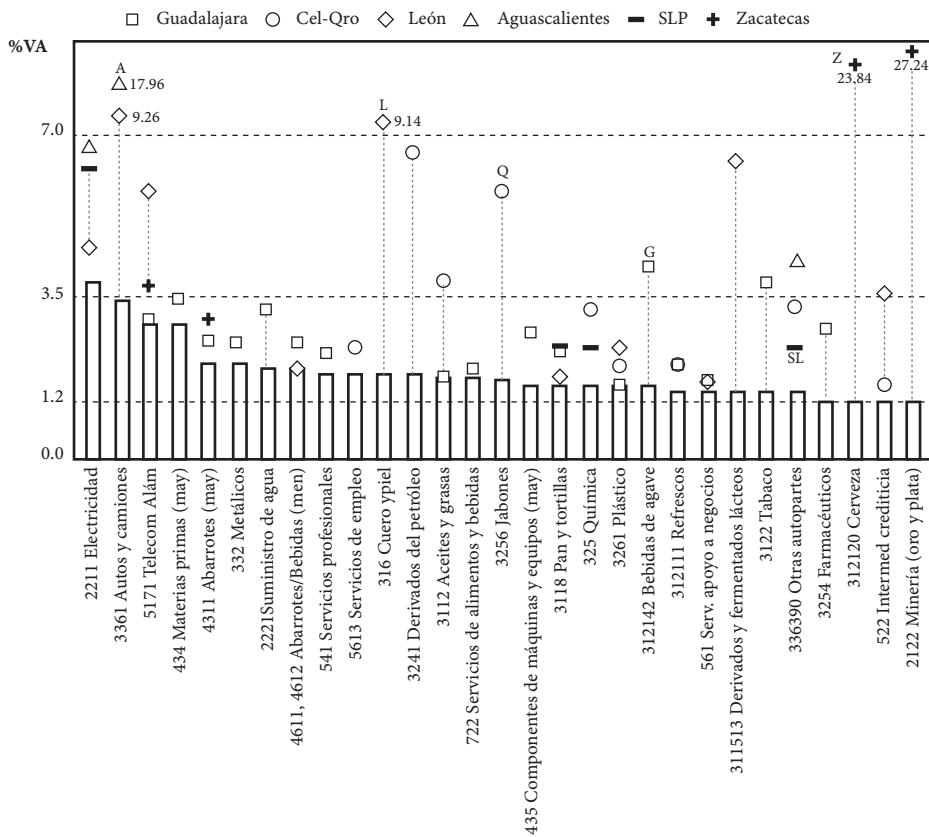
La importancia individual de cada actividad en el Bajío es moderada, no hay ninguna que se asemeje ni remotamente a la representación que alcanza el petróleo en la cuenta nacional¹⁹. En tal escenario, las cinco más importantes suman 15.2% del total Bajío, proporción semejante al comparativo nacional de 16.8% (al excluir el petróleo). Estas actividades principales son electricidad, autos y camiones (ambas por encima de 3%), seguidas por telecomunicaciones alámbricas, comercio de materias primas-mayoreo, abarrotes-mayoreo y productos metálicos (todas por arriba de 2%).

A partir de ahí, las actividades se mantienen en rangos de importancia moderada entre 1 y 2%, por lo que la suma de las 30 mayores apenas rebasa el 50% del total de la región. En ellas se incluyen otras catorce actividades mayores a 1.5%, que son suministro de agua, abarrotes y bebidas-menudeo, servicios profesionales, servicios de empleo, curtido y productos de cuero y piel, derivados del petróleo, aceites y grasas, servicios de alimentos y bebidas, jabones y limpiadores, comercio de maquinaria y equipo-mayoreo, pan y tortillas, química, plástico y bebidas destiladas de agave. Otras nueve califican por encima del 1.2% en producción de refrescos, derivados y fermentos lácteos, tabaco, autopartes (otras), farmacéuticos, cerveza, intermediación crediticia, servicios de apoyo a negocios y minería de oro y plata (gráfica 1). Este segundo grupo es más interesante en muchos aspectos por tratarse de muchos rubros estrictamente comerciables y competitivos que deben sostenerse por competitividad propia, mientras que entre los primeros predomi-

¹⁹ En efecto, la gráfica nacional con el petróleo incluido (19.9%) desciende brutalmente después al pasar a las siguientes en importancia: banca múltiple (4.5%), energía eléctrica (4.3%), química (3.5%), autopartes (2.5%) y así sucesivamente (Unger, 2012, p. 6).

nan actividades no comerciables en sectores de servicios (tanto públicos como privados) y comercios²⁰.

Gráfica 1
Actividades importantes ($VA > 1.2\%$) en Bajío y la importancia que alcanzan en los corredores principales



Fuente: Cálculos de los autores usando INEGI (2009).

²⁰ La distinción entre comerciables y no comerciables (*tradeables/non tradeables*) es crucial para nuestros fines de asociar importancia con especialización y condiciones de competitividad. Como ya se advirtió en la introducción, la clasificación de actividades por esa dicotomía la hicimos en ocasión de otro trabajo (ver Unger, 2009).

Como se anticipó en la sección *Zonas metropolitanas, corredores, carreteras y municipios importantes en el Bajío*, la caracterización agregada del Bajío a nivel sectorial destaca la vocación manufacturera por sobre las demás (49.7% del VA), aunque de manera secundaria el comercio también sobresale en ciertas localizaciones. Los corredores de mayor propensión a la manufactura son Celaya-Querétaro, Aguascalientes y San Luis Potosí, los tres con porcentajes superiores a 53%. En cambio Guadalajara ha desarrollado mayor inclinación por el comercio, en que alcanza 22.3%, superando la media del Bajío de 17.8% y la media nacional de 16.8% (ver cuadro 2). León presenta la mayor vocación regional por el sector servicios (27.1% comparado al 22.0% del Bajío), aunque todavía a distancia de otras entidades como el DF, cuya tendencia a la economía de los servicios ha empujado la participación de éstos a 34.3% en el agregado nacional. Otro caso particular es la minería en Zacatecas, cuya importancia se dispara hasta 28.0%, dejando a manufacturas y los demás muy atrás. El resultado, que va de la mano con lo sectorial, es que las actividades comerciables destacan por sobre las otras en Celaya-Querétaro (58.5% comerciables), Aguascalientes (52.3%) y Zacatecas (61.8%). En éste último por el efecto del sector minero, en los primeros por la manufactura. Los otros tres corredores (Guadalajara, León, SLP) tienen economías más similares zM de amplio apoyo en el sector terciario.

Cuadro 2
Valor agregado por sectores, comerciabilidad y corredores.
Participaciones porcentuales en millones de pesos, 2008.

	Sectores					Comerciabilidad		
	Manuf	Com	Serv	Infraest	Miner	Comerc	No comerc	VA total 82 act
Nacional ¹	1,389,646	612,099	1,247,620	373,989	16,306	1,720,755	1,918,906	3,639,661
	38.2	16.8	34.3	10.3	0.4	47.3	52.7	100.0
Bajío	273,686	98,209	120,887	50,613	7,178	280,047	270,526	550,573
	49.7	17.8	22.0	9.2	1.3	50.9	49.1	100.0
Guad	88,590	45,195	48,053	20,805		93,246	109,398	202,644
	43.7	22.3	23.7	10.3		46.0	54.0	100.0
Cel-Qro	79,502	18,752	25,373	7,857		76,954	54,530	131,484
	60.5	14.3	19.3	6.0		58.5	41.5	100.0
León	41,846	15,659	25,010	8,900	767	44,582	47,599	92,182
	45.4	17.0	27.1	9.7	0.8	48.4	51.6	100.0

	Sectores					Comerciabilidad		
	Manuf	Com	Serv	Infraest	Miner	Comerc	No comerc	VA total 82 act
SLP	31,529	8,536	11,907	6,441	496	29,105	29,804	58,909
	53.5	14.5	20.2	10.9	0.8	49.4	50.6	100.0
Ags	25,291	6,769	7,243	4,942		23,119	21,126	44,245
	57.2	15.3	16.4	11.2		52.3	47.7	100.0
Zac	6,928	3,298	3,301	1,667	5,916	13,041	8,068	21,109
	32.8	15.6	15.6	7.9	28.0	61.8	38.2	100.0

Notas: ¹No se incluyen otras actividades no presentes en Bajío. Destacarán en esas, muchos de los servicios de mayor importancia nacional.

Fuente: Cálculos de los autores usando INEGI (2009).

Vocación productiva y especialización revelada

A pesar del agregado sectorial anterior, hay ciertas vocaciones y especializaciones más puntuales en cada corredor que valen la pena de precisarse. La misma gráfica 1 de actividades importantes destaca algunos rubros de muy alta presencia en ciertos corredores: León (en autos, telecom, cuero y piel, lácteos), Aguascalientes (en electricidad, autos, autopartes), Celaya-Querétaro (en derivados del petróleo, aceites y grasas, jabones y limpiadores, química, autopartes), y aún Zacatecas (en cerveza y minería). Guadalajara y San Luis Potosí, por otra parte, son dos corredores de estructura productiva un tanto más diversificada en que la importancia de las actividades individuales se distorsiona menos, aun cuando pueden alcanzar participaciones notables en la producción de agave, tabaco, componentes electrónicos, azúcares y productos de hierro y acero.

Una manera de conducir técnicamente el análisis de importancias dispares puede ser con el índice de especialización revelada (IER). Este índice compara la importancia porcentual de cada actividad respecto de la producción de una localización específica, con la importancia equivalente de la misma actividad en el agregado nacional²¹. La interpretación más directa es que, si dicho índice es mayor que la unidad, puede decirse que estamos ante una situación de especialización revelada. Lógicamente, mientras más grande es el índice, mayor es la expresión de especialización que ha desarrollado esa actividad en dicha localización.

Este indicador le dará sentido al ejercicio conjunto de especialización/difusión de cada actividad comparando primero entre el Bajío y el país (cuadro 3, columna 2), para posteriormente puntualizar en la especialización revelada de cada uno de

²¹ La definición del IER relativo al Bajío es: $(VA_{actl}/VA_{total})_{Bajío} / (VA_{actl}/VA_{total})_{país}$.

los corredores del Bajío. Una primera apreciación es en torno al índice significativamente más alto para la media de manufacturas del Bajío en conjunto ($IER=1.84$) por sobre las de comercios y servicios en forma respectiva; el sector de servicios no alcanza ni siquiera la unidad (cuadro 3). Ese resultado se confirma también con significancia estadística para los corredores de Celaya-Querétaro, San Luis Potosí y Aguascalientes, los cuales expresan una inclinación más marcada hacia las manufacturas y todavía retraso en el desarrollo de la economía de los servicios. Guadalajara es un caso particular, pues la especialización media en las actividades de comercio no es significativamente diferente de las de manufacturas; en todo caso, los servicios sí quedan rezagados respecto de comercio y manufacturas. León y Zacatecas no consignan diferencias significativas entre los sectores, pues los altos índices promedios de manufacturas se acompañan de estimados de muy alta varianza²². Estos resultados también se mantienen a favor de los comerciables agregados, como sería de esperarse en seguimiento a lo observado para manufacturas, aunque la significancia solo se respeta para la suma de la región, Celaya-Querétaro y Aguascalientes en forma individual.

Cuadro 3

Especialización revelada (IER^1) por sectores y comerciabilidad. Bajío y corredores.

Grupos	#Act	Bajío	Guad	Cel-Qro	León	SLP	Ags	Zac
Sectores:								
Infraestructura ²	5	1.16	1.43	0.85	1.10	1.10	1.08	1.19
i. Manufacturas	44	1.84 **	1.63 *	2.37 ***	2.05 -	1.66 **	2.27 **	1.61 **
ii. Comercios	15	1.11 **	1.37 *	0.86	1.09	0.92	1.00	0.96
iii. Servicios	17	0.92	1.02	0.79	1.04	0.92	0.69	0.62
Comerciabilidad:								
iv. Comerciables	42	1.89 ***	1.74	2.34 ***	2.15	1.55	2.15 *	3.86
v. No comerciables	40	1.06	1.14	0.98	1.05	1.11	1.09	0.77

Notas:

¹ Se estiman diferencias estadísticamente significativas entre grupos i, ii y iii; y también entre grupos iv y v. Significancia estadística: *=10%, **=5% y ***=1%. El ejemplo es columna Bajío: i (1.84)*** > ii (1.11) y i (1.84)** > iii (0.92) y ii (1.11)** > iii (0.92).

² La suma por sectores son 81 actividades. Se excluye entre las de infraestructura la actividad de minería, pues de incluirse la media de IER en el Bajío se dispararía a 1.48.

Fuente: Cálculos de los autores usando INEGI (2009).

²² La significancia estadística se estima con la prueba de diferencia de medias, la cual depende en alto grado de las varianzas (desviación estándar) que acompañan a cada promedio.

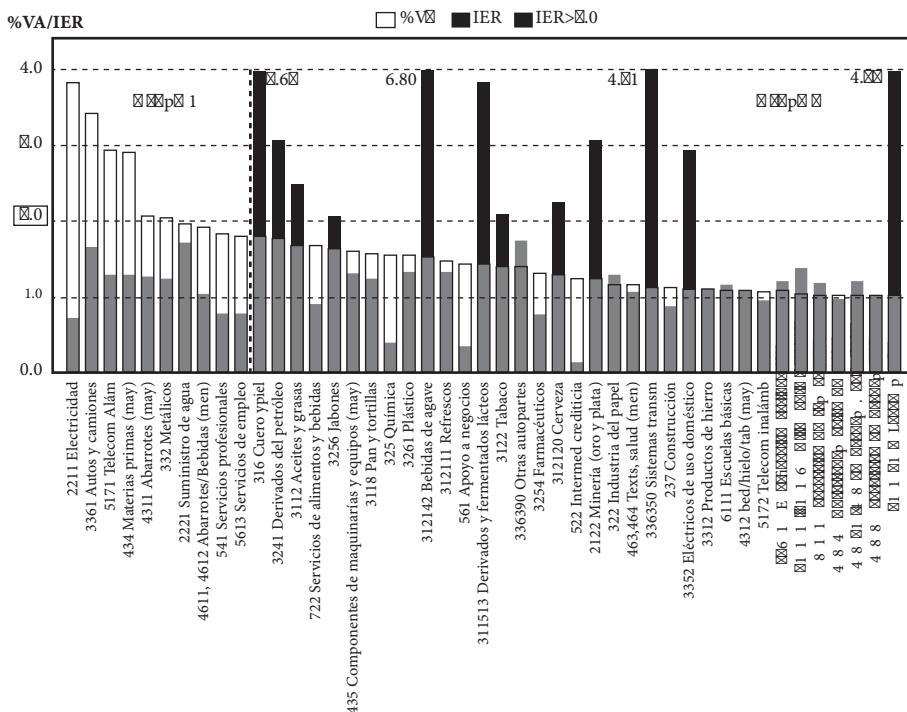
El análisis respectivo para actividades individuales arroja tres resultados importantes. El primer rasgo es que las 10 actividades de mayor importancia en el Bajío (grupo 1 en gráfica 2) no muestran índices de especialización altos²³, más bien se mantienen alrededor de las medias nacionales (o sea IER cercanos a 1.0, como caracteriza a los no comerciables). El segundo resultado es que entre las siguientes 35 actividades por importancia (grupo 2 en gráfica 2), hay una docena con índices de especialización superiores a 2.0, incluyendo ocho actividades muy especializadas cuyo IER excede del 3.0, esto es, actividades de clara especialización por parte del Bajío. Un tercer grupo son las demás actividades de menor importancia, que vuelven a situarse en niveles moderados de poca especialización también de la mano de muchos comercios y servicios no comerciables. Hagamos a continuación apreciaciones más puntuales a cada grupo de actividades.

La decena entre las más importantes incluye predominantemente actividades muy difundidas entre las entidades del país, las que podemos considerar no comerciables naturales como infraestructura de energía eléctrica, suministro de agua, telecomunicaciones, servicios profesionales y de empleo, comercios de alimentos y materias primas, además de un par de manufacturas en autos y productos metálicos. Todos ellas, como ya se dijo, con índices de especialización moderados, aunque la producción de autos en dos corredores, León (planta de Silao) y Aguascalientes, sí manifiesta la especialización en dichos lugares (ver nota al pie 22).

En el segundo grupo de vocación más especializada se incluyen: cuero y calzado, derivados del petróleo, aceites y grasas, jabones y cosméticos, bebidas de agave, tabaco, derivados lácteos, cerveza, minería, autopartes de sistemas de transmisión, electrodomésticos y leche evaporada. Todas ellas de vocación comercial con producción de alcance amplio preferentemente al mercado nacional (las barras oscuras en gráfica 2). Estas actividades especializadas del Bajío por lo general se localizan en un corredor dominante, como veremos más adelante.

²³ Tal vez la excepción que hay que notar en ese grupo podrían ser los autos y camiones, los cuales destacan sobremanera en Silao ($IER=4.51$) y Aguascalientes ($IER=8.77$), pero en el agregado del Bajío se quedan con IER de 1.68. Ver cuadro 6 más adelante.

Gráfica 2
Especialización revelada (IER) y %VA en Bajío ordenados por %VA.
(Actividades con %VA > 1.0)



Fuente: Cálculos de los autores usando INEGI (2009).

El tercer grupo de actividades de menor importancia (todas con % VA < 1.0), presenta niveles moderados de especialización y está dominado por actividades de no comerciables ampliamente difundidas en el país. La lista de no comerciables, que se desarrollan básicamente en respuesta al crecimiento urbano y de las ZM, incluye un gran número de actividades de comercio y servicios personales (ver gráfica 3 en Unger *et al.*, 2013). Las excepciones que podrían considerarse de otra naturaleza pueden ser algunas manufacturas que alcanzan peso o especialización revelada en algunos corredores muy específicos, pero sin lograr destacar en el valor agregado del Bajío. Entre estas excepciones vale señalar la conservación de frutas y verduras, componentes electrónicos, azúcares y dulces, autopartes-otras, equipo eléctrico para autos, productos de hule, vidrio, leche líquida, asientos para autos, motores de gasolina, y ropa y confección, que sin alcanzar el mínimo de IER > 2% en la suma Bajío sí logran representar importancia en alguna localización específica. Algunas de ellas se

desarrollan muy de cerca a las ventajas competitivas de origen en el recurso natural (frutas y verduras, azúcares y dulces, leche), y otras comparten ventajas y sinergias competitivas en la integración de los sectores de autos y confección.

Ahora bien, dado que el interés de fondo es conocer las fuentes u origen de las ventajas competitivas y la capacidad de mantenerse sustentables en el tiempo, pasamos a esto en la sección de conclusiones.

El origen de las ventajas competitivas reveladas

El sustento de la especialización en las diferentes actividades y localizaciones puede tener muy diversos orígenes o fuentes competitivas cuyas implicaciones también pueden ser muy diferentes. No puede suponerse el mismo grado de sustentabilidad competitiva cuando las ventajas para competir se asocian con el acceso a materias primas de calidad y buen precio, distinto caso al de otras actividades cuya competitividad depende del aprovechamiento de economías de escala (usualmente vinculadas a una gran empresa) y diferentes también de actividades cuya racionalidad es aprovechar –muchas veces un tanto pasivamente– el aprendizaje o la experiencia de años anteriores en que se fueron desarrollando. Los no comerciables se asemejan a éstos. Cada tipo de actividad presenta sus peculiaridades, según se definieron en otro trabajo: los dos primeros grupos (asociados a materias primas y dependientes de economías de escala) son los más interesantes y sobre ellos bordaremos más ampliamente las tendencias de especialización²⁴.

La ventaja comparativa o competitiva de algunas actividades puede radicar en una materia prima o recurso natural relativamente abundante en la región. Este grupo alcanza el mayor grado de especialización ($IER=3.17$) en el Bajío (cuadro 4). Para otros rubros, acumular economías de escala es fundamental para ser competitivos (Krugman, 1991). Este grupo también es de alta importancia y relativamente especializado ($IER=1.69$). En tanto que otros, pueden depender de las ventajas que les da el oficio o la acumulación de experiencias “haciendo” en actividades de larga tradición local, incluyendo algunas cadenas integradas; y otros típicamente no comerciables que se localizan en todas partes siguiendo la dinámica poblacional y gozan de cierta protección natural por mantenerse disponibles en la correcta distancia.

²⁴ Para la definición de estas actividades puede consultarse Unger (2009).

Cuadro 4
Actividades según la fuente de ventaja competitiva: IER e importancia en VA

Actividades	#	% Act	IER ¹	%VA	%VA Baj/Nal
Actividades destacadas en IER	48	58.5	2.00	61.19	23.20
Recursos naturales	9	11.0	3.17	11.31	39.38
Requerimientos de escala	19	23.2	1.69	24.35	18.06
Experiencia	11	13.4	1.51	11.11	16.90
No comerciables	9	11.0	1.44	14.41	20.26
No comerciables “puros”	34	41.5	0.93	38.81	10.76
Total actividades	82	100	1.49	100	15.13

Notas: ¹ Media aritmética de las actividades en cada renglón.

Fuente: Cálculos de los autores usando INEGI (2009).

Veamos cada tipo pero con mayor atención los dos primeros, sin dejar de anticipar que con frecuencia pueden ocurrir varias condiciones simultáneamente sumando entonces una ventaja competitiva más sólida.

Un primer tipo son las actividades con base en recursos naturales abundantes y geográficamente restringidos a ciertos ámbitos: minería, agave, tabaco, granos, aceite, leche y lácteos, frutas y verduras, chocolates y dulces. Para estas actividades, hay que hacer notar que su dependencia excesiva del recurso natural puede convertirse también en una fuente de debilidad o fragilidad competitiva ante imprevistos respecto de su disponibilidad.

Las actividades competitivas y de muy alta especialización por tratarse de recursos naturales en el cuadro 5, incluyen algunas de carácter endémico a una región o corredor en la cercanía de acceso al recurso natural: minería (Zacatecas), agave (en Tequila, Tlaquepaque y Zapotlanejo del corredor Guadalajara), tabaco (Zapopan de cerca a Nayarit), rubros todos con IER altos y los mayores índices cuando se refieren a corredores individuales.

Otras especializaciones se han ido desarrollando por el notable desarrollo de recursos agropecuarios en el Bajío, como las actividades de procesamiento de leche, que incluye la elaboración de leche en polvo en Ocotlán, Lagos y Querétaro; leche líquida en Guadalajara, Tlaquepaque y en Aguascalientes; derivados lácteos en Irapuato (y repartido en otros municipios). En estos giros se aprovecha tener en cercanía ganado, tradición ordeñadora, sistemas de recolección de estatura competitiva y la capacidad de consumo en las zm del Bajío²⁵.

²⁵ Ver G. Arroyo (1989) a propósito del auge de la ganadería en México. También puede consultarse E. Camou (1998)

La misma lógica de acceso a materias primas aplica para los rubros de procesamiento de granos, semillas y aceites, frutas y verduras, y chocolates y dulces. Los respectivos giros de negocio son cereales para el desayuno en Querétaro, féculas y almidones para la industria alimentaria en San Juan del Río, varias aceiteras en Zapopan y Guadalajara. En procesamiento de frutas y verduras, Villagrán, Querétaro, Irapuato y SLP; y en la elaboración de chocolates y dulces se distingue SLP.

Cuadro 5

Corredores y municipios destacados por especialización en productos de base en recursos naturales (orden IER Bajío)

Actividades y corredores	Actividades y corredores destacados		%VA ¹ por municipio destacado	
	IER ²	%VA ^{3,4}	Mun 1	Otros municipios
<i>Recursos Naturales</i>				
312142 Bebidas agave	6.80	97.0		20.8 Tequila
Guadalajara	18.21	100.0	39.9 Tlaquepaque	15.7 Zapotlanejo
311512 Leche polvo, condensada, evaporada	4.57	65.3		
Guadalajara	5.68	46.3	46.3 Ocotlán	
Celaya-Querétaro	6.14	31.7	30.0 Querétaro	
León	6.07	22.0	19.2 Lagos de Moreno	2.8 Unión de San Antonio
311513 Derivados, fermentos lácteos	3.85	54.9		
León	17.26	74.3	70.8 Irapuato	
Celaya-Querétaro	3.14	19.3	5.2 San Miguel de Allende	3.9 Celaya
2122 Minería metálicos (oro y plata)	3.09	44.0		
Zacatecas	67.62	82.4	82.4 Fresnillo	
3112 Granos, semillas, aceites, grasas	2.51	35.8		
Celaya-Querétaro	5.71	53.7	28.6 Querétaro	17.5 San Juan del Río
Guadalajara	2.59	38.5	23.2 Zapopan	12.7 Guadalajara
3114 Conservas de frutas, verduras y preparados	2.23	31.8		
Celaya-Querétaro	3.28	34.8	17.2 Villagrán	13.8 Querétaro
León	3.85	28.6	26.6 Irapuato	
San Luis Potosí	4.67	22.5	22.5 San Luis Potosí	
3122 Tabaco	2.10	29.9		
Guadalajara	5.63	100.0	100.0 Zapopan	
311511 Elaboración de leche líquida	1.82	25.9		
Guadalajara	2.61	53.7	34.5 Guadalajara	18.9 Tlaquepaque
Aguascalientes	8.00	35.6	35.6 Aguascalientes	
3113 Azúcares, chocolates, dulces	1.56	22.2		10.5 Guadalajara
Guadalajara	2.15	51.5	19.1 Salto	16.0 Tlajomulco
San Luis Potosí	6.14	42.2	33.6 San Luis Potosí	8.5 Ciudad Valles

Fuente: Cálculos de los autores usando INEGI (2009).

Notas:

$$^1 \% VA = \frac{(VA_{municipio}) actividad\ i}{(VA_{corredor}) actividad\ i}$$

$$^2 IER = \frac{\left(\frac{VA_{actividad}}{VA_{total}} \right)_{Bajío/Corredor}}{\left(\frac{VA_{actividad}}{VA_{total}} \right)_{Nacional}}$$

$$^3 \% VA = \frac{(VA_{corredor}) actividad\ i}{(VA_{Bajío}) actividad\ i}$$

$$^3 \% VA = \frac{(VA_{Bajío}) actividad\ i}{(VA_{Nacional}) actividad\ i}$$

Otras actividades dependen en mayor grado de concentrar economías de escala. Las condiciones competitivas por requerimientos de escala, aunque puedan significar distancia a punto de consumo, suelen observarse en productos de muy diversos giros como: cerveza, derivados de petróleo, jabones y limpiadores, componentes electrónicos, electrodomésticos, autos y los sistemas de autopartes que componen el sector (partes de sistemas de transmisión, equipo eléctrico para autos, asientos, autopartes de reposición, llantas y motores).

Éstas son actividades más libres de escoger localización entre alternativas en distintos sitios pero, una vez que se deciden por una localidad, deben hacerlo con ganancias a escala. Usualmente la decisión corresponde a uno de los grandes corporativos transnacionales que compiten concentrando en una sola planta economías de escala en la producción y economías de alcance en el manejo y la distribución, sobre todo en su atención a la demanda regional cercana. Podemos suponer que es el modelo de operación de las actividades en el cuadro 6, por empresas que han instalado en el Bajío las plantas de cerveza (Calera y Guadalajara), derivados de petróleo (Salamanca), jabones y cosméticos (Apaseo el Grande, Celaya y San José Iturbide), vidrio (Querétaro). Tal vez sobra advertir que la elección de empresa(s) con liderazgo competitivo (*picking winners*) suele ser crucial en la sustentabilidad de estos productos.

De manera semejante, también obligados a optar por situar varias plantas con grandes escalas industriales, otras actividades van en seguimiento de las empresas líderes. Es el caso de las dos plantas de ensamble de autos (en Silao y Aguascalientes), y autopartes del sistema de transmisión que son compartidos con plantas de importancia en Aguascalientes y Querétaro. Tal vez el sector más representativo de este tipo de ventajas relativas compartidas lo integran las autopartes, pues han ido extendiéndose más allá de los núcleos cercanos de las ensambladoras hasta los corredores de Guadalajara, SLP y Celaya-Querétaro. Los índices de especialización en el cuadro 6 son altos para transmisión, antes señalada, y los corredores de León y Aguascalientes en autos. También hay derramas e integración paulatina hacia otras autopartes diversas y, como veremos abajo, en ciertos corredores para asientos y accesorios (Silao y Jesús María), motores de gasolina (Aguascalientes) y equipo eléctrico-electrónico para autos (SLP y Querétaro).

Los electrodomésticos son otro desarrollo interesante, pues corresponden a la producción de alcance nacional por plantas en Celaya, Querétaro y en SLP. Las dos últimas entidades también han recogido importancia en la industria del papel (San Juan del Río y SLP).

Los componentes electrónicos son compartidos con plantas de importancia por Zapopan y Aguascalientes. En tanto que los productos de hule incluyen una variedad extensa de rubros entre los que se distingue la importancia de fabricación de llantas

en tres localidades: SLP, Querétaro y en Tlajomulco de Zúñiga. También se incluye la fabricación de mangueras destacándose SLP. Otros productos de hule relacionados con la industria automotriz están repartidos en Cortázar, en San Francisco de los Romo, en Zapopan y en El Marqués; asimismo destaca León con varias empresas fabricantes de suelas de hule para zapatos.

Otro rubro característico de grandes empresas (consecuencia de operar con grandes escalas) son los alimentos para animales. Las principales plantas se localizan en El Marqués, SLP y Celaya. Similarmente el empacado, procesamiento y conservación de carne también se lleva a cabo en empresas grandes que reparten su producción entre varias plantas de la región, tal como lo ilustran las plantas en Guadalajara, Pénjamo y Zapopan.

Cuadro 6

Corredores y municipios destacados por especialización en productos de alta escala (orden IER Bajío)

Actividades y corredores	%VA ¹ por municipio destacado			
	IER ²	%VA ^{3,4}	Mun 1	Otros municipios
<i>Requerimientos de Escala</i>				
336350 Autop sistemas transmisión	4.71	67.1		
Celaya-Querétaro	9.87	49.4	29.9 Querétaro	16.2 Celaya
Aguascalientes	22.99	39.5	39.5 Aguascalientes	
3241 Derivados del petróleo y carbón	3.08	43.9		
Celaya-Querétaro	11.45	87.7	83.2 Salamanca	
3352 Aparatos eléctricos de uso doméstico	2.95	42.1		
Celaya-Querétaro	8.11	64.8	33.6 Celaya	22.0 Querétaro
San Luis Potosí	8.76	31.8	31.8 San Luis Potosí	
312120 Elaboración de cerveza	2.27	32.3		
Zacatecas	41.79	69.4	69.4 Calera	
Guadalajara	1.87	30.8	30.8 Guadalajara	
3262 Hule	2.13	30.4		7.3 Querétaro
Celaya-Querétaro	2.41	26.6	10.1 Cortázar	7.2 El Marqués
Guadalajara	1.25	21.9	7.8 Tlajomulco de Zúñiga	7.2 Zapopan
San Luis Potosí	4.23	21.2	20.9 San Luis Potosí	
León	2.37	18.4	13.9 León	
Aguascalientes	3.15	11.9	9.9 San Fco de los Romo	
3256 Jabones, limpiadores y de tocador	2.07	29.6		24.0 Celaya
Celaya-Querétaro	7.29	82.9	36.6 Apaseo el Grande	18.9 Sn José Iturbide
3344 Componentes electrónicos	1.78	25.4		
Guadalajara	3.28	68.9	58.4 Zapopan	
Aguascalientes	5.78	26.3	26.3 Aguascalientes	

Actividades y corredores destacados			%VA ¹ por municipio destacado	
Actividades y corredores	IER ²	%VA ^{3,4}	Mun 1	Otros municipios
<i>Requerimientos de Escala</i>				
3361 Automóviles y camiones	1.68	23.9		
León	4.51	44.6	44.6 Silao	
Aguascalientes	8.77	42.3	42.3 Aguascalientes	
3111, 3116 Alimentos para animal, empacados y procesados de carne	1.40	19.9		7.3 Zapopan
Guadalajara	1.28	34.2	12.7 Guadalajara	6.0 Pénjamo
Celaya-Querétaro	1.90	32.1	18.1 El Marqués	8.4 Celaya
San Luis Potosí	1.71	13.1	8.3 San Luis Potosí	
Aguascalientes	1.95	11.3	8.4 Aguascalientes	
3272 Vidrio y productos de vidrio	1.38	19.7		
Celaya-Querétaro	3.70	63.1	62.0 Querétaro	
Guadalajara	0.95	25.6	22.6 Zapopan	
San Luis Potosí	1.40	10.8	10.9 San Luis Potosí	
322 Industria del papel	1.30	18.6		
Celaya-Querétaro	2.76	50.0	31.5 San Juan del Río	7.0 Celaya
San Luis Potosí	2.61	21.5	19.9 San Luis Potosí	5.2 Corregidora
Guadalajara	0.60	17.3	7.7 Guadalajara	5.2 Zapopan

Fuente: Cálculos de los autores usando INEGI (2009).

Notas: Mismas del cuadro 5.

Otras actividades de alta escala no alcanzan mayor especialización en el Bajío ($IER < 1.3$) pero sí consiguen destacar la especialización de algún corredor o municipios específicos. Tal es el caso de las listadas en el cuadro 7 del ejercicio original en Unger *et al.* (2013) que incluyen algunas ya mencionadas como asientos para autos, motores de gasolina y partes, equipo eléctrico y electrónico para autos, todas ellas actividades relacionadas con los *clusters* automotrices en los corredores de León, Aguascalientes y Celaya-Querétaro. Otros rubros del mismo tipo con plantas de alta escala muy localizadas en ciertos municipios incluyen giros muy diversos como equipo para energía eléctrica, equipo de cómputo y medición, productos farmacéuticos, química y servicios relacionados con transporte. El equipo de generación eléctrica se produce en SLP, Guadalajara y Corregidora.

La fabricación de equipo de cómputo corresponde a empresas en El Salto. Otras líneas de producción son medios magnéticos en Zapopan y ensamble de equipo de audio y video en San Juan del Río.

La industria química no farmacéutica está muy repartida entre diversos giros. Las principales se localizan en Salamanca (productos adhesivos), en SLP (pesticidas) y en Zapopan todavía durante 2008 la producción de películas, placas y papel fotosensible para fotografía. Los farmacéuticos también se encuentran repartidos entre diversos

giros en Guadalajara, en Zapopan, en Celaya y en Rincón de Romos, Aguascalientes.

Un tercer grupo bastante común en cada región son los que ganan competitividad en base a la experiencia acumulada en la región. Las actividades típicas de base en la experiencia son cuero, calzado, ropa de diferentes tipos, refrescos, impresión y conexas, y un conjunto de industrias relacionadas con metales, productos metálicos y de hierro y acero, maquinaria y equipo de uso común.

Estas localidades que se especializan más por la experiencia que da el paso del tiempo, continúan atrayendo a nuevas empresas mientras todavía disfrutan de economías externas netas positivas. Desde luego que también podrán beneficiarse de apoyos puntuales de política industrial que las haga más sustentables, como lo comprueban el resurgir reciente de las actividades de cuero y calzado (León) y ropa exterior de punto (Querétaro).

A estas actividades, que sí se destacan en algún corredor, se le suman otras presentes de manera individual en un corredor entre los de menor peso en la economía del Bajío. Es el caso de San Luis en hierro y acero, servicios del transporte, equipo de generación energía, equipo eléctrico-electrónico para autos y metálicas básicas; lo mismo se observa para otros ya señalados en Aguascalientes de muy alta especialización en asientos para autos (al igual que León), motores de gasolina, confección de uniformes y confección de ropa exterior. León también destaca en transporte urbano y foráneo, en tanto Guadalajara lo hace en comercio mayorista de textiles y calzado.

En el cuadro 8 del ejercicio original en Unger *et al.* (2013) se resumen los rubros y municipios en que se ha desarrollado capacidad de base en la experiencia, la cual puede asociarse con las empresas más visibles de cada caso. En la confección en serie de otra ropa exterior aparecen otras localidades, destacando Aguascalientes con un gran número de empresas en el estado. Los refrescos y otras bebidas no alcohólicas corresponden en su mayoría a la producción en Tlaquepaque, Querétaro y Zapopan.

Los productos de hierro y acero destacan en SLP y en Guadalajara. Por otro lado, los productos metálicos se encuentran más repartidos dependiendo del producto que se fabrique. Las válvulas metálicas ubicadas en Guadalajara, los productos forjados y troquelados en Silao, alambres y resortes en Querétaro y León, las herramientas de mano metálicas en El Salto y otros productos metálicos en Guadalajara y en León.

Entre la maquinaria y equipo lo principal son los motores de combustión interna en SLP, la maquinaria agrícola en Querétaro, la maquinaria para levantar y trasladar también en Querétaro, los refrigeradores comerciales e industriales en San Juan del Río y otras empresas para comercio y servicios en Querétaro.

Las actividades no comerciables incluyen la mayoría de los comercios y servicios que, por naturaleza, no son objeto de especialización sino que deben asentarse y prestarse en cada localidad. No obstante, hay unas pocas que sí pueden alcanzar especializaciones relativas, básicamente también por la difusión de experiencias de

corte industrial en la región. Un caso notable entre las actividades no comerciables por especialización en el Bajío es una variedad de autopartes, incluyendo los mercados de reposición.

Las dos actividades de autopartes (cuadro 9 del ejercicio original) cuentan con índices de especialización cercanos a 2 (1.96 y 1.75). El primero de esos rubros, autopartes (otras), corresponde a una variedad de productos, pero se distinguen tres grupos: la fabricación de partes para los sistemas de dirección y suspensión que se desprenden del servicio y se mueven a proveer con partes y recomposición de los mismos, presente en Ixtlahuacán de los Membrillos-Guadalajara, en SLP, y en San Francisco de los Romo, Aguascalientes; misma explicación para sistemas de frenos en Querétaro, SLP y en Jesús María, Aguascalientes; y piezas troqueladas de usos múltiples en San José Iturbide y en Querétaro. El segundo rubro de otras autopartes se encuentran aún más repartidas en El Marqués, en Querétaro, en SLP, y en San Francisco de los Romo, Aguascalientes.

Los demás no comerciables destacados presentan pocas excepciones dignas de notarse (cuadro 9 del ejercicio original). Sería el caso de los municipios de Guadalajara en suministro de agua ($IER=2.82$), León en telecomunicaciones alámbricas y Aguascalientes en confección en serie de uniformes.

El resto serían las actividades de no comerciables “puros”. Éstos no sobresalen en especialización sino que estarán con similar representación en las zonas urbanas. No obstante, hay algunas precisiones de importancia que requieren notarse. Es el caso de fabricación de pan y tortillas, pues comprende rubros de alta escala como la panificación industrial en Guadalajara, Zapopan, Irapuato y SLP; galletas y pastas para sopas en Zapopan y Celaya; y de pan tradicional en Zapopan, SLP y Tlaquepaque. El resto son todas las pequeñas empresas que fabrican cualquier tipo de pan tradicional en condiciones de producción muy diferentes de las anteriores.

Otro no comercializable “puro” que requiere mención distinguida son los servicios inmobiliarios, dentro de los cuales el más importante son las inmobiliarias y servicios de bienes raíces en Zapopan y en Querétaro (de teléfonos y bienes raíces). Este giro de servicios es de los últimos en aparecer cuando las concentraciones de población dispersan el conocimiento directo de las personas entre sí y dan paso al surgir de dichos intermediarios.

■ Conclusiones

El estudio del Bajío se hizo a partir de la agrupación de los municipios contiguos vinculados por un eje carretero. Se delimitaron 61 municipios ordenados en seis corredores atendiendo a los criterios de territorio, importancia y actividad económica.

Se destaca, en primer término, la importancia de las manufacturas del Bajío que representan casi la mitad del valor agregado censal de la región. Asimismo se observa una alta autocorrelación espacial de las manufacturas en relación con la importancia económica de los municipios más dinámicos que conforman los corredores. Esto no es más que un reflejo de la importancia que transmiten algunas actividades y localidades específicas en su vecindad.

Los resultados más particulares comprueban que existen diferencias sustantivas en el grado de industrialización e integración entre actividades, municipios y corredores. Esto hace posible identificar las fuentes de las ventajas competitivas que se observan para las actividades líderes en las distintas localidades de la región del Bajío. Algunas de éstas sustentadas por la buena dotación de recursos naturales y otras más por la concentración de economías de escala y del aprendizaje por experiencia.

A manera de corolario y reconociendo cierta arbitrariedad al priorizar la atención a las actividades con alta especialización revelada en el Bajío, podemos apreciar que éstas se dividen en dos grupos según su representatividad o presencia en pocas o muchas localizaciones:

- a) Las *actividades propias de municipios muy especializados*, que generalmente se localizan en corredores no contiguos. Estos corredores no comparten sinergias propias de la misma actividad sino solo aprovechan economías externas de aglomeración en la cercanía de sus localidades.
- b) Las *actividades más compartidas con presencia de relativa especialización* en tres y hasta en cuatro corredores involucrando varios municipios no contiguos, suelen ser actividades que comparten sinergias y economías de escala y alcance, incluyendo algunas con relaciones de encadenamiento en un entorno relativamente más extenso a su propio corredor.

En este trabajo hemos dejado en claro que los índices de especialización virtuosa (IER altos) se concentran naturalmente en actividades comerciables, las que pueden ser de distintos tipos en cuanto a sus condiciones competitivas y, por ende, en el tipo de acciones de política con que su sustentabilidad podría apuntalarse. Para las actividades que son competitivas por su base en recursos naturales como minas, agave, tabaco, granos, aceite, leche y lácteos, frutas y verduras, dulces, existen matices que se deben considerar entre ellas. Para este tipo de actividades dependientes de recursos naturales cabe anticipar acciones en al menos dos áreas de la política pública: acciones para la mejor conservación y explotación de los recursos no renovables (minas en Zacatecas) y asistencia técnica en los productos del campo (granos, leche y frutas en Guadalajara, Guanajuato y Querétaro).

Para otros rubros exigidos de condiciones competitivas por requerimientos de escala y costos de distancia en relación con el sitio de consumo, como cerveza, deriva-

dos de petróleo, jabones y limpiadores, componentes electrónicos, electrodomésticos, autos (y partes de sistemas de transmisión, equipo eléctrico autos, asientos, autopartes de reposición, llantas y motores), hay que considerar otras líneas de política para apoyarlas. Las acciones incluyen cultivar las relaciones públicas con empresas globales y transnacionales, desarrollar esquemas más creíbles de formación de capital humano para la innovación, incentivos a la inversión (nueva y de reposición) que supongan aportaciones de ambas partes, fomento al desarrollo de cadenas de proveeduría y la promoción de exportaciones no tradicionales. Sin temor de ser excluyentes, tendrán que intentarse acciones de una política industrial muy fina que distinga entre sectores y actores.

Un tercer grupo cuya ventaja competitiva de base está en la experiencia acumulada en la región incluye actividades que, por diversas razones, fueron a lo largo de los años ganando presencia en el Bajío, entre ellas destacan cuero, calzado, confección de ropa, vidrio, refrescos y otros giros de cierta tradición a la región. Las acciones posibles en este caso son múltiples, a veces de larga maduración y hasta de efectos que pueden ser contradictorios entre sí, pues pueden incluir la promoción de cadenas integradas, alinear la política de salarios con productividad, políticas de acompañamiento tecnológico y educativo, desarrollar esquemas de entrenamiento en el trabajo, desarrollo de capacidades de diseño y desarrollo tecnológico, todas con matices adecuados a cada situación. Estas acciones pueden extenderse al grupo de los no comerciables que alcanzan importancia en la región, pues ellos también podrían merecer el mismo tipo de acciones más generales orientadas a la formación de capital humano y a las mejoras en la eficiencia.

■ *Bibliografía*

- ANSELIN, LUC (1993). The Moran Scatterplot as an ESDA Tool to Assess Local Instability in Spatial Association. Paper presented at the GISDATA Specialist Meeting on GIS and Spatial Analysis, Amsterdam, Holanda, December 1-5 (West Virginia University, Regional Research Institute, Research Paper 9330).
- ANSELIN, LUC (1995). Local indicators of spatial association-LISA. *Geographical Analysis*, 27 (2), 93-115.
- ANSELIN, LUC (2005). *Exploring Spatial Data with GEODATM: A Workbook*. University of Illinois, Urbana-Champaign, Department of Geography. Urbana: Spatial Analysis Laboratory.
- ARROYO, GONZALO (1989) (coord.) *La pérdida de la autosuficiencia alimentaria y el auge de la ganadería en México*. México: UAM-Plaza y Valdés Editores.

- BALDWIN, R.; FORSLID, R.; MARTIN, P.; OTTAVIANO, G.; ROBERT-NICOUDE, F. (2003). *Economic Geography and Public Policy*. Nueva Jersey: Princeton University Press.
- CAMOU, ERNESTO (1998). *De rancheros, poquiteros, orejanos y criollos. Los productores ganaderos de Sonora y el mercado internacional*. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo y El Colegio de Michoacán.
- CHIAS, LUIS; RESÉNDIZ, HÉCTOR; GARCÍA, JUAN C. (2010), El sistema carretero como articulador de las ciudades en *Los Grandes problemas de México II*: Gustavo Garza y Martha Schteingart (coords.). México, DF: El Colegio de México.
- CORRAL, CARLOS (2000). México 2020 un Enfoque Territorial del Desarrollo; Vertiente Urbana, Síntesis Ejecutiva. Secretaría de Desarrollo Social, Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México y el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, México.
- ENRIGHT, MICHAEL (1998), Regional Clusters and Firm Strategy. En A. Chandler, *et al.* (eds.), *The Dynamic Firm*. Londres: Oxford University Press.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P. ; VENABLES, A. J. (1999). *The Spatial Economy*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- GARCÍA, CLARA (COORD.) (2010). *Las reformas borbónicas, 1750-1808*. CIDE, FCE, CONACULTA, INEHRM, Fundación Cultural de la Ciudad de México, México
- GONZÁLEZ Y GONZÁLEZ, LUIS (1985). The period of formation. En *A Compact History of México*, El Colegio de México. (En español: Historia mínima de México).
- INE (2006). Atlas de la Cuenca Lerma-Chapala: Construyendo una visión conjunta. México: INE.
- INEGI (2009). Censos Económicos 2009, Sistema Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), Sistema Automatizado de Información Censal SAIC 5.
- INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Aguascalientes.
- KRUGMAN, PAUL (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *The Journal of Political Economy*, 99 (9), 483-499.
- MARSHALL, A. (1920). *Industry and Trade*. Londres: Macmillan.
- OECD (1998). National Innovation Systems: Analytical Findings, DSTI/STP/TIP (98), 6.
- OECD (2007). Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches.
- OECD (2009). Reviews of Regional Innovation: 15 Mexican States –ISBN 978-92-64-060128.
- PORTER, MICHAEL (1990). *The Competitive Advantage of Nations*, Londres: MacMillan.
- QUINET, E.; VICKERMAN, R. (2004). *Principles of Transport Economics*. EU: Edward Elgar Publishing. Williston, VT; USA.
- RODRÍGUEZ-POSE, ANDRÉS (2001). Local production systems and economic performance in Britain, France, Germany and Italy. In Crouch, Colin, Le Galès, Patrick, Trigilia, Carlos and Voelzkow, Helmut (eds.), *Local production systems in Europe. Rise or demise?* Oxford: Oxford University Press, pp. 25-45.

- ROJAS, BEATRIZ (2010). Orden de gobierno y organización del territorio: Nueva España hacia una nueva territorialidad, 1786-1825. En Clara García Ayluardo (coord.) *Las reformas borbónicas, 1750-1808*. CIDE, FCE, CONACULTA, INEHRM, Fundación Cultural de la Ciudad de México, México
- SÁNCHEZ SANTIRÓ, ERNEST (2010) Una modernización conservadora: El reformismo borbónico y su impacto sobre la economía, la fiscalidad y las instituciones. En Clara García Ayluardo (coord.), *Las reformas borbónicas, 1750-1808*. CIDE, FCE, CONACULTA, INEHRM, Fundación Cultural de la Ciudad de México, México
- SEDESOL-CONAPO-INEGI (2004). Delimitación de las Zonas Metropolitanas. México: SEDESOL-CONAPO-INEGI.
- SOBRINO, JAIME (2003). Zonas Metropolitanas de México en 2000: Conformación territorial y movilidad de la población ocupada. En *Estudios Demográficos y Urbanos*, El Colegio de México, septiembre-diciembre, Núm. 054, México, pp. 461-507.
- SOBRINO, JAIME (2005). Competitividad territorial: ámbitos e indicadores de análisis. En *Economía, Sociedad y Territorio*, Colegio Mexiquense, pp. 123-183.
- UNGER, KURT (2009). Apertura y empleos: la economía de los sectores comerciables y no comerciables de las regiones de México. En J. Arroyo y S. Berumen (coords), *Migración a Estados Unidos*, UDEG-SEGOB-Instituto Nacional de Migración.
- UNGER, KURT (2011). Competitividad y especialización de Guanajuato: un acercamiento Municipal, *Economía, Sociedad y Territorio*, Mayo-Agosto 2011.
- UNGER, KURT (2012). Especializaciones reveladas y condiciones de competitividad en las entidades federativas de México, Documento de Trabajo E-530, CIDE.
- UNGER, KURT; SALDAÑA, LUZ (1999). Industrialización y progreso tecnológico: una comparación entre las regiones de México. En *Estudios Sociológicos* XVII (51) : 633-682, septiembre-diciembre 1999, México.
- UNGER, KURT; IBARRA, JOSÉ EDUARDO; GARDUÑO, RAFAEL (2013). Especializaciones reveladas y ventajas competitivas en el Bajío mexicano. Documento de Trabajo E-550, CIDE.
- UNITED NATIONS (1999), World Population Prospects: The 1999 Revision, Nueva York.
- LABORATORIO DE GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA, CIDE. Elaboración: Geógrafo Gabriel Parada.