

- KURT UNGER  
Mercado y autoconsumo. Vocación agropecuaria de los municipios de Guanajuato
- 
- ROSARIO COTA YÁÑEZ  
ETHIEL MACÍAS MC MAHAN  
Evaluación de los municipios con potenciales de desarrollo económico del Occidente de México
- 
- JUAN JOSÉ JARDÓN URRIETA  
ERIKA J. GONZÁLEZ MEJÍA  
La sustentabilidad local y la interrelación con lo espacial
- 
- PETER R. W. GERRITSEN  
MARÍA REBECA HERNÁNDEZ  
Recursos naturales y su potencial turístico en cuatro comunidades ribereñas de Autlán y el Grullo
- 
- WILLY W. CORTEZ YACTAYO  
RAFAEL SALVADOR ESPINOSA RAMÍREZ  
Reentendiendo la inversión extranjera directa vertical: una aproximación a la evidencia latinoamericana actual
- 
- MIGUEL A. MONTOYA  
FRANCESC TRILLAS JANE  
Liberalización, privatización y regularización de los servicios públicos
- 
- RESEÑA  
► MA. DE LA LUZ AYALA CASTELLANOS  
*Cambio institucional y desempeño de los gobiernos municipales en México*



\$75.00 MN



Revista del Departamento de Estudios Regionales-INESER  
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas  
Universidad de Guadalajara | México  
ISSN: 0187-7674

# CARTA ECONÓMICA Regional

año 23 | núm. 107 | enero-junio 2011



*Revista del Departamento de Estudios Regionales-Ineser  
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas  
Universidad de Guadalajara | México*

**LOS ARTÍCULOS  
DE LA CARTA  
ECONÓMICA REGIONAL  
APARECEN LISTADOS  
Y/O RESUMIDOS EN:**

**PAIS:** Public Affairs Information Service

**GALE GROUP:** Banco de Datos Hemerográficos Multidisciplinarios,

**CLASE:** Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidade

**LATINDEX:** Sistema Regional de Información en Línea para

Revistas en América Latina, El Caribe, España y Portugal

**LATAM-STUDIES:** Estudios Latinoamericanos

## **Universidad de Guadalajara**

Marco Antonio Cortés Guardado  
*Rector General*

Miguel Ángel Navarro Navarro  
*Vicerrector Ejecutivo*

## **Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas**

Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla  
*Rector*

Jesús Arroyo Alejandre  
*Director de la División de Economía y Sociedad*

Salvador Carrillo Regalado  
*Jefe del Departamento de Estudios Regionales-INESER*

## **Carta Económica Regional**

Jesús Arroyo Alejandre  
*Fundador*

Ana Rosa Moreno Pérez  
*Directora*

María Elena Peyro Beltrán  
*Editora*

Carolina Ávila Escobedo  
*Logística y distribución*

Daniel Sandoval Izarrarás  
*Web*

## **Consejo editorial**

José Carlos Alba Vega  
(El Colegio de México, México)

Catalina Banko  
(Universidad Central de Venezuela, Venezuela)

Rosio Barajas Escamilla  
(El Colegio de la Frontera Norte, México)

Gerhard Braun  
(Universidad Libre de Berlín, Alemania)

José Luis Calva  
(Universidad Nacional Autónoma de México, México)

Alejandro I. Canales Cerón  
(Universidad de Guadalajara, México)

Victor M. Castillo Girón  
(Universidad de Guadalajara, México)

Enrique de la Garza Toledo  
(Universidad Autónoma Metropolitana-1, México)

Boris Graizbord  
(El Colegio de México, México)

Pálné Kovács Ilona  
(Instituto Transdanubiano de Investigación, Hungría)

Reinhard Liehr  
(Universidad Libre de Berlín, Alemania)

Stephen D. Morris  
(University of South Alabama, EUA)

Jean Papail  
(IRD, Francia)

Ignacio Román Morales  
(Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México)

Iwona Sagan  
(Universidad de Gdansk, Polonia)

James W. Scott  
(University of Joensuu, Finlandia)

Alejandro Tortolero Villaseñor  
(Universidad Autónoma Metropolitana-1, México)

Kurt Unger  
(Centro de Investigación y Docencia Económicas, México)

Ofelia Woo Morales  
(Universidad de Guadalajara, México)

## **Comité editorial**

Margarita Calleja Pinedo  
Salvador Carrillo Regalado  
Rosario Cota Yáñez  
Rubén Chavarrín Rodríguez

Humberto González Chávez  
Adrián de León Arias  
Antonio Sánchez Bernal  
Basilio Verduzco Chávez

Año 23, número 107, enero-junio de 2011. *Carta Económica Regional* es una publicación semestral del Departamento de Estudios Regionales-INESER auspiciada por el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara. Los trabajos firmados son responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente una posición oficial del Departamento. Se permite la reproducción del material siempre y cuando se cite la fuente. Distribución y suscripciones: Departamento de Estudios Regionales-INESER, Periférico Norte 799, Módulo "M", segundo nivel, Núcleo Los Belenes, apartado postal 2-43, Guadalajara, Jalisco. C. P. 45100, Zapopan, Jalisco, México. Teléfono y fax: (+52 33) 3770 3404, extensiones 25229 y 25240. Correo electrónico: revista.cartaeconomica@gmail.com. Dirección web: <http://cartaeconomica.cucea.udg.mx/>. Precio por ejemplar: 75 pesos. Tiraje de 1,000 ejemplares. Impreso en Ediciones de la Noche, Madero 687, col. Centro, Guadalajara, Jalisco, México. Certificado de licitud de contenido número 3224. Certificado de licitud de título 3929. ISSN 0187-7674. Número de reserva de la Secretaría de Educación Pública: 04-2003-032710190100-102.

# CARTA ECONÓMICA Regional

## Í N D I C E

Editorial .....	5
ARTÍCULOS	
<i>Mercado y autoconsumo. Vocación agropecuaria de los municipios de Guanajuato</i> .....	9
KURT UNGER	
<i>Evaluación de los municipios con potenciales de desarrollo económico del Occidente de México</i> .....	47
ROSARIO COTA YÁÑEZ ETHEL MACÍAS MCMAHAN	
<i>La sustentabilidad local y la interrelación con lo espacial</i> .....	69
JUAN J. JARDÓN U. ÉRIKA J. GONZÁLEZ MEJÍA	
<i>Recursos naturales y su potencial turístico en cuatro comunidades ribereñas de Autlán y El Grullo</i> .....	105
PETER R. W. GERRITSEN	
<i>Reentendiendo la inversión extranjera directa vertical: una aproximación a la evidencia latinoamericana actual</i> .....	129
WILLY W. CORTEZ YACTAYO RAFAEL SALVADOR ESPINOSA RAMÍREZ	
<i>Liberalización, privatización y regulación de los servicios públicos en América Latina</i> .....	145
MIGUEL A. MONTOYA FRANCESC TRILLAS	
RESEÑA	
<i>Cambio institucional y desempeño de los gobiernos municipales en México</i> .....	167
MARÍA DE LA LUZ AYALA	



## Editorial

Este número de *Carta Económica Regional* abre con un artículo del doctor Kurt Unger sobre “Mercado y autoconsumo. Vocación agropecuaria de los municipios de Guanajuato”. La experiencia del doctor Unger en el estudio de los *cluster* regionales queda manifiesta en este trabajo con importantes implicaciones de política pública, que consisten básicamente en apuntalar la vocación de cada localidad respetando el autoconsumo, pero fomentando las competitividades reveladas y la integración de cadenas de abastecimiento con ventajas de costos. El autor propone que las acciones deben ser selectivas y es preciso evitar la redundancia cuando el mercado puede arreglarse por sí mismo.

En este análisis de competitividades mejor reveladas por producto (cultivos o animales) y la localización de tales actividades con mejores prácticas se circunscribe a dos regiones agropecuarias relativamente especializadas: el occidente y el oriente de Guanajuato. Ambas producen para mercados más amplios que los locales cercanos; a pesar de ser pocos los municipios que compiten en los mercados nacionales, la correspondencia entre importancia productiva y vocación (producción per cápita) es muy alta y significativa para la mayoría de los cultivos y animales individuales (las excepciones anticipadas por obvias son bovinos y maíz) destinados predominantemente al autoconsumo. Por ello, la política pública debe apuntalar la vocación de cada localidad desde muy diversos ángulos: el autoconsumo debe ser respetado pero pudiera darse cabida a la producción de mayores excedentes para el mercado fomentando la productividad en los casos de competitividades reveladas ya presentes en ciertos municipios, como se muestra con particular detalle en este estudio. Incluso su investigación da pie para identificar directrices a fin de promover las competitividades dinámicas basadas en desarrollar tanto las condiciones de mayor productividad como la integración de cadenas de abastecimiento con ventajas de costos ante la competencia.

El municipio es otra vez el sujeto de análisis en el siguiente trabajo, de la autoría de la doctora Rosario Cota y la licenciada Ethel Macías, bajo el título “Evaluación de los municipios con potenciales de desarrollo económico del occidente de México”. Su objetivo consiste en identificar dichas características en municipios de Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit.

Con estudios de este tipo se desarrollan iniciativas de desarrollo local para aprovechar los recursos potenciales con los que cada región cuenta a fin de mejorar las condiciones y el nivel de vida de la población, así como hacer frente a los efectos negativos que la globalización causa sobre la reestructuración productiva. La eva-

luación del desarrollo socioeconómico local constituye un proceso metodológico para orientar la generación de información diagnóstica de apoyo a la planificación del desarrollo socioeconómico regional. Para hacerlo, se realiza la medición de los niveles de desarrollo socioeconómico municipal, el potencial de desarrollo y las divergencias existentes entre ambos. Se utiliza una metodología mediante el uso de indicadores socioeconómicos; el estudio se enfoca en el hecho de que existen espacios que cuentan con potencial de desarrollo y no se han explotado.

Para los estudiosos del desarrollo regional será de particular interés el trabajo que presentan el doctor Juan J. Jardón U. y la maestra Érika J. González Mejía, profesores de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el cual se enmarca dentro de los escasos estudios realizados en México sobre economía evolutiva, un área de análisis muy reciente y con grandes potenciales, que busca reconciliar las ciencias sociales con el mundo físico y biológico. Enfoques como este —con nuevas teorías del cambio social y nuevas metodologías que, entre otras cosas, rompen con la parcelación típica del conocimiento científico tradicional y restituyen la necesaria unidad que debe existir entre las ciencias naturales y las ciencias sociales— disponen ya de metodologías que ofrecen métodos, índices y fuentes de información estadística para calcular con detalle los flujos de materia y energía a escala nacional, de tal suerte que se ha logrado cuantificar el metabolismo energético y/o material de algunos países.

En particular el trabajo de Jardón y González, titulado “La sustentabilidad local y la interrelación con lo espacial”, busca indagar sobre la diferencia entre la sustentabilidad local y la regional bajo la apreciación del metabolismo social, concepto utilizado en el estudio de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, que describe y cuantifica los flujos de materia y energía que se intercambian entre conglomerados sociales, particulares y concretos, y el medio natural (ecosistemas). Los autores desarrollan la concepción de localidad-población y la de la economía local que trasciende los límites locales y regionales, y se contabilizan los flujos de materiales de las actividades productivas y los acervos naturales de poblaciones menores a los 5,000 habitantes en Michoacán, México. Se sostiene que la interrelación entre el flujo de materiales de las actividades productivas y la sostenibilidad de los procesos económicos va más allá del límite físico espacial del consumo. Del análisis se desprende que hay una mayor sustentabilidad en localidades con más población (relativamente) asociada a un número mayor de actividades agrícolas y de servicios, a diferencia de poblaciones más pequeñas. Se destaca el papel de la infraestructura y de los servicios públicos que contribuyen a una utilización mejor de los recursos que se extraen y contribuyen así a un mejor desempeño en la sustentabilidad local. El aporte del

trabajo estriba en converger la medición de la materialización de los sistemas económicos en la escala de lo local.

Otra contribución al análisis del desarrollo sustentable en el ámbito local es el trabajo que presentamos del doctor Peter Gerritsen y de la maestra María Rebeca Hernández, ambos profesores del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara, titulado “Recursos naturales y su potencial turístico en cuatro comunidades ribereñas de Autlán y El Grullo”, donde estudian cuatro comunidades en la región Costa Sur de Jalisco, México, y consideran la existencia y disponibilidad del paisaje natural presente en la zona para desarrollar el turismo alternativo. Para tal fin se hace una descripción de los recursos naturales y se analiza el potencial turístico en el área de estudio. La problemática que aborda es el uso desequilibrado del ecosistema ribereño y la falta de acciones para promover su conservación. La metodología se enfoca en la descripción de las condiciones físico-geográficas del área y la percepción e interés participativo local en actividades turísticas enfocadas en la naturaleza. Los resultados revelan un importante potencial de recursos naturales y humanos, el cual representa una excelente oportunidad para promover el desarrollo local y la conservación del medio ambiente.

El doctor Gerritsen y la maestra Hernández consideran que garantizar la existencia de los recursos naturales y, por ende, los beneficios que de ellos emanan, es un desafío que sólo se puede lograr con la participación de los pobladores y poseionarios, así como con el apoyo de instituciones y organizaciones orientadas a la conservación y la educación ambiental. Afirman que el potencial turístico de la zona ubicada en los alrededores del puente El Corcovado es una buena oportunidad para obtener ingresos extra para las familias, con la unión de esfuerzos y voluntades de diferentes actores sociales, quienes tendrán el compromiso de capacitarse y responsabilizarse para dar un uso sustentable a los recursos naturales existentes. Aunado a esto, también es necesario fomentar una cultura o conciencia de los turistas en el uso apropiado y respeto de los espacios naturales que visiten.

La región de América Latina como objeto de estudio se hace presente en dos ensayos que en esta ocasión presenta la *Carta Económica Regional*. Los doctores Willy W. Cortez Yactayo y Rafael Salvador Espinosa Ramírez, profesores de la Universidad de Guadalajara, se abocan al tema de la inversión extranjera directa, como una variable que históricamente ha sido trascendental para entender el desarrollo de América Latina. Su artículo “Reentendiendo la inversión extranjera directa vertical: una aproximación a la evidencia latinoamericana actual” tiene la intención de analizar la naturaleza de la inversión extranjera directa vertical como fuente de desarrollo. Los autores consideran que este tipo de inversión se presenta en forma horizontal o vertical de acuerdo con las formas en que se establezcan los encadenamientos pro-

ductivos internacionales. La literatura especializada reconoce esta diferencia a partir de los ciclos de vida del producto y la manera como las multinacionales operan con las cercanías de mercado. La naturaleza de la inversión vertical es materia de este artículo y ha sido poco entendida. Sin embargo, esto no ha limitado su atracción y se ha generado que las estrategias de crecimiento de los países en desarrollo en general y los latinoamericanos en particular, opten por la atracción de alguna de estas inversiones, dependiendo de la interacción con sus estructuras comerciales y localización.

Esta entrega cierra con el estudio que nos ofrecen los doctores en economía Miguel A. Montoya, profesor del Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara, y Francesc Trillas, de la Universidad Autónoma de Barcelona. En su ensayo sobre “Liberalización, privatización y regulación de los servicios públicos en América Latina”, los autores nos explican cómo desde finales del siglo xx, Latinoamérica ha pasado por reformas en los sectores de infraestructura (energía, transportes y comunicaciones) que han sido claves para el bienestar, el crecimiento económico y el fomento de la inversión privada. Sin embargo, consideran que las encuestas recientes muestran una actitud negativa hacia la privatización. El ensayo analiza estas cuestiones, mientras se describen las reformas de privatización y se estudian algunos indicadores de desarrollo desde la década de los noventa hasta 2007. Se retoma una serie de trabajos sobre los enfoques normativos y se muestran las perspectivas y retos. En suma, el lector encontrará una adecuada síntesis sobre la reforma de la industria en los sectores de infraestructura en Latinoamérica y el Caribe, así como los argumentos suficientes que muestran que el compromiso regulador, la distribución y el bienestar interactúan de manera sutil. Al final, si la reforma es un éxito o no depende de que ésta sea capaz de atraer inversión en forma sustentable, lo cual depende del cuidado en el diseño institucional y del proceso político.

*La Directora*  
Ana Rosa Moreno Pérez

# Mercado y autoconsumo. Vocación agropecuaria de los municipios de Guanajuato

*Kurt Unger*

Profesor-investigador de la División de Economía del CIDE

**Resumen** La dinámica económica y competitiva de las actividades agropecuarias en los municipios del estado de Guanajuato muestra que la mayoría se desarrollan en atención al autoconsumo de la población cercana al municipio. Pocos municipios destacan por especialización en los granos, porcinos, alfalfa y aves con excedentes competitivos de alcance nacional. Todavía es menor la complementariedad entre las actividades agrícolas y las pecuarias, y menos aún con las manufacturas de la entidad.

Las competitividades reveladas por cultivo o animales con mejores prácticas nos remiten a dos regiones agropecuarias especializadas que producen para mercados más amplios. El Occidente (Pénjamo, Abasolo, Valle de Santiago, y las ciudades de Irapuato y Salamanca), con gran importancia y cercana integración entre los porcinos y los granos (sorgo) como alimento de engorda. El Oriente (Celaya y alrededores) involucra vocaciones más independientes en las aves y la alfalfa verde, coexistiendo en el mismo espacio. Las otras localidades están más diversificadas en actividades de autoconsumo.

La correspondencia entre importancia y vocación (producción per cápita) es muy alta y significativa para la mayoría de los cultivos y animales (las excepciones: bovinos y maíz). En granos y porcinos, Pénjamo sobresale por encima de todos; le acompañan los otros municipios de Occidente. En alfalfa y aves los destacados son los Apaseos, y otros de alta producción per cápita como Dolores Hidalgo, Allende y Celaya. La tendencia se mantiene al considerar las ciudades grandes que alcanzan importancia productiva para el autoconsumo (bajos per cápita), por lo que no destacan en el análisis de *cluster* respectivo.

\* Agradezco la atinada asistencia de Jorge Adame, Pablo Borchi, Astrid Chávez, J. Eduardo Ibarra y Luis Nava en la preparación de esta adaptación.

Las implicaciones de política pública consisten en apuntalar la vocación de cada localidad respetando el autoconsumo, pero fomentando las competitividades reveladas y la integración de cadenas de abastecimiento con ventajas de costos. Las acciones deben ser selectivas y evitando la redundancia cuando el mercado puede arreglarse por sí mismo.

**Palabras clave:** Competitividad, especialización, agropecuario, vocación productiva, *clusters*.

## Market and self-consumption. Agro industry competitiveness in Guanajuato municipalities

**Abstract** The analysis of agriculture and cattle activities in localities of the state of Guanajuato privileges production for their own consumption. Just a few municipalities produce in excess for the country markets, mostly in grains, porks, poultry and alfalfa. Complementarity within the sector and with other sectors still remains limited.

There are two regions with clear competitive advantages. Those in the West (Pénjamo, Abasolo, Valle de Santiago, Irapuato and Salamanca) reveal competitive strength in porks and grains. In the East (Celaya and neighbors) are devoted successfully to poultry and alfalfa. The rest may be more diversified in products for their own markets. The *cluster* analysis technique delivers highly significant relations between production shares and per capita production in most cases. Pénjamo is leader in grains and porks, and in poultry and alfalfa the leaders are the Apaseos and a few others in the East such as Dolores Hidalgo, Allende and Celaya.

The policy implications, beyond the support for own consumer needs, may be to foster revealed competitive advantages through linkages to other inputs. These actions are needed in selective and non-redundant applications with respect to market forces.

**Keywords:** competitiveness, specialization, agriculture and poultry, productive clusters.

## Introducción

El análisis de la evolución económica y competitiva del estado de Guanajuato a partir de los censos económicos, que llevamos a cabo en una primera etapa (Unger, 2009), reveló con nitidez una selección de pocas ramas de especialización (muy notablemente en manufacturas) y el rol muy destacado de éstas en unos pocos municipios, dando como resultado muestras muy selectivas de liderazgo competitivo en ciertas manufacturas de factura mundial con orientación a los mercados internacionales, localizadas en municipios muy particulares.

En este ejercicio pretendemos dar cuenta de la dinámica agropecuaria, a efecto de explorar otros rasgos posibles de especialización de la entidad y sus espacios locales, así como el grado de complementariedad entre actividades.

En términos de la importancia de manufacturas, comercios y servicios, el ejercicio mostró que hay tres tipos de municipios con diferentes condiciones de competitividad y dinamismo, unos más diversificados y otros bastante especializados.

Una versión usual de competitividad económica que hemos adoptado en otros trabajos (Unger, 2009) considera dos elementos: la productividad laboral local comparada con la del país (ventaja revelada de productividad), y la ventaja por diferenciales de salarios (ventaja revelada salarial). En otras palabras, ambos elementos en conjunto nos pueden acercar a la competitividad relativa o “revelada” de la actividad en una entidad. Aunque no haremos estimaciones precisas de competitividad en este trabajo, esos elementos estarán presentes en nuestras implicaciones.

Las implicaciones de las diferencias en la estructura de producción sectorial de cada entidad son muy amplias y diversas, pues comprenden los impactos directos en la generación de empleos, los recursos fiscales y la guía para los patrones de inversión; también la posibilidad de acceso a fuentes de financiamiento adicionales para servicios básicos tales como los de salud, educación y ambiente. La extensión del análisis al sector agropecuario nos permitirá tener una visión más incluyente.

Los municipios diversificados se desarrollan en alrededor de la media docena de ciudades de más de 100,000 habitantes. Éstos contienen actividades de manufactura a la par de los comercios y servicios, y tienen en general una mejor dinámica que los pone más a salvo de oscilaciones bruscas por la propia y natural defensa de riesgos en diferentes actividades que se neutralizan. Asimismo, los diversificados alojan una mayor proporción de actividades formales con sus respectivas implicaciones.

Por otra parte, aquel ejercicio mostraba que los municipios muy especializados, mayormente monomanufactureros, sufren de gran exposición a los cambios y oscilaciones de esas ramas líderes, con el riesgo de la viabilidad del municipio al depender sustancialmente de una sola actividad (sean autos, petróleo, químicos, cal-

zado u otros). La relación de algunas de estas actividades manufactureras con mercados internacionales las puede hacer aún más vulnerables a los cambios globales. Las actividades del sector agropecuario por supuesto que pueden estar expuestas a los mismos riesgos.

Los otros municipios parece que se resguardan y protegen más en la defensa conservadora de los comercios y servicios, actividades de naturaleza no comerciable y de primera necesidad, para atender la demanda de su población cercana. En este tipo de municipios anticipamos también mayor acción para la mayoría de las actividades agropecuarias de autoconsumo, que incorporaremos en el análisis de esta segunda fase, en muchos de ellos bajo condiciones muy cercanas a la plena autosuficiencia.<sup>1</sup>

El recuento de las actividades agropecuarias competitivas nos permitirá descubrir aquellas que se desarrollan por elemental sentido de sobrevivencia sustentada en el autoconsumo de la propia población cercana, o bien otras, las menos, por responder a objetivos más atrevidos de desarrollo competitivo con alcance nacional. En cualquier caso, indagaremos también si hay desarrollo de unas y otras en complementariedad, o bien por vocaciones alternativas, considerando tanto la complementariedad entre las agrícolas y las pecuarias, así como entre éstas y las manufacturas, comercios y servicios de los municipios de la entidad.

La implicación más fina como premisa de partida es que la política pública debe orientarse a apuntalar la vocación de cada localidad, conjuntando esfuerzos desde muy diversos ángulos que puedan resultar de relevancia para cada situación. La sustentabilidad del autoconsumo no es despreciable por sí misma; al contrario, más cuando pudiera darse cabida a excedentes para el mercado, tampoco tendrían que desaprovecharse. El análisis de ramas a nivel municipal en aquel primer ejercicio (Unger, 2009) descubría diferentes tipos de competitividad, contrastando entre competitividades “asignadas” por grandes empresas (multinacionales y estatales), y competitividades dinámicas basadas en desarrollar condiciones de mayor productividad ante presiones de competencia. En similitud, el análisis de las actividades agropecuarias puede dirigirse a la identificación de las competitividades mejor reveladas por producto (cultivos o animales) y la localización de tales actividades con mejores prácticas. El impacto de estas condiciones competitivas sobre el empleo y el bienestar social fincados en el desarrollo de empresas formales (esto es, abandonando la informalidad), será muy significativo.

En última instancia, la acción de política pública buscará ser más selectiva y agresiva, congruente y persistente, reconociendo aquellas instancias que expresamente requieren del apoyo de dicha política, distinguiéndolas de otras instancias en que el efecto de la política sería redundante dada la existencia de ventajas “asignadas”

o de otras condiciones diferentes en que el mercado puede arreglarse por sí mismo. Asimismo, se pretende identificar el potencial —presente o prospectivo— de la integración local entre actividades de todos los sectores con ventajas reveladas de inicio, de manera que se favorezcan las competitividades por transmisión entre unas y otras, y también favorecer los incentivos para relaciones más formales entre ellas.

Para fomentar el desarrollo de *clusters* competitivos con especializaciones regionales reveladas e integradas entre ellas, algunos de los casos destacados podrán remitir a ciertos municipios muy específicos, mientras que otros pudieran sugerir la promoción de integración de regiones más amplias.<sup>2</sup> Algunas de éstas estarán en la suma de municipios vecinos con vocaciones compartidas, incluyendo algunos casos que trascienden la propia delimitación del estado de Guanajuato. Como en otras partes del país, puede haber ejemplos de vecindades con un mayor potencial de integración del que los propios vecinos reconocen para sí mismos. Un ejemplo de éstos es la vecindad “intensa” de algunos municipios del distrito de Celaya con partes del estado de Querétaro, y otro es con los municipios vecinos de Michoacán y Jalisco.

Dado que muchos encadenamientos no son todavía evidentes ni están contenidos en el potencial que podrían representar, tomaremos de inicio el total de los 46 municipios del estado, para después poner el énfasis en ciertos casos notables de vocaciones reveladas en la suma de municipios de una misma región. Algunos aparecen relativamente bien integrados al interior de las actividades agropecuarias; otros, entre lo agropecuario y las actividades industriales y terciarias de naturaleza más urbana.

El trabajo se compone de cuatro secciones. La primera es una introducción al sector, sus productos y municipios agrupados en cinco distritos. La segunda describe la producción agrícola, identificando los cultivos y sus características de localización municipal y productividad. La tercera hace lo mismo para la producción de aves y las variedades de ganado por municipios. En la cuarta se intenta destacar las condiciones de especialización y vocación productiva de las actividades agropecuarias, sugiriendo algunos trazos de complementariedad entre algunas de ellas. Las conclusiones resumen los rasgos más importantes.

### **El sector agropecuario: una introducción a subsectores y municipios**

La importancia del sector agropecuario es cada vez menor, pero aún representa cerca de una cuarta parte de la actividad estatal (21.5%). En términos de su impacto

en empleos es más destacado y vale adelantar que dicha estructura laboral tendrá implicaciones considerables en todo tipo de política social.

La producción agropecuaria del estado de Guanajuato es importante y relativamente diversificada. Centrando la atención en la producción agrícola y en la pecuaria para el estado de Guanajuato, las cifras indican que ambos rubros alcanzan una importancia similar.<sup>3</sup> Esto es, del valor total de la producción agropecuaria, que suma 34,987 millones de pesos (mdp) en 2008, las producciones pecuaria y agrícola se reparten en porcentajes muy similares: la primera de ellas da cuenta de 51.6%, mientras que la segunda de 48.4% (cuadro 1).<sup>4</sup>

Como primera apreciación, puede afirmarse que la vocación repartida entre lo agrícola y lo pecuario de Guanajuato guarda similitud con muy pocos estados. Destaca entre los importantes el estado de Sonora, con niveles y proporciones de lo agrícola y lo pecuario bastante similares entre sí y respecto de Guanajuato, pero otros entre los líderes, resaltan vocaciones más marcadas en una sola dirección. A saber, Sinaloa y Michoacán son líderes agrícolas mucho más destacados de lo que alcanzan en importancia pecuaria. Como contraste, Jalisco, Veracruz y Puebla, líderes incuestionables en la producción pecuaria, alcanzan importancia agrícola un tanto más moderada (cuadro A1 en el apéndice).<sup>5</sup>

**Figura 1.** Los distritos y municipios de Guanajuato

<b>Distrito</b>	<b>Municipios</b>
Celaya (8)	Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Coroneo, Jerécuaro, Santa Cruz de Juventino Rosas y Tarimoro.
Cortázar (18)	Abasolo, Acámbaro, Cortázar, Cuerámara, Huanímaro, Irapuato, Jaral del Progreso, Moroleón, Pénjamo, Pueblo Nuevo, Salamanca, Salvatierra, Santiago Maravatío, Tarandacua, Uriangato, Valle de Santiago, Villagrán y Yuriria.
Dolores Hidalgo (5)	Allende, Dolores Hidalgo, Ocampo, San Diego de la Unión y San Felipe.
León (7)	Guanajuato, León, Manuel Doblado, Purísima del Rincón, Romita, San Francisco del Rincón y Silao.
San Luis de la Paz (8)	Atarjea, Doctor Mora, San José Iturbide, San Luis de la Paz, Santa Catarina, Tierra Blanca, Victoria y Xichu.

Fuente: Elaboración propia con base en clasificación de Sagarpa (2008a).

Para dar inicio al análisis más minucioso acudimos a la agrupación de cinco distritos y 46 municipios del estado de Guanajuato (Sagarpa, 2005). Los distritos y municipios correspondientes se listan en la figura 1.

**Cuadro 1. Producción agropecuaria y económica en los 5 distritos de Guanajuato, 2008**

	Mpios. (#)	Pob. (M)	Pecuaría (mdp)	Agrícola (mdp)	Total agropecuario	Manufactura (mdp)	Comercio (mdp)	Servicios (mdp)	Total económico
Guanajuato (valor %)	46	4.9	18,053.2	16,934.1	34,987.3	73,525.9	34,015.4	19,953.3	127,494.6
		100	51.6	48.4	21.5	57.7	26.7	15.7	78.5
Cortázar	18	1.6	6,930.9	9,599.4	16,530.3	20,547.2	10,009.1	3,965.0	34,521.3
		33.3	38.4	56.7	47.2	27.9	29.4	19.9	27.1
Celaya	8	0.8	4,720.9	2,328.7	7,049.6	8,427.0	5,659.2	2,772.5	16,858.6
		16.0	26.2	13.8	20.1	11.5	16.6	13.9	13.2
León	7	1.8	2,297.2	2,828.1	5,125.3	42,168.0	16,283.7	12,014.9	70,466.6
		37.2	12.7	16.7	14.6	57.4	47.9	60.2	55.3
Dolores Hidalgo	5	0.4	2,639.4	1,474.2	4,113.6	509.7	1,458.8	913.6	2,882.1
		8.6	14.6	8.7	11.8	0.7	4.3	4.6	2.3
San Luis de la Paz	8	0.2	1,464.7	703.8	2,168.4	1,873.8	604.6	287.2	2,765.6
		4.9	8.1	4.2	6.2	2.5	1.8	1.4	2.2
		100	100	100	100	100	100	100	100

M: millones de habitantes, mdp: millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b y 2008c), INEGI (Censo Económico, 2003) y II Censo de Población y Vivienda 2005.

El análisis por distritos muestra que Cortázar es por mucho el líder, pues da cuenta de casi 50% del valor de la producción total, estando muy por encima de todos, en particular en lo que respecta a la producción agrícola (57%); también en la producción pecuaria se mantiene a la cabeza (38%), pero no muy lejos de los otros (cuadro 1). Destacan en ambos los municipios de Pénjamo, Irapuato, Celaya y León.<sup>6</sup> Otros destacados en lo agrícola son Salamanca, Valle de Santiago y Abasolo, en tanto que en lo pecuario se suman Apaseo el Grande, Allende, San Luis de la Paz y Santa Cruz de Juventino Rosas (cuadro 2). Estos últimos en la región oriente del estado se concentran, como se observa en el cuadro 8, en el rubro de las aves.

**CUADRO 2.** Municipios importantes en producción agrícola y pecuaria del estado de Guanajuato, 2008

Municipios	P. agropecuaria		P. agrícola		P. pecuaria		Población (M)
	Valor (mdp)	% Gto.	Valor (mdp)	% Gto.	Valor (mdp)	% Gto.	
Nacional	659,595.4	5.3	305,950.6	5.5	353,644.8	5.1	103.26
Guanajuato (estado)	34,987.3	100	16,934.1	100	18,053.2	100	4.89
Pénjamo	3,558.4	10.2	1,863.2	11.0	1,695.2	9.4	0.14
Irapuato	2,013.1	5.8	1,271.4	7.5	741.7	4.1	0.46
Celaya	1,964.3	5.6	977.9	5.8	986.4	5.5	0.42
Apaseo el Grande	1,696.7	4.8	255.9	1.5	1,440.8	8.0	0.07
Salamanca	1,668.6	4.8	1,149.1	6.8	519.5	2.9	0.23
Abasolo	1,582.4	4.5	1,029.1	6.1	553.3	3.1	0.08
Allende	1,556.7	4.4	241.2	1.4	1,315.6	7.3	0.14
Valle de Santiago	1,522.1	4.4	1,140.3	6.7	381.8	2.1	0.13
León	1,497.9	4.3	632.4	3.7	865.5	4.8	1.28
San Luis de la Paz	1,265.6	3.6	334.6	2.0	931.0	5.2	0.1
Santa Cruz de Juventino Rosas	1,158.5	3.3	268.8	1.6	889.8	4.9	0.07
Villagrán	1,123.8	3.2	330.4	2.0	793.5	4.4	0.05
Dolores Hidalgo	1,057.8	3	502.1	3.0	555.8	3.1	0.13
Salvatierra	959.4	2.7	644.8	3.8	314.6	1.7	0.09
Apaseo el Alto	938.0	2.7	200.2	1.2	737.9	4.1	0.06
Cortázar	872.4	2.5	296.7	1.8	575.7	3.2	0.08
Resto (30)	10,551.6	30.2	5,796.0	34.1	4,755.1	26.2	1.4

Mdp: millones de pesos, %: porcentaje estatal, M: millones de habitantes.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a y 2008b).

## La producción agrícola: cultivos y municipios

### *Aspectos generales: los cultivos importantes*

En términos agrícolas, en 2008 el estado de Guanajuato ocupó el sexto lugar como productor a nivel nacional, aportando casi 6% de la producción agrícola total del país con cerca de 17 mil mdp. Esto lo sitúa por debajo de los estados vecinos de Michoacán (segunda posición con 28,432.6 mdp) y Jalisco (tercera posición con 21,678.7 mdp) al Occidente, así como del primero, que es Sinaloa (32,357.5 mdp), pero por encima de otros vecinos como el Estado de México, San Luis Potosí y Querétaro (cuadro A1 en el apéndice).<sup>7</sup>

El valor de la producción agrícola del estado de Guanajuato equivale a 4.0% del PIB estatal según lo reporta INEGI (2008). Las cuatro familias importantes que integran la producción agrícola del estado son granos (maíz grano, sorgo grano, trigo grano y cebada grano), forrajes (alfalfa verde, avena forrajera, maíz forrajero, garbanzo forrajero, triticale forrajero, cebada forrajera, sorgo forrajero y nopal forrajero), verduras (brócoli, frijol, cebolla, papa, espárrago, chile verde, zanahoria, fresa, lechuga, camote, tomate verde, ajo y garbanzo) y el resto de los cultivos muy variados, entre los que destacan pastos, coliflor, tomate rojo, calabacita, agave, jícama, pepino, elote, tuna y cacahuete. Los tres primeros grupos, en conjunto, dan cuenta de 97% de la producción agrícola estatal, estando muy por encima de todos los granos (64%), seguido de forrajes y verduras, estos dos tienen una importancia similar (cuadro 3).

En ese mismo cuadro se observa que la eficiencia agrícola de Guanajuato es notable. El rendimiento por hectárea de los tres tipos principales de productos agrícolas es superior a la media nacional. Tanto en forrajes como en granos la diferencia es muy apreciable.

Atendiendo a la importancia de cultivos individuales, el liderazgo de los granos<sup>8</sup> se complementa con un rubro de forraje. En efecto, en 2008 los principales cultivos se concentraban principalmente en dos granos de consumo humano (maíz y trigo granos) y en dos productos para consumo animal (sorgo grano y alfalfa verde). En conjunto representan alrededor de 75% de la producción agrícola estatal (gráfica 1).

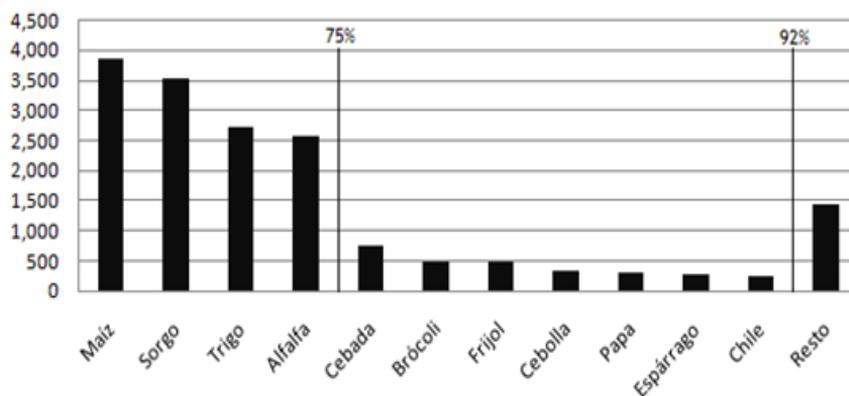
**CUADRO 3.** Rendimiento por hectárea de productos agrícolas Guanajuato y país, 2008

	Mdp		Toneladas cosechadas		Ton/ha	
	Valor	%	Guanajuato	Nacional	Guanajuato	Nacional
Granos	10,840.0	64.0	795.6	10,327.9	5.2	3.5
Forrajes	2,887.3	17.1	89.3	1,889.5	53.9	31.4
Verduras	2,777.3	16.4	126.8	1,951.4	5.7	4.2
Resto	429.5	2.5	14.9	6,334.1	18.6	61
	16,934.1	100	1,026.6	20,502.8		

Mdp: millones de pesos, %: porcentaje del valor total, toneladas cosechadas: miles de toneladas, Ton/ha: toneladas por hectárea.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b).

**GRÁFICA 1.** Cultivos de Guanajuato: economía estatal. Valor de la producción 2008 (millones de pesos)

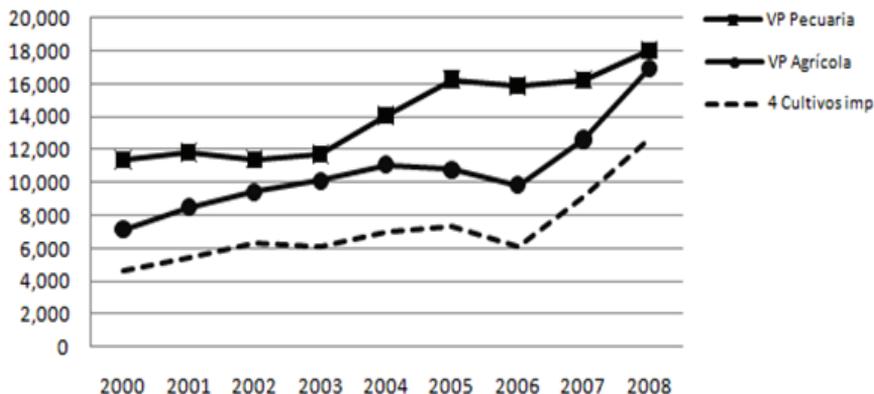


Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

La dinámica del valor de la producción de estos cultivos muestra un crecimiento particularmente acentuado a partir de 2005 (gráfica 2). La producción pecuaria también crece, pero a menor ritmo.

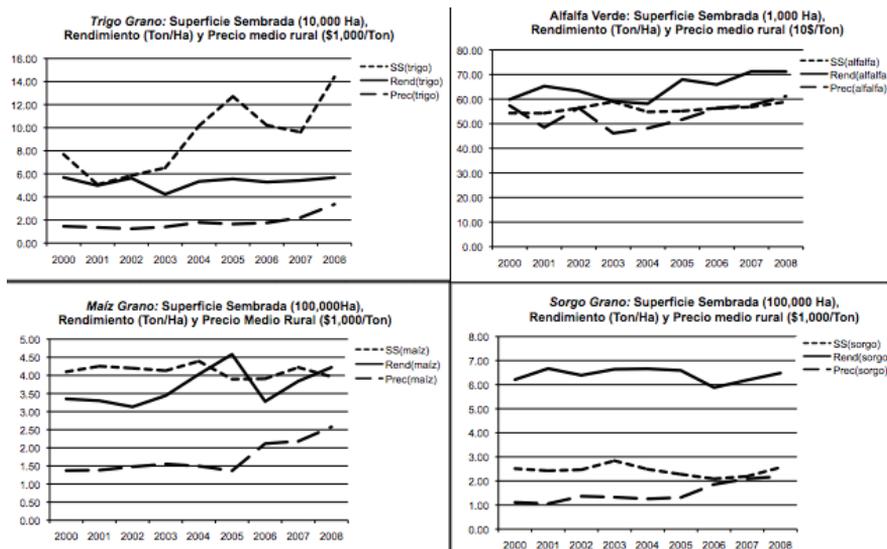
La evolución de los productos agrícolas es consecuencia de un mayor aumento de los precios en el caso de los granos, mientras que para la alfalfa verde dicho aumento obedece también a un incremento en productividad (toneladas por hectárea) (gráfica 3).

**GRÁFICA 2.** Evolución de la producción agrícola y pecuaria del estado de Guanajuato, 2000-2008 (valor de la producción millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b y 2008c).

**GRÁFICA 3.** Guanajuato: evolución de los 4 granos principales, 2000-2008



Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b).

### *Aspectos puntuales: cultivos y municipios*

Como se describió en el apartado anterior, la producción agrícola puede ser agrupada en cuatro familias importantes: granos, forrajes, verduras y un resto de cultivos muy variados. Por su parte, se utiliza la división de los 46 municipios previamente descritos.

Particularizando en la producción agrícola, hay muy alta concentración desde dos ángulos: dominan los granos<sup>9</sup> (con 10,840 mdp y 64% de la producción agrícola estatal —cuadro 3—) y sobresalen los municipios del oeste del estado (véase mapa 1) Pénjamo, Irapuato, Salamanca, Valle de Santiago y Abasolo, con más de 1,000 mdp cada uno en la suma de granos; los tres primeros están más concentrados en el trigo y el sorgo (cuadro 4).

Los forrajes, que son la segunda familia en importancia después de los granos, aportan un total de 2,887 mdp (cuadro 3). En forma contraria a la situación de concentración observada para los granos, parecen estar más o menos repartidos dentro del estado.

En alfalfa verde, que es con mucho el forraje principal, lidera el municipio de Celaya, que representa alrededor de 24%, seguido de otros vecinos de la parte oriente del estado como Dolores Hidalgo, San Luis de la Paz, Tarimoro, Apaseo el Grande, San José Iturbide y Apaseo el Alto (suman 45.8% en el cuadro 5). Estos municipios presentan una alta producción per cápita, tanto en cuanto a su población (ppc en cuadro 5) como en términos de cabezas de ganado bovino (ppc<sub>BOV</sub> en cuadro 5), indicando su grado de especialización en alfalfa, que trasciende las necesidades propias con excedentes que se destinan al mercado nacional. En este rubro de la alfalfa verde el estado de Guanajuato es el súper líder nacional con 25.1% del total (cuadro A2 en el apéndice).<sup>10</sup>



**CUADRO 4.** Guanajuato: municipios importantes en la producción de granos principales, 2008

Municipios	Maíz grano		Sorgo grano		Trigo grano		Cebada grano		Total	
	Valor	% Est	Valor	% Est	Valor	% Est	Valor	% Est	Valor	% Est
Nacional	68,953.6	5.6	15,221.2	23.1	15,521.7	17.5	2,546.8	29.3	102,243.3	10.6
Guanajuato (estado)	3,861.4	100	3,516.1	100	2,716.3	100	746.2	100	10,840.0	100
Pénjamo	483.0	12.5	651.2	18.5	604.9	22.3	13.6	1.8	1,752.7	16.2
Valle de Santiago	447.0	11.6	225.1	6.4	166.3	6.1	238.0	31.9	1,076.4	9.9
Salamanca	153.7	4.0	404.3	11.5	334.0	12.3	126.8	17.0	1,018.9	9.4
Irapuato	157.2	4.1	447.8	12.7	349.5	12.9	41.6	5.6	996.1	9.2
Abasolo	214.1	5.5	269.8	7.7	265.4	9.8	46.6	6.2	795.8	7.3
Acámbaro	214.1	5.5	217.6	6.2	15.2	0.6	0.0	0.0	446.8	4.1
Salvatierra	218.6	5.7	58.5	1.7	121.8	4.5	8.0	1.1	406.9	3.8
Manuel Doblado	87.4	2.3	108.2	3.1	73.8	2.7	7.0	0.9	276.3	2.5
Jaral del Progreso	54.0	1.4	16.8	0.5	124.3	4.6	75.5	10.1	270.6	2.5
Villagrán	65.4	1.7	108.0	3.1	70.0	2.6	22.3	3.0	265.6	2.5
Romita	123.9	3.2	97.6	2.8	25.4	0.9	5.9	0.8	252.8	2.3
Yuriria	99.3	2.6	61.9	1.8	71.8	2.6	5.6	0.8	238.6	2.2
Cuerámaro	72.5	1.9	61.9	1.8	83.7	3.1	16.3	2.2	234.4	2.2
Cortázar	72.2	1.9	67.2	1.9	63.5	2.3	27.6	3.7	230.5	2.1
San Francisco del Rincón	136.9	3.5	70.7	2.0	20.1	0.7	1.6	0.2	229.2	2.1
Purísima del Rincón	133.6	3.5	25.0	0.7	65.5	2.4	1.6	0.2	225.7	2.1
Huanímaro	56.7	1.5	83.9	2.4	72.4	2.7	8.1	1.1	221.1	2.0
Celaya	98.2	2.5	62.0	1.8	31.8	1.2	19.9	2.7	211.9	2.0
Silao	88.2	2.3	110.5	3.1	8.4	0.3	0.3	0.0	207.4	1.9
León	107.7	2.8	78.5	2.2	6.0	0.2	2.2	0.3	194.4	1.8
San Felipe	143.4	3.7	0.0	0.0	17.1	0.6	27.2	3.6	187.7	1.7
Santa Cruz de Juventino Rosas	48.6	1.3	74.7	2.1	39.0	1.4	3.0	0.4	165.4	1.5
Resto (24)	585.6	15.2	215.1	6.1	86.4	3.2	47.5	6.4	934.6	8.6

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

**CUADRO 5. Guanajuato: municipios importantes en la producción de alfalfa verde. año 2008**

Municipios	Alfalfa verde					
	Valor	% Est	Ppc	Índice	ppcBOV	Índice
Guanajuato (estado)	2,566.9	100	524.5		12.6	
Celaya	616.7	24.0	1,482.9	2.8	77.9	6.2
Dolores Hidalgo	264.6	10.3	1,965.2	3.7	38.9	3.1
León	136.8	5.3	107.0	0.2	6.5	0.5
San Luis de la Paz	132.6	5.2	1,308.2	2.5	14.5	1.2
Tarimoro	122.9	4.8	3,721.4	7.1	82.6	6.6
San Felipe	96.7	3.8	1,008.0	1.9	18.6	1.5
Apaseo El Grande	95.9	3.7	1,298.6	2.5	57.2	4.5
Abasolo	89.1	3.5	1,156.1	2.2	24.7	2.0
San José Iturbide	80.3	3.1	1,355.7	2.6	20.8	1.7
Irapuato	77.1	3.0	166.6	0.3	8.3	0.7
Apaseo El Alto	75.8	3.0	1,308.3	2.5	42.8	3.4
Allende	67.7	2.6	486.3	0.9	7.2	0.6
Salvatierra	67.2	2.6	726.9	1.4	15.9	1.3
Romita	64.6	2.5	1,277.5	2.4	17.0	1.4
San Francisco del Rincón	63.8	2.5	618.1	1.2	13.6	1.1
Comonfort	54.3	2.1	774.1	1.5	33.6	2.7
Resto (30)	460.8	18.0				

Valor: millones de pesos, %: porcentaje estatal, PPC: producción per cápita, PPC<sub>BOV</sub>: producción por cabeza de ganado bovino, Índice:  $PPC_{municipio} / PPC_{estado}$   
 Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b).

La familia de las verduras, con 2,777 mdp en total, igualmente parece estar más o menos repartida, esto es, no hay un municipio que supere notablemente a los otros. Se reparte la importancia en verduras: los seis municipios de mayor producción de verduras aportan entre 5 y 10% del total estatal, como puede verse en el cuadro 6. En relación con el tema de vocaciones municipales, estas participaciones traducidas a producción per cápita sugieren que la producción de verduras es más bien de autoconsumo, incluyendo en algunos casos el abastecimiento complementario a las ciudades de mayor población.

El resto de la producción agrícola es de poca importancia (2.5% de la producción agrícola en el cuadro 3), con una amplia variedad de productos.

En suma, la producción de granos está muy por encima del resto de los cultivos. Como vimos, ésta se concentra principalmente en municipios del sur del estado; éstos a su vez son los mayores productores agrícolas de Guanajuato (cuadro 2).

**CUADRO 6.** Guanajuato: municipios importantes en la producción de verduras.  
Año 2008

Municipios	Valor	%	PPC	Índice
Guanajuato (estado)	2,777.3	100.0	568.0	
León	274.3	9.9	214.3	0.4
San Francisco del Rincón	202.6	7.3	2,026.0	3.6
Irapuato	185.4	6.7	403.0	0.7
Dolores Hidalgo	172.4	6.2	1,326.2	2.3
Salvatierra	158.4	5.7	1,760.0	3.1
San Luis de la Paz	145.2	5.2	1,452.0	2.6
Purísima del Rincón	135.6	4.9	2,260.0	4.0
Abasolo	133.5	4.8	1,668.8	2.9
Celaya	121.3	4.4	288.8	0.5
San Felipe	115.5	4.2	1,155.0	2.0
Romita	112.5	4.1	2,250.0	4.0
Allende	101.4	3.7	724.3	1.3
Resto (34)	919.2	33.1		

Valor: millones de pesos, %: porcentaje estatal, PPC: producción per cápita.

Índice:  $PPC_{municipio} / PPC_{estado}$

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b).

## La producción pecuaria: animales y municipios

### *Aspectos generales: aves y ganado*

En términos pecuarios, en 2008 el estado de Guanajuato ocupó el cuarto lugar como entidad productora a nivel nacional, aportando poco más de 5% de la producción pecuaria total del país. Esto lo sitúa por debajo de su estado vecino de Jalisco, que ocupa la primera posición con más del triple de la producción de Guanajuato (56,160.2 mdp), y también superado por Veracruz (34,421.9 mdp) y Puebla (22,772.6 mdp), pero por encima de otros vecinos de la misma zona Centro-Bajío, como el Estado de México, Querétaro, Michoacán y San Luis Potosí (cuadro A1 en el apéndice).

El valor de la producción pecuaria en el estado de Guanajuato suma poco más de 18,053 mdp (cuadro 1), equivalentes a 4.2% del PIB estatal según lo reporta INEGI (2008). Las cuatro familias importantes que integran la producción pecuaria del estado son aves (en pie, canal y huevos), ganado bovino (en pie, canal y leche de vaca),

ganado porcino (en pie y canal), y el resto de producción pecuaria, incluyendo ganado caprino y ovino, leche de cabra y miel. Los tres primeros grupos, en conjunto, dan cuenta de casi 98% de la producción pecuaria estatal, estando muy por encima de todos el ave con dos quintas partes, seguido de ganado bovino y ganado porcino, estos dos compartiendo una importancia similar, cercana a 30% cada uno, como vemos a continuación en el cuadro 7.

**CUADRO 7.** Guanajuato: rendimiento en peso y precio por tipo de animal, 2008

	Mdp		Ganado en pie				Carne de canal			
			Peso (kg)		Precio (kg)		Peso (kg)		Precio (kg)	
	Valor	%	Guanajuato	Nacional	Guanajuato	Nacional	Guanajuato	Nacional	Guanajuato	Nacional
Aves	7,397.9	41.0	2.3	2.1	15.79	14.91	1.8	1.7	20.47	21.64
Bovinos	5,153.7	28.5	389.0	391.0	17.59	17.14	177.0	206.0	29.89	31.79
Porcinos	5,066.4	28.1	100.0	98.0	17.24	15.79	76.0	76.0	26.25	27.70
Resto	435.2	2.4								

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008c).

### *Aspectos puntuales: animales y municipios*

Como se describió en el apartado anterior, la producción pecuaria se agrupa en cuatro familias importantes: aves, ganado bovino, ganado porcino y un resto de productos pecuarios no muy variado. Nuevamente se parte de utilizar la división geográfica de los 46 municipios.

En la producción pecuaria la concentración territorial es también evidente, tal como se observó en la producción agrícola, aun cuando en ambos casos no hay un solo municipio que esté muy por encima del resto<sup>11</sup> (cuadro 2).

Al igual que en lo agrícola, las vocaciones por familia animal se asocian a un municipio diferente cada una. La producción de aves, la primera familia en importancia con 7,398 mdp y 41% de la producción pecuaria (cuadro 7), está mayormente concentrada en la parte centro-oriente del estado (véase mapa 2).<sup>12</sup>

Destacan en esa región los municipios de Apaseo el Grande, Allende, Santa Cruz de Juventino Rosas, Villagrán, Apaseo el Alto, San Luis de la Paz, Celaya, Do-



lores Hidalgo, Comonfort y Cortázar, los cuales dan cuenta de poco más de 85% de la producción estatal de aves.

Los municipios restantes se distribuyen con porcentajes de aves muy modestos (cuadro 8).

**CUADRO 8.** Guanajuato: aves, ganado bovino y ganado porcino, año 2008

Municipios	Ave		Bovino		Porcino		Total	
	Valor	% Est	Valor	% Est	Valor	% Est	Valor	% Est
Guanajuato (estado)	7,397.9	100	5,153.7	100	5,066.4	100	17,618.0	100
Pénjamo	35.2	0.5	168.6	3.3	1,479.5	29.2	1,683.3	9.6
Apaseo el Grande	1,384.3	18.7	44.7	0.9	4.5	0.1	1,433.4	8.1
Allende	1,006.8	13.6	225.0	4.4	62.2	1.2	1,294.1	7.3
Celaya	516.3	7.0	219.9	4.3	237.7	4.7	973.9	5.5
San Luis de la Paz	634.4	8.6	252.1	4.9	10.3	0.2	896.7	5.1
Santa Cruz de Juventino Rosas	770.9	10.4	103.6	2.0	4.4	0.1	878.9	5.0
León	99.9	1.3	492.2	9.6	253.6	5.0	845.7	4.8
Villagrán	721.2	9.7	66.7	1.3	3.5	0.1	791.4	4.5
Apaseo el Alto	674.5	9.1	50.5	1.0	8.0	0.2	732.9	4.2
Irapuato	78.8	1.1	201.0	3.9	447.9	8.8	727.7	4.1
Cortázar	142.4	1.9	128.7	2.5	296.8	5.9	568.0	3.2
Abasolo	5.7	0.1	94.3	1.8	448.4	8.9	548.4	3.1
Dolores Hidalgo	275.3	3.7	175.5	3.4	74.4	1.5	525.2	3.0
Salamanca	30.3	0.4	260.9	5.1	222.3	4.4	513.5	2.9
San Diego de la Unión	292.3	4.0	98.6	1.9	30.2	0.6	421.1	2.4
Valle de Santiago	32.9	0.4	145.8	2.8	185.7	3.7	364.4	2.1
Silao	22.8	0.3	235.0	4.6	88.1	1.7	345.9	2.0
Purísima del Rincón	167.4	2.3	115.1	2.2	61.3	1.2	343.9	2.0
Comonfort	262.7	3.6	42.3	0.8	17.2	0.3	322.2	1.8
Salvatierra	7.7	0.1	111.2	2.2	188.7	3.7	307.7	1.7
Manuel Doblado	7.3	0.1	156.2	3.0	128.9	2.5	292.4	1.7
Acámbaro	12.3	0.2	190.2	3.7	87.8	1.7	290.4	1.6
Pueblo Nuevo	2.6	0.0	82.7	1.6	180.2	3.6	265.5	1.5
Resto (23)	213.9	2.9	1,492.9	28.8	544.8	10.7	2,251.4	12.8

Valor: millones de pesos, %: porcentaje estatal.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008c).

Un caso similar de predominio del autoconsumo es el ganado bovino, el cual es poco importante respecto a la producción nacional (poco más de 3% del total de bovinos en pie y canal).<sup>13</sup> La producción de ganado bovino, que aporta un total de

5,154 mdp (29% de la producción pecuaria estatal en el cuadro 7), se encuentra relativamente repartida entre León, Salamanca, San Luis de la Paz, Silao, Allende, Celaya, Irapuato, Acámbaro, Dolores Hidalgo, Pénjamo, Manuel Doblado y Valle de Santiago (cuadro 8). La producción de bovinos sigue muy de cerca a la población de cada municipio: el autoconsumo prevalece, quedando el consumo per cápita de Guanajuato un poco debajo de la media nacional (cuadro A3 en el apéndice).

Sólo tres de esos municipios parecen “especializarse” en bovinos, produciendo excedentes (alto kg per cápita) tanto de carne como de leche:<sup>14</sup> Acámbaro, San Luis de la Paz y Manuel Doblado (véase mapa 3).

La producción de leche sigue el mismo patrón de distribución de la carne de bovinos, con predominio de autoconsumo en los municipios más poblados. El orden por importancia es prácticamente el mismo<sup>15</sup> (cuadro 9).

Otra situación más particular de orientación al mercado compete a la producción de ganado porcino, pues está muy concentrada en los municipios del Occidente, muy por encima del resto (véase mapa 4). En términos de importancia, Pénjamo en porcinos alcanza la mayor respecto a los otros (29.2%).

Es evidente, como podría anticiparse tempranamente, que Pénjamo guarda una condición de producción con alcance nacional de gran importancia, como veremos en la sección que sigue.<sup>16</sup> Los otros cuatro municipios a destacar en cuanto a altos índices per cápita son Abasolo, Cortázar, Pueblo Nuevo y Manuel Doblado, todos colindantes en la misma zona. Los cuatro aportan por igual hasta sumar alrededor de 20% del resto del mercado (cuadro 8).

Estos cinco municipios especializados (con kg de porcino per cápita altos) cuentan todos con población menor de 140,000 habitantes. Otros municipios destacados, pero con mayor población (León con 1.3 millones, Celaya con 415,869 e Irapuato con 463,103 habitantes) tienen producción importante de autoconsumo, con producción per cápita menor y cercana a la media estatal. Una particularidad en este tipo de ganado es que los precios locales de porcino en pie son mayores que los del país, pero en canal son menores: precio en pieGTO (\$17.24) > precio en pieNAC (\$15.79) y precio canalGTO (\$26.25) < precio canalNAC (\$27.70), como puede verse en el cuadro 7.<sup>17</sup> Esta comparación de signos invertidos supone que el puerco en pie de Guanajuato es bien apreciado nacionalmente y se vende a mejor precio que otros, pero al mismo tiempo la carne en canal se ofrece a un precio menor localmente, por su relativa abundancia.

El resto de la producción pecuaria es de poca importancia (2.4% de la producción pecuaria en el cuadro 7). En ese conjunto casi todos los municipios aportan una proporción similar aproximada.



**CUADRO 9. Guanajuato: municipios importantes en bovino: carne y leche. Año 2008 (millones de pesos)**

Municipios	Carne				Leche				Total			
	Valor	%	Ppc	Índice	Valor	%	Ppc	Índice	Valor	%	Ppc	Índice
Guanajuato (estado)	2,480.4	100.0	506.8		2,673.3	100.0	546.3		5,153.7	100.0	1,053.1	
León	254.9	10.3	199.4	0.4	237.4	8.9	185.7	0.3	492.2	9.6	385.1	0.4
Salamanca	117.7	4.7	503.6	1.0	143.2	5.4	613.2	1.1	260.9	5.1	1,116.8	1.1
San Luis de la Paz	109.2	4.4	1,077.6	2.1	142.8	5.3	1,408.9	2.6	252.1	4.9	2,486.5	2.4
Silao	122.9	5.0	835.6	1.6	112.0	4.2	761.4	1.4	235.0	4.6	1,597.0	1.5
Allende	111.8	4.5	802.7	1.6	113.2	4.2	812.7	1.5	225.0	4.4	1,615.4	1.5
Celaya	97.1	3.9	233.5	0.5	122.8	4.6	295.3	0.5	219.9	4.3	528.8	0.5
Irapuato	114.4	4.6	247.1	0.5	86.6	3.2	187.0	0.3	201.0	3.9	434.1	0.4
Acámbaro	85.7	3.5	842.2	1.7	104.5	3.9	1,027.3	1.9	190.2	3.7	1,869.5	1.8
Dolores Hidalgo	81.3	3.3	603.9	1.2	94.2	3.5	699.7	1.3	175.5	3.4	1,303.6	1.2
Pénjamo	80.8	3.3	585.1	1.2	87.8	3.3	635.5	1.2	168.6	3.3	1,220.5	1.2
Manuel Doblado	82.9	3.3	2,415.5	4.8	73.3	2.7	2,135.3	3.9	156.2	3.0	4,550.8	4.3
Valle de Santiago	81.4	3.3	636.6	1.3	64.3	2.4	502.7	0.9	145.8	2.8	1,139.2	1.1
San Felipe	62.0	2.5	646.2	1.3	82.0	3.1	854.9	1.6	143.9	2.8	1,501.1	1.4
Cortázar	62.3	2.5	749.1	1.5	66.4	2.5	798.7	1.5	128.7	2.5	1,547.8	1.5
Victoria	60.9	2.5	3,187.5	6.3	66.7	2.5	3,489.4	6.4	127.6	2.5	6,676.8	6.3
Sn. Fco. Rincón	56.0	2.3	542.9	1.1	63.1	2.4	611.8	1.1	119.2	2.3	1,154.7	1.1
Purísima Rincón	58.1	2.3	1,039.6	2.1	57.0	2.1	1,019.8	1.9	115.1	2.2	2,059.3	2.0
San José Iturbide	46.1	1.9	777.9	1.5	67.5	2.5	1,140.6	2.1	113.6	2.2	1,918.6	1.8
Doctor Mora	51.9	2.1	2,435.5	4.8	61.0	2.3	2,864.3	5.2	112.9	2.2	5,299.8	5.0
Yuriria	55.8	2.2	879.6	1.7	56.2	2.1	885.6	1.6	112.0	2.2	1,765.2	1.7
Salvatierra	52.3	2.1	565.9	1.1	58.9	2.2	637.8	1.2	111.2	2.2	1,203.7	1.1
S.C. Juventino Rosas	47.3	1.9	672.1	1.3	56.3	2.1	800.8	1.5	103.6	2.0	1,472.9	1.4
Resto (24)	587.5	23.7			655.8	24.5			1,243.3	24.1		

Valor: millones de pesos, %: porcentaje estatal, PPC: producción per cápita.

Índice:  $PPC_{municipio} / PPC_{estado}$

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008c).



En resumen, en el estado de Guanajuato se pueden distinguir dos regiones agropecuarias especializadas. En el Occidente puede suponerse una cercana integración entre sus giros de especialización, en particular la que sugieren los granos (sorgo) como alimento de engorda para el ganado porcino. Las especializaciones de Celaya y sus alrededores en aves y alfalfa verde, por otra parte, parecen más independientes entre sí. Estas dos regiones destacan por su orientación a mercados más amplios. Para éstos en particular, pero sin excluir a los demás, tenemos que explorar otras condiciones de competitividad más allá de la propia entidad, acercando la comparación al nivel nacional y con entidades de mejores prácticas, como hacemos en la sección siguiente.

### **Especialización, complementariedad precaria y vocación de autoconsumo**

En esta sección ponemos a consideración del lector la validez de las hipótesis clásicas de la modernización económica, en los dos sentidos de ganar en productividad y en aumentar la integración entre sectores para agregar mayor valor a la economía.<sup>18</sup> El argumento de productividad (o en un sentido más amplio, de competitividad, si se prefiere) comprende el tránsito hacia una economía más industrializada y guiada por un propósito de especialización virtuosa, adoptando mejores prácticas y tecnologías. El objetivo ideal esperado es que las actividades de cada entidad se desarrollen complementariamente entre sí, y muy particularmente integrando al sector agropecuario con las industrias de transformación. No obstante, la evidencia hasta ahora revisada indica que los resultados quedan muy limitados y acotados principalmente a cierta integración cercana entre algunos animales y los cultivos para su alimentación. Revisemos los rasgos destacados.

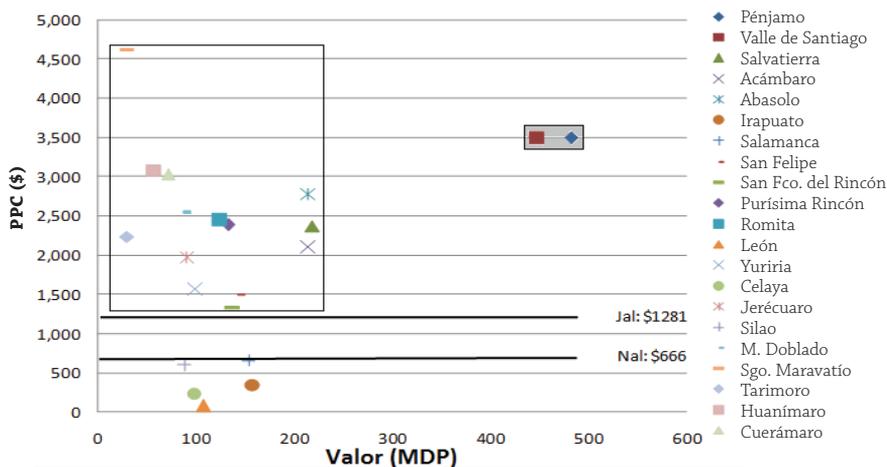
A manera de provocación introductoria, puede decirse que la evidencia acerca de la especialización agropecuaria de los municipios de Guanajuato no es concluyente. Hay en el estado unos pocos casos de especialización con claras ventajas de competencia en los mercados nacionales. No obstante, predomina para la mayoría de los municipios conservar algo de producción agropecuaria, fundamentalmente con propósitos de asegurar el autoconsumo, sin el sentido de especialización que debería guiar a una modernización con base en desarrollar las ventajas competitivas actuales o potenciales.

Los pocos municipios que podemos afirmar que producen para competir en el mercado nacional se limitan, como comenzamos a ver en la sección anterior, a Pénjamo, Abasolo, Celaya, Apaseo el Grande y Apaseo el Alto. En los demás predomina el autoconsumo, con pocos excedentes ocasionales de mayor alcance.

En cuanto a la producción agrícola, antes se vio que los principales cultivos son dos granos de consumo humano (maíz y trigo) y dos productos para consumo animal (sorgo grano y alfalfa verde), que en conjunto suman 75% de la producción agrícola estatal,<sup>19</sup> como vimos en la gráfica 1.

Al reparar en cada cultivo individualmente, hay diferencias importantes que señalar. La media estatal de maíz per cápita es muy cercana a la del país, indicativa de la producción de autoconsumo del maíz a nivel del estado: \$789 y \$666, respectivamente (cuadro A2 en el apéndice).<sup>20</sup> Al interior de Guanajuato la prueba estadística de conglomerados (análisis de *cluster*) separa a muy pocos municipios como más importantes y de alta producción de maíz per cápita —lo que tomamos como indicador de orientación al mercado, más allá del autoconsumo del municipio—, a saber: Pénjamo y Valle de Santiago en la prueba de tres grupos, más Abasolo, Acámbaro, Salvatierra y otros menores cuando la prueba es dicotómica, como se observa en la figura 2. Esto indica que el maíz se produce primordialmente con fines de autoconsumo en cada localidad.

**FIGURA 2.** Guanajuato: maíz grano. Valor de la producción, producción per cápita y “cluster analysis” por municipio



El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían a los dos principales en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).

PPC: producción per cápita en pesos, valor: millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

Para agregar evidencia en soporte de estas tendencias, haremos referencia a la relación observable entre la importancia y el grado de especialización competitiva, mediante el cálculo de valores per cápita para cada actividad por municipio. En el caso del maíz, la dispersión relativa de la producción entre los municipios (figura 2) ha supuesto diluir la importancia individual de la mayoría de ellos. Al estimar la correlación entre la importancia y la producción per cápita de cada municipio en referencia al maíz, encontramos el menor índice de entre las actividades agropecuarias (exceptuando los bovinos, cuadro 10).

**CUADRO 10.** Relación entre importancia y per cápita de productos agrícolas y pecuarios en Guanajuato

Alfalfa	0.829**		Cebada	0.954**
AlfalfaBov	0.869**		CebadaBov	0.970**
Maíz	0.653**		Ave	0.769**
Sorgo	0.886**		Porcino	0.793**
SorgoPor	0.999**		Bovino	-0.093
Trigo	0.954**			

Correlación de Spearman (Rank Correlation).

\*\* Significativo 1%.

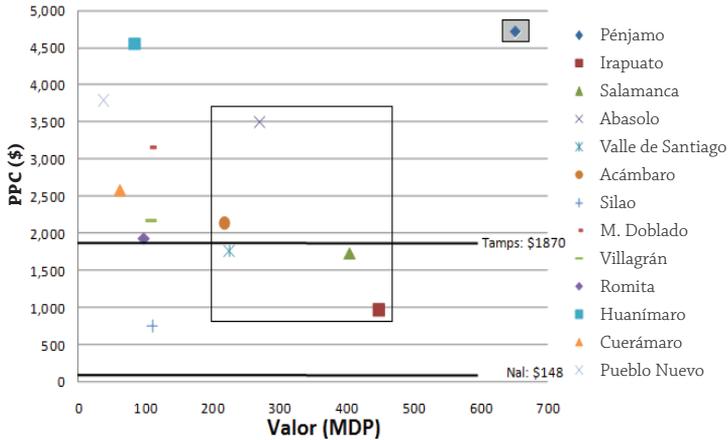
Los otros tres cultivos importantes sí cuentan con orientación al mercado, más allá del autoconsumo propio, que también se da en alguna medida en lo que respecta al sorgo para alimentar al ganado porcino, que es también muy importante en la entidad, en Pénjamo y alrededores como Abasolo, Pueblo Nuevo y Valle de Santiago.

En estricto sentido, el *cluster* de los importantes en sorgo, después de Pénjamo, queda restringido a Irapuato, Salamanca, Abasolo, Valle de Santiago y Acámbaro<sup>21</sup> (figura 3a). Esta práctica de cultivo del sorgo en la íntima cercanía de los porcinos es tal vez la más clara expresión de integración entre actividades dentro del estado que hemos podido observar, aunque sea limitada a ese eslabón todavía muy al inicio de la producción ganadera primaria.

El trigo también pone a Pénjamo muy por encima de los demás municipios, tanto en importancia como en per cápita (casi ocho veces la media estatal en el cuadro A11 en el apéndice) y por encima de otros muy destacados en el país,<sup>22</sup> como se muestra en la figura 4. Los otros municipios que se separan del resto por importancia y per cápita son Irapuato, Salamanca y Abasolo, como se muestra en el rectángulo grande.

En suma, Pénjamo destaca en los tres granos principales, con participación notable mayormente en trigo (22.3%) y sorgo (18.5%), pero también a la cabeza en maíz (12.5%) en el cuadro 4.

**FIGURA 3A.** Guanajuato: sorgo grano. Valor de la producción, producción per cápita y “cluster analysis” por municipio, año 2008

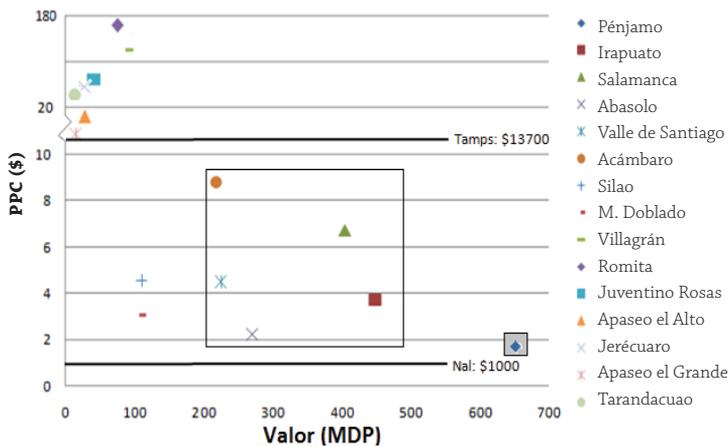


El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).

PPC: producción per cápita valor: millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

**FIGURA 3B.** Guanajuato: sorgo grano. Valor de la producción, producción per cápita y “cluster analysis” por municipio, año 2008

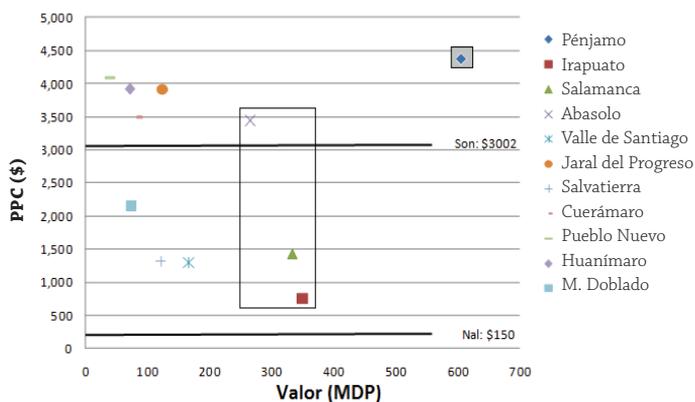


El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).

PPC: producción per cápita; valor: millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

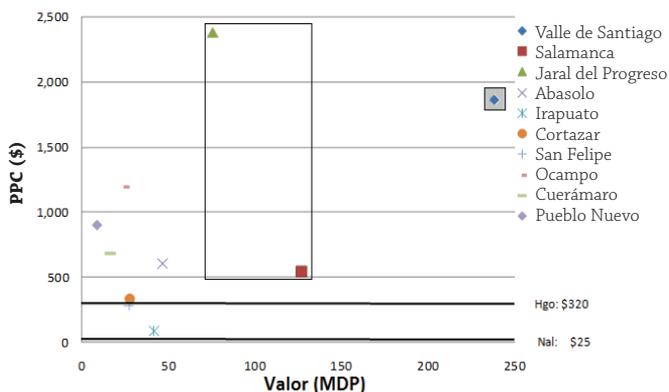
**FIGURA 4.** Guanajuato: trigo grano. Valor de la producción, producción per cápita “cluster analysis” por municipio, 2008



PPC: producción per cápita. El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).  
Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

El otro cultivo de relativa importancia es la cebada, en la cual Guanajuato alcanza condición de líder nacional, como antes vimos. Los municipios destacados en la figura 5 se limitan a Valle de Santiago, Salamanca y Jaral del Progreso.

**FIGURA 5.** Guanajuato: Cebada grano. Valor de la producción, producción per cápita y “cluster analysis” por municipio, 2008

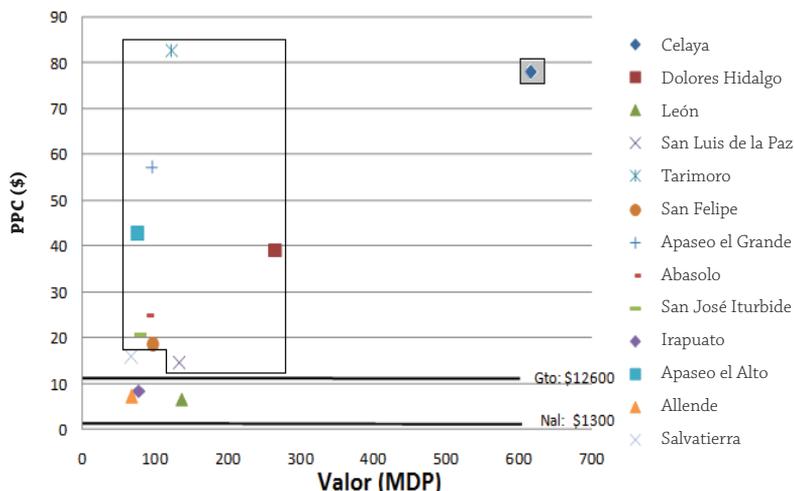


PPC: producción per cápita. El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).  
Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008).

La alfalfa verde es otra historia, como se desprende del cuadro 5 antes visto, con Celaya y los municipios aledaños de Tarimoro, Apaseo el Grande, Apaseo el Alto y hasta Dolores Hidalgo (figura 6), concentrando cerca de la mitad de la producción estatal. A éstos se suman San Felipe, San José Iturbide, Abasolo y San Luis de la Paz en el *cluster* de importancia al hacer la prueba dicotómica en esa figura.

Dado que la producción de bovinos no se corresponde con esos municipios, puede suponerse su vocación hacia el mercado de alfalfa para la alimentación de bovinos para carne y leche de otras entidades del centro del país. El resto se distribuye entre casi todos los municipios para el consumo de sus propios bovinos, con per cápita (por cabeza de bovino) alrededor de la media.

**FIGURA 6.** Guanajuato: alfalfa verde. Valor de la producción, PPCbov\* y “cluster analysis” por municipio, 2008



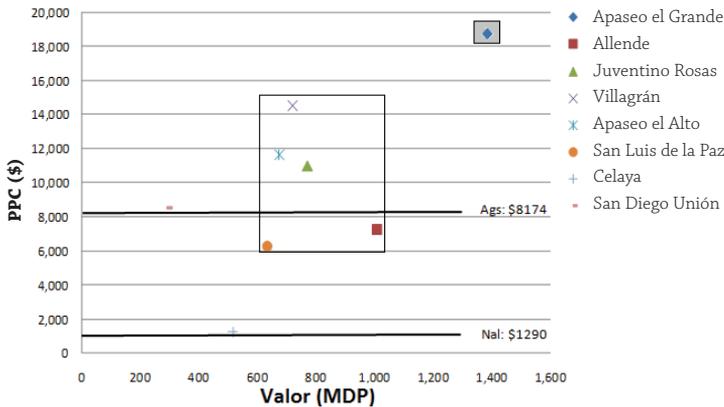
PPCBov: producción per cápita de bovino; PPC: producción per cápita, valor: millones de pesos.  
 El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).  
 Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

Los rubros pecuarios contienen aves y ganados porcino y bovino, como antes vimos. Los dos primeros más claramente hacia mercados amplios.

Los municipios importantes en aves y huevo son Apaseo el Grande, Apaseo el Alto, Allende, San Luis de la Paz, Santa Cruz de Juventino Rosas y Villagrán (figura 7).

Todos estos municipios integran una misma región en el Centro-Este del estado con una vocación más amplia que el consumo propio, dirigiéndose en mayor grado hacia el mercado de pollo, y en menor medida de huevos, para los mercados del México central.<sup>23</sup> Todos ellos integran el *cluster* de importancia en la figura 7.

**FIGURA 7.** Guanajuato: aves valor de la producción, producción per cápita y “cluster analysis” por municipio, 2008



PPC: producción per cápita; valor: millones de pesos.

El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A11 en el Apéndice).

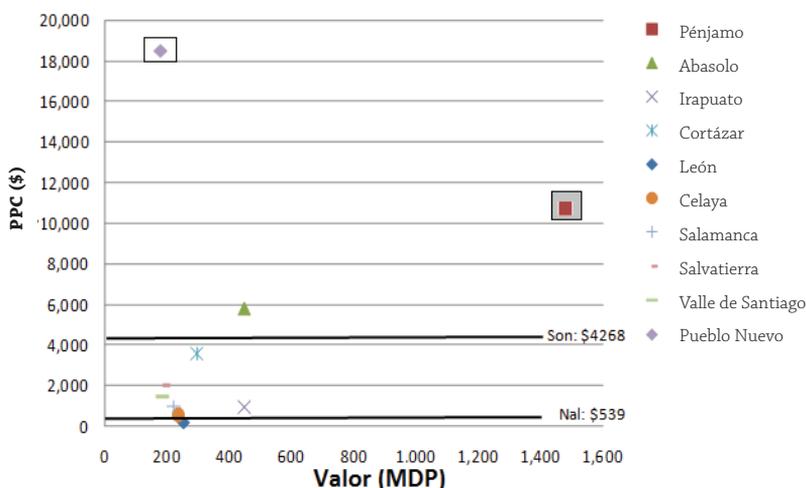
Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

Los per cápita de aves respetan el mismo orden de producción importante, con las salvedades de Celaya y San Diego de la Unión. En Celaya los per cápita son muy bajos por razón de su alta población (415,869 habitantes), en tanto que San Diego de la Unión muestra per cápita muy altos en la producción de aves para carne debido al tamaño modesto de su población (34,401 habitantes). Otros matices de importancia pueden referir a Dolores Hidalgo y Tarimoro (ambos con aves sólo ponedoras de huevos), Apaseo el Grande (no produce huevo, sólo aves para carne) y Cortázar (con aves para los tres mercados de similar importancia). Los otros municipios tienen una orientación más propiamente de autoconsumo, como puede inferirse en la producción per cápita del cuadro A13 en el apéndice.

La producción de ganado porcino en los municipios del Occidente es evidentemente competitiva para el mercado, alcanzando ahí una importancia muy por encima del resto. En términos per cápita, Pénjamo en porcinos alcanza la mayor distan-

cia respecto a los otros importantes, como puede verse en la figura 8. Pénjamo guarda una condición de líder en producción con alcance nacional.<sup>24</sup> Los otros cuatro municipios de esa región de Occidente que son destacados en per cápita, Abasolo, Cortázar, Pueblo Nuevo y Manuel Doblado, se reparten con otros pocos (incluyendo Irapuato, León, Celaya y Salamanca) el resto del mercado (cuadro A13). La relación entre importancia y producción per cápita de porcinos en los municipios es muy alta y de la mayor significancia (cuadro 10), pues las ciudades grandes, de bajo per cápita, tampoco alcanzan gran importancia.

**FIGURA 8.** Guanajuato ganado porcino. Valor de la producción, producción per cápita y “cluster analysis” por municipio, 2008



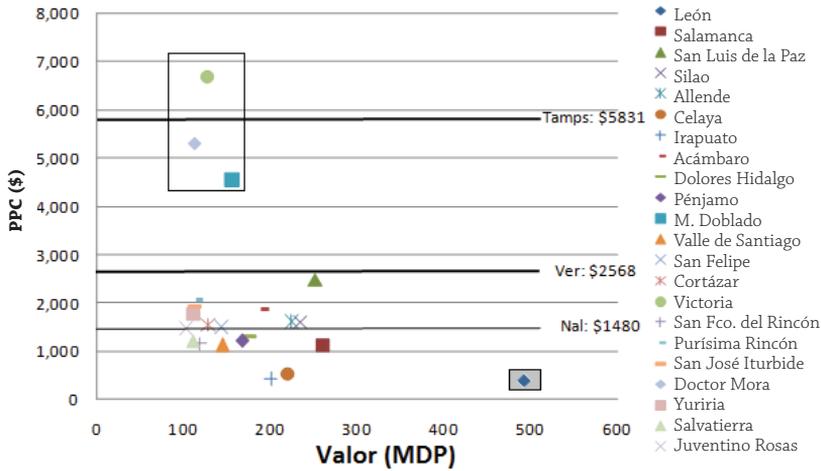
PPC: producción per cápita; valor: millones de pesos.

El rectángulo recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A11 en el Apéndice).

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

Los bovinos se desarrollan fundamentalmente en la lógica de autoconsumo, con producción muy repartida y en correspondencia con el tamaño de las poblaciones en ciudades y pueblos por igual. En esta situación las correlaciones de importancia y per cápita no existen (cuadro 10), como era de esperar. La figura 9 presenta resultados muy dispares, con las grandes ciudades destacando en importancia, pero con per cápita bajos.

**FIGURA 9.** Guanajuato: ganado bovino. Valor de la producción, producción per cápita y “cluster analysis” por municipio, 2008



PPC: producción per cápita; valor: millones de pesos.

El rectángulo recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A11 en el Apéndice).

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

## Conclusiones

La mayoría de las actividades agropecuarias se desarrollan por elemental sentido de autoconsumo de la propia población cercana. Unas pocas entre ellas sí distinguen nacionalmente al estado de Guanajuato y a ciertos municipios muy particulares, destacando los granos, porcinos, alfalfa y aves, que producen excedentes competitivos con alcance nacional. En cualquier caso, es muy poco lo que se desarrolla en la complementariedad de las agrícolas con las pecuarias, y menos aún entre éstas y las manufacturas de la entidad.

El análisis de las competitividades mejor reveladas por producto (cultivos o animales) y la localización de tales actividades con mejores prácticas se restringe a dos regiones agropecuarias relativamente especializadas. En el Occidente (Pénjamo, Abasolo, Valle de Santiago, y las ciudades de Irapuato y Salamanca) muestran una cercana integración entre los giros de granos (sorgo) como alimento de engorda y el ganado porcino. En el Oriente, en cambio, la competitividad de Celaya y sus alrededores en los rubros de las aves y la alfalfa verde sugiere vocaciones producti-

vas más independientes entre sí, coexistiendo en el mismo espacio. Ambas regiones producen para mercados más amplios que los locales cercanos. Las otras localidades del estado están más bien diversificadas en muchas actividades con propósitos más parecidos a abastecer su propio consumo, mucho menos en producir para mercados fuera de su territorio cercano.

A pesar de ser pocos los municipios que producen para competir en los mercados nacionales, la correspondencia entre importancia productiva y vocación (producción per cápita) es muy alta y significativa para la mayoría de los cultivos y animales individuales (las excepciones anticipadas por obvias son bovinos y maíz, destinados predominantemente al autoconsumo). En granos y porcinos Pénjamo sobresale muy por encima de todos. Le hacen compañía Abasolo, Valle de Santiago, Irapuato y Salamanca. En alfalfa y aves los municipios destacados son los Apaseos y otros de alto per cápita como Dolores Hidalgo, Allende y Celaya.

La tendencia se mantiene aun considerando el efecto de las ciudades de mayor población como León, Irapuato, Celaya y Salamanca, que por lo general alcanzan importancia productiva pero con predominio del autoconsumo (bajos per cápita). Entre ellas, dos casos de excepción por exceder a sus mercados locales con vocación competitiva más extensa pueden ser Celaya en alfalfa e Irapuato con Salamanca en granos, ambos alcanzando a distinguirse en el grupo líder del análisis de *cluster* respectivo.

Las implicaciones para la política pública pueden ser apuntalar la vocación de cada localidad desde muy diversos ángulos. El autoconsumo debe ser respetado, pero pudiera darse cabida a la producción de mayores excedentes para el mercado fomentando la productividad en los casos de competitividades reveladas ya presentes en ciertos municipios y sus vecinos. Una directriz de política sería promover las competitividades dinámicas basadas en desarrollar tanto las condiciones de mayor productividad como la integración de cadenas de abastecimiento con ventajas de costos ante la competencia.

En última instancia, la acción de política pública deberá ser más selectiva y limitarla expresamente a donde se le requiere, evitando hacerla redundante cuando el mercado puede arreglarse por sí mismo. Particular atención puede demandar

analizar la integración local entre actividades de los diversos sectores con ventajas reveladas de inicio, de manera que se favorezcan las competitividades del conjunto.

## Notas

1. Las actividades de autoconsumo se refieren a los casos en que la producción per cápita relativa a la población de cada localidad no excede de la media de producción per cápita del estado en su conjunto. El supuesto de base es que se estaría produciendo estrictamente para consumo propio en las localidades por debajo de la media estatal.
2. Se puede intentar la definición de *cluster* en su forma más ambiciosa, como agrupamientos regionales integrados que aglutinan empresas, instituciones educativas y gubernamentales, más las capacidades conexas de I&D, entrenamiento, consultoría técnica, estandarización y similares (OCDE, 2007).
3. El cálculo de participación de los sectores en el PIB estatal del cuadro 1 se hace con los datos de manufactura, comercio y servicios de 2003 a precios de 2008.
4. El año 2008 es representativo de un año normal en ambas actividades, aun considerando que en ese año hubo un crecimiento relativamente exitoso, pero conservando la tendencia esperada (véase gráfica 2). Los coeficientes de correlación para la producción municipal entre los años 2006 y 2008 (correlación de rango-Spearman) son altísimos: en el caso de lo agrícola, el maíz (95.7%), el sorgo (98.5%), el trigo (98.9%), la alfalfa verde (99.3%) y la cebada (97.8%); en el caso de lo pecuario, las aves (98.3%), el ganado bovino (99.0%) y ganado porcino (99.1%), todos altamente significativos (a 1%).
5. Nota aclaratoria: en lo sucesivo los apéndices pueden consultarse en el documento de trabajo Unger, Kurt (2010), *Mercado y autoconsumo: Vocación agropecuaria de los municipios de Guanajuato*, DTE-482, CIDE.
6. Otros dos menores en la influencia de León son San Francisco del Rincón y Romita, que aportan 3.0 y 3.1% de lo agrícola, respectivamente. Puede verse en el cuadro A4 en el apéndice.
7. El líder absoluto es Sinaloa, con casi el doble de la producción de Guanajuato.
8. Guanajuato se sitúa en el grupo líder de cada grano al aplicar la prueba de análisis de *cluster*. Las distancias notables se limitan al liderazgo individual de Sinaloa en el maíz y de Sonora en el trigo, pero en general Guanajuato forma parte de los seguidores importantes. Véase cuadro A2 en el apéndice.
9. Guanajuato destaca entre los de más producción y también en per cápita de cada grano; especialmente en sorgo y cebada alcanza condición de líder al aplicar la prueba de análisis de *cluster*. En maíz y trigo se cuenta entre los seguidores importantes, como antes se señaló. Véase cuadro A2 en el apéndice.
10. El análisis de *cluster* para alfalfa verde en dos grupos separa a Guanajuato del resto de las entidades del país. Véase cuadro A2 en el apéndice.
11. La concentración en los 10 municipios principales ( $CR_{10}$ ) es muy similar (57.7 y 57.5%, respectivamente en el cuadro A4 en el apéndice).
12. Al comparar entre estados, Guanajuato forma parte del segundo grupo de importancia según la prueba de análisis de *cluster*. En condición de líderes en aves se separan Jalisco, Puebla y Veracruz. Véase cuadro A3 en el apéndice.

13. Guanajuato queda relegado en el análisis de *cluster* a un segundo término. Nuevamente se encuentran como líderes Jalisco y Veracruz, y se añaden en esta categoría Durango, Coahuila y Chihuahua. Véase cuadro A3 en el apéndice.
14. Como advertimos en la introducción, se asume autoconsumo cuando la producción per cápita es cercana a la media nacional. La otra situación menos frecuente se equipara con "especialización con excedentes" para el mercado por alta producción de kg de carne por habitante, asumiendo que el consumo local queda acotado en alrededor de la media nacional y que lo demás por encima de esa media se coloca en el mercado nacional.
15. El coeficiente de correlación (de rango-Spearman) entre carne y leche es altísimo y de la mayor significancia (0.966).
16. En la comparación por estados, Guanajuato sólo es superado en importancia por Jalisco y Sonora. Véase cuadro A3 en el apéndice. El estimado de porcinos per cápita de Pénjamo es uno de los más altos de los municipios del país, como puede verse en el cuadro A12 y en la nota al pie 19 de la sección siguiente.
17. Los precios de carne de porcino en pie y en canal se toman de Sagarpa (2010).
18. La literatura de modernización es abundante e incluyente de temáticas más puntuales, como serían estudios sobre productividad, competitividad, crecimiento, la contribución de I&D, el capital humano y la tecnología, todas asociadas al progreso económico. Véanse algunas referencias clásicas en el número especial de *Estudios Sociológicos* (1999). Otras referencias a modernización más recientes tienden a estar asociadas con el impacto de las políticas de competencia en los distintos ámbitos; véanse por ejemplo, Lowe y Held (2005); Geradin (2009); Neven y Roller (2005).
19. La cebada sería el quinto cultivo en importancia individual, de integración probable para el alimento de los bovinos, y muy concentrada su producción en Valle de Santiago, Jaral del Progreso y Salamanca (cuadro 10). La estadística nacional concentra en Guanajuato 29.3% de la cebada, compartiendo con Hidalgo (29.5%) y Tlaxcala (13.2%) el liderazgo en el país. Véase cuadro A2 en el apéndice.
20. La prueba de análisis de *cluster* para la producción per cápita de maíz en los estados separa únicamente a Sinaloa como productor dedicado a grandes excedentes para el mercado. Véase cuadro A2 en el apéndice.
21. La misma prueba dicotómica de análisis de *cluster* considerando importancia y producción per cápita de sorgo en los municipios, separa a Pénjamo de los demás como único productor con excedentes de consideración para el mercado. Al cambiar el estimador a sorgo por cabeza de porcino, se suman a Pénjamo, por su importancia, los municipios de Irapuato y Salamanca, y la producción por cabeza de porcino de Pénjamo se acerca bastante a la media nacional (figura 3b).
22. En per cápita de trigo, Pénjamo supera por mucho la media del estado de Sonora, líder nacional (figura 4).
23. La salvedad posible refiere a San Luis de la Paz, con poco menos de 10% de la producción total de aves del estado, pero relativamente alta para su población. Es posible que este municipio efectúe comercio complementario con los vecinos.
24. El estimado de porcinos per cápita de Pénjamo es uno de los más altos de los municipios del país. En términos de estados, Guanajuato sólo es superado en importancia por Jalisco y Sonora. Véase cuadro A3 en el apéndice. La integración del *cluster* porcino de Pénjamo podría decirse que alcanza a algunos municipios vecinos de Jalisco y Michoacán. En Jalisco, los

municipios de San Juan de los Lagos (\$13,014.1 ppc) y Arandas (\$12,711.9 ppc) sobrepasan el estimado de Pénjamo; en Michoacán destacan La Piedad (\$6,389.8 ppc) y Huandacareo (\$8,968.8 ppc), aunque no por encima de Pénjamo. Pénjamo también supera a los municipios de Hermosillo (\$5,210.7 ppc), Navojoa (\$8,463.3 ppc) y Cajeme (\$5,165.9 ppc) en Sonora.

## Referencias bibliográficas

- Alba, Francisco. (1999). La cuestión regional y la integración internacional de México: Una introducción. *Estudios Sociológicos*, xvii(51), septiembre-diciembre, 611-632. México.
- CONAPO. (2000). *Indicadores sobre migración a Estados Unidos, índice y grado de intensidad migratoria por municipio, 2000*. Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx>
- INAFED. (2010). *Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM)*. Disponible en: [www.e-local.gob.mx/wb2/elocal/eloc\\_snim](http://www.e-local.gob.mx/wb2/elocal/eloc_snim)
- INEGI. (2010a). *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007. Tabulados por entidad y municipio: Guanajuato, varios temas*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=17177&s=est>
- (2010b). *Conteo de Población y Vivienda 2005. Consulta interactiva de datos: Población en hogares y sus viviendas*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/conteos/conteo2005/phv.asp?&s=est&c=17355>
- (2010c). *Censos Económicos 2004. Clasificación industrial de América del Norte (SCIAN), Sistema Automatizado de Información Censal SAIC 5*.
- OCDE. (2007). *Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*. París: OCDE.
- SAGARPA, Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2010a). *Anuario estadístico de la producción agropecuaria, series anuales 1980-2008*. Disponible en: [http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10&Itemid=15](http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=15)
- (2010b). *Anuario estadístico de la producción agrícola. Cierre anual de la producción agrícola por estado: Guanajuato 2008*. Disponible en: [www.siap.gob.mx/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=351](http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=351)
- (2010c). *Resumen estatal pecuario. Guanajuato: producción, precio, valor, animales sacrificados y peso 2008*. Disponible en: [www.siap.gob.mx/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=371](http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=371)
- (2010d). *Anuario estadístico de la producción agrícola. Producción agrícola por estado y distrito: Guanajuato*.

- Unger, Kurt. (2009a). Apertura y empleos: La economía de los sectores comerciables y no comerciables de las regiones de México. En Arroyo, J., y Berumen, S. (Coords.), *Migración a Estados Unidos: Remesas, autoempleo e informalidad laboral*. México: Universidad de Guadalajara/Segob/INM/DGE Ediciones.
- (2009b). La evolución de la economía de Guanajuato posterior al TLCAN (1993-2003). *Competitividad de los sectores y vocaciones de especialización municipales*, reporte de resultados principales a IPLANEG y SEFIDE del Gobierno del Estado de Guanajuato, febrero.
- (2010). *Mercado y autoconsumo: Vocación agropecuaria de los municipios de Guanajuato*, DTE-482. México: CIDE.
- Unger, Kurt, y Saldaña, Luz. (1999). Industrialización y progreso tecnológico: Una comparación entre las regiones de México. *Estudios Sociológicos*, xvii(51), septiembre-diciembre, 633-682. México.



# Evaluación de los municipios con potencial de desarrollo económico del Occidente de México

*Rosario Cota Yáñez*

Profesora investigadora de la Universidad de Guadalajara.

*Ethel Macías McMahan*

Estudiante de la Maestría en Desarrollo Local y Territorio. Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, UdeG.

**Resumen** El estudio y evaluación del desarrollo económico local del Occidente de México determina que las iniciativas de desarrollo local son estrategias eficientes para aprovechar los recursos potenciales con los que cada región cuenta y, utilizadas de la mejor manera posible, sirven para mejorar las condiciones y el nivel de vida de la población, así como hacer frente a los efectos negativos que la globalización causa sobre la reestructuración productiva. El objetivo del presente documento es identificar los municipios con potencial de desarrollo económico en la región Occidente. Para ello se utiliza una metodología mediante el uso de indicadores socioeconómicos. La hipótesis a partir de que se inicia el estudio se enfoca en el hecho de que existen espacios que cuentan con potencial de desarrollo y no se han explotado.

**Palabras clave:** desarrollo local, estrategias de desarrollo, potencial de desarrollo, occidente de México.

## Evaluation of the municipalities with economic development potential of Western Mexico

**Abstract** The study and evaluation of local economic development in Western Mexico concludes that local development initiatives are efficient strate-

gies for making good use of the resources of each region, and that and when their potential is realized in the best possible way they serve to improve the living conditions and standard of life of the people, as well as dealing with the negative effects on productive restructuring caused by globalization. The objective of the present work is to identify the municipalities in the Western region that have the potential for economic development. The methodology adopted uses socioeconomic indicators. The initial hypothesis of the study is that there are municipalities whose potential for development has not been exploited.

**Keywords:** local development, development strategies, development potential, Western Mexico.

## Introducción

El objetivo del presente documento consiste en identificar los municipios que presentan potencialidades para su desarrollo económico. Tema que en los últimos años se ha estado trabajando con el fin de impulsar a las regiones para que puedan aprovechar las potencialidades que albergan.

El desarrollo local ha sido un concepto muy trabajado por diversos investigadores y académicos, como Arocena (2002), Boisier (2000), Albuquerque (2004) y Vázquez Barquero (2000), entre otros. A partir de la Segunda Guerra Mundial la sociedad internacional se ha preocupado por lograr que la mayor parte de la población mejore su calidad de vida y se han puesto en marcha iniciativas y procesos de desarrollo.

En la década de los noventa, a partir de las crisis económicas, unos sectores se beneficiaron y crecieron, mientras otros quedaron excluidos y marginados. En la actualidad se han formulado diferentes propuestas que buscan contribuir al desarrollo. En este marco es donde surge la propuesta del desarrollo local como alternativa para la superación de la marginación y la exclusión.

Se pone énfasis en que las iniciativas de desarrollo local surgieron en los países pobres y de desarrollo tardío, con el fin de neutralizar los efectos negativos que la globalización y el ajuste productivo provocaron en el nivel de vida de la población. Aunque la estrategia del desarrollo local y las políticas estructurales comparten los mismos objetivos, abordan de forma diferente el tratamiento de los problemas de la crisis. Mientras que las políticas estructurales adoptan una aproximación funcional, las políticas de desarrollo local definen sus acciones con un enfoque territorial. Para actuar sobre el sistema productivo se debe tener en cuenta que las acciones se realizan en territorios caracterizados por un sistema social, institucional y cultural con el que interactúan. Por ello, las medidas son más eficaces cuando utilizan los recursos locales y se articulan con las decisiones de inversión de los actores locales, como argumentan Díaz y Mota (2008). Por otro lado, el desarrollo de una localidad o territorio requiere que los actores públicos y privados ejecuten sus programas de inversión de manera coordinada. Aunque la estrategia de desarrollo local conviene plantearla de forma diferente en cada caso, ya que las necesidades y demandas de las localidades y territorios son diferentes, las capacidades de los habitantes, empresas y comunidad local cambian, y además cada localidad visualiza de forma diferente las prioridades que deben incorporar las políticas de desarrollo.

La planificación estratégica territorial se ha convertido, por ello, en un instrumento de gran valor para racionalizar la toma de decisiones y la gestión en las ciudades y regiones, así como una estrategia de salida a la crisis, como lo apunta Vázquez

Barquero (2007), aunado al fortalecimiento de los gobiernos locales, aunque poco se ha avanzado en México, como mencionan Díaz y Mota (2008), por lo que existe la necesidad de nuevas políticas de desarrollo regional y multisectorial de acuerdo con Ramírez (2010) y Velázquez (2009), cuya prioridad sea la valoración de las ventajas competitivas y comparativas de las diferentes regiones del país.

Boisier (2000), por su parte, expresa que el proceso de globalización produce importantes cambios en la geografía de la producción. La libre circulación del capital en nuevos espacios ampliados de comercio y los procesos de reconversión a los que se ven empujados los territorios sumados a las innovaciones tecnológicas, generan nuevos mapas productivos, con sus inevitables balances de pérdidas y ganancias.

Nuevas actividades en nuevos espacios abren posibilidades de generar procesos de crecimiento local, que pueden servir de base y entorno para procesos más complejos de desarrollo local endógeno (Vázquez Barquero, 2000). Que los procesos de crecimiento se asimilen dependerá de la calidad de la respuesta local, influenciada a su vez por la capacidad de adaptación de los sistemas locales.

Albuquerque (2004) hace hincapié en las exigencias del cambio estructural que implica la nueva fase de reestructuración tecnológica y organizativa, la cual afecta tanto a las formas de producción y gestión empresarial, como a la naturaleza del Estado y la regulación socioinstitucional, así como al funcionamiento eficiente de todo tipo de organizaciones, públicas o privadas. La introducción de innovaciones abren nuevos horizontes a los óptimos de producción y funcionamiento competitivo, y alientan la emergencia de nuevos sectores y actividades económicas, junto con el declive de otros sectores maduros, desplegando movimientos de reestructuración y desestructuración del tejido productivo y empresarial preexistentes, con efectos desiguales y diferentes en cada territorio, lo cual obliga al diseño de políticas para encarar esos retos desde la especificidad de cada ámbito territorial. A estos cambios estructurales hay que sumar los condicionantes de la creciente globalización de la economía internacional.

El avance de los procesos de democratización ha permitido el fortalecimiento de los gobiernos municipales. De este modo, las localidades ejercen ahora su derecho a elegir a sus propios representantes locales y a pedirles cuenta de sus actuaciones; la región ha optado por la economía de mercado y la estabilidad macroeconómica (ibídem), lo que ha propiciado el surgimiento de iniciativas de desarrollo económico local.

## Metodología para la identificación de los municipios con potencial de desarrollo en la región

La evaluación del desarrollo socioeconómico local constituye un proceso metodológico para orientar la generación de información diagnóstica de apoyo a la planificación del desarrollo socioeconómico regional. Para hacerlo, se realiza la medición de los niveles de desarrollo socioeconómico municipal, el potencial de desarrollo y las divergencias existentes entre ambos (véase cuadro 1).

La diferenciación de los niveles de desarrollo se define como las expresiones cualitativas que indican la desproporción socioeconómica entre los municipios de una entidad; es medible a través de la cantidad de niveles y la descripción de sus atributos cuantitativos. Consta de dos partes: primero, el cálculo de los indicadores, que son el grado de urbanización, el índice de marginación, la tasa bruta de actividad económica, el coeficiente de dependencia económica, la densidad de carreteras pavimentadas; y segundo, el cálculo de los niveles de desarrollo socioeconómico municipal.

La diferenciación del potencial de desarrollo socioeconómico se define como los factores o ventajas comparativas de un municipio en relación con los restantes subordinados a una determinada entidad federativa. Igual que la anterior, considera dos partes:

La primera, referida al cálculo de los indicadores requeridos: situación geográfica de los municipios, densidad de población, grado de calificación de la población, concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias, coeficiente de suficiencia de la red vial (Palacios-Prieto et al, 2004). Los datos empíricos se obtuvieron del *Censo de Población* del año 2000, Consejo Nacional de Población año 2000, y de los *Anuarios estadísticos* estatales de diferentes años.

La segunda es la evaluación de la relación y las divergencias entre los niveles y potenciales territoriales del desarrollo. Los tipos de divergencias territoriales que diferenciarán a los municipios son los siguientes:

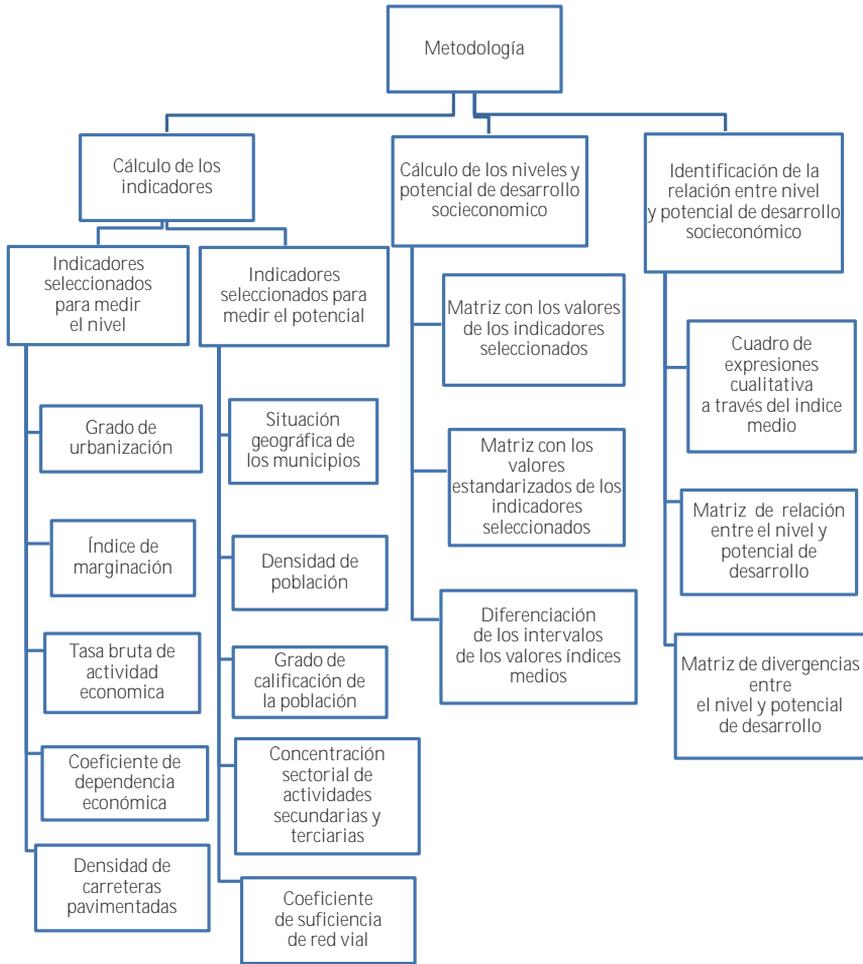
- *Divergencia territorial positiva.* El nivel de desarrollo socioeconómico alcanzado se muestra por encima o a la par de los factores potenciales del municipio.
- *Divergencia territorial negativa.* El nivel de desarrollo está por debajo del que cabría esperar, de acuerdo con los recursos potenciales; el atraso relativo deriva de la baja utilización de estos recursos, no de su inexistencia.
- *Correspondencia territorial negativa.* Los territorios se caracterizan por un bajo nivel de desarrollo, unido a la presencia de unos recursos limitados; resulta mucho más difícil diseñar estrategias de desarrollo que en el caso anterior de las divergencias territoriales.

**CUADRO 1. Estructura de los indicadores**

<b>Indicador</b>	<b>Fórmula</b>
Grado de urbanización	Pu: población urbana municipal Pt: población total municipal $GU = (Pu / Pt) \cdot 100$
Índice de marginación	(Conapo)
Tasa bruta de actividad económica	TBAE = (PEAO / Pt) · 100 PEAO: población económicamente activa ocupada municipal Pt: población total municipal
Coefficiente de dependencia económica	$CDE = (P < 12 + PEAD + PEI / PEAO) \cdot 100$ P < 12: población municipal con menos de 12 años* PEAD: población municipal económicamente activa desocupada PEI: población municipal económicamente inactiva** PEAO: población municipal económicamente ocupada
Densidad de carreteras pavimentadas	DCP = Lcp / S Lcp: longitud de carreteras pavimentadas en el municipio S: superficie de cada municipio
Situación geográfica de los municipios	SGM = LC(m - c) LC (m - c): menor distancia aérea (segmento rectilíneo) entre la cabecera municipal y la capital estatal (Km)
Densidad de población	DP = Pt / S Pt: población total municipal S: superficie municipal (km <sup>2</sup> )
Grado de calificación de la población	$GCP = (P12 > 3tc: p + P15 > 3tc: s + P12 > 3s / P12 >) \cdot 100$ P12 > 3tc:p: población municipal de 12 años y más con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con primaria terminada P15 > 3tc:s: población municipal de 15 años y más con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada P12 > 3s: población municipal de 12 años y más con tercer grado de secundaria terminada P12 > : población municipal de 12 años y más
Concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias	$COST = (PEAos + PEAot) / PEAo \cdot 100$ PEAos: población económicamente activa ocupada en el sector secundario PEAot: población económicamente activa ocupada en el sector terciario PEAo: población económicamente activa ocupada
Coefficiente de suficiencia de la red vial	$K = Lc + Lf / (\sqrt{S} \cdot Pt) \cdot 100$ Lc: longitud de la red vial carretera en el municipio (pavimentada, terracería y brecha) Lf: longitud de vías férreas en el municipio S: superficie municipal Pt: población total municipal

Fuente: elaboración propia con base en Palacio-Prieto, et al. (2004).

**FIGURA 1.** Esquema metodológico para la identificación de potenciales de desarrollo



Fuente: elaboración propia con base en Palacio-Prieto, et al. (2004).

## Identificación de los municipios del Occidente de México con potencial de desarrollo

Los estados analizados son: Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit a nivel municipal.

### Colima

Utilizando la metodología mencionada, los resultados que se obtuvieron para el nivel de desarrollo socioeconómico de los municipios de Colima muestran la desproporción socioeconómica entre dichos municipios. Las deducciones indican que los municipios de Colima y Villa de Álvarez son los que tienen un índice muy alto, con una población de 270,115 habitantes que representan 47% de la población total (cuadro 2).

Los que resultaron con un índice alto y medio suman una población de 248,786 habitantes, que representan 43% de la población, ya que la puntuación obtenida en sus indicadores es superior al promedio, con excepción del índice de dependencia económica, ya que refleja condiciones de vida por encima de las estimadas.

Por el lado contrario, Coquimatlán, Cuauhtémoc, Tecomán y Armería se clasifican en el horizonte más desfavorable de los que aparecen con un bajo y muy bajo nivel de desarrollo socioeconómico, con 49,047 habitantes que representan 8.6% de la población.

**CUADRO 2.** Niveles de desarrollo de Colima

Nombre del municipio	Índice medio	Grado
Colima	1.0598	Muy alto
Villa de Álvarez	0.8582	
Manzanillo	0.5409	Alto
Comala	0.2780	
Minatitlán	0.1393	Medio
Ixtlahuacán	0.0950	
Coquimatlán	0.0864	Bajo
Cuauhtémoc	0.0499	
Tecomán	-0.0660	Muy bajo
Armería	-0.4915	

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (XII Censo de Población y Vivienda 2000); Anuario Estadístico del Estado de Colima (2000) y CONAPO (2000).

Los municipios del estado de Colima que obtuvieron los niveles de potencial más altos son Villa de Álvarez y Manzanillo, que representan 40% de la población con

232,394 habitantes, que sin discutir disfrutaban de mejores posibilidades para el progreso, derivadas de los beneficios que significan haber obtenido los índices más altos de los indicadores seleccionados, pero además la situación geográfica, el grado de calificación de la población y la concentración sectorial destacaron sobre los demás (cuadro 3).

Los rangos alto y medio constituyen el grupo de cuatro municipios según esta categoría, con 262,840 habitantes; casi 39.9% de la población se encuentra en condiciones similares respecto a las ventajas competitivas a partir de sus propias características socioeconómicas; estos habitantes pueden acceder a ciertas condiciones de desarrollo debido a la relativa cercanía con la capital y por los niveles de concentración sectorial ligeramente por encima del promedio.

Finalmente, los municipios de Coquimatlán, Comala, Ixtlahuacán y Cuauhtémoc con 67,193 habitantes, que representan 11.82%, reportan un potencial bajo y muy bajo, encontrándose con su propio nivel de desarrollo socioeconómico alcanzado. Sin duda un escaso potencial limita seriamente la capacidad y posibilidades de un territorio para desarrollarse de forma adecuada.

**CUADRO 3.** Potencial de desarrollo de Colima

Nombre del municipio	Índice medio	Grado
Villa de Álvarez	0.9636	Muy alto
Manzanillo	0.6931	
Minatitlán	0.5449	Alto
Colima	0.4894	
Tecomán	0.2252	Medio
Armería	0.0891	
Coquimatlán	-0.0316	Bajo
Comala	-0.0321	
Ixtlahuacán	-0.1191	Muy bajo
Cuauhtémoc	-0.1286	

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de los indicadores seleccionados. INEGI (XII Censo de Población y Vivienda 2000). Anuario Estadístico del Estado de Nayarit (2000). Censos Económicos (2004).

Colima se encuentra en una situación en donde la mayoría de sus municipios cuentan con un nivel de desarrollo similar al de su potencial de desarrollo económico; esto quiere decir que cinco de los 10 municipios se encuentran en un rango medio, tres se encuentran en una posición muy alta y dos se encuentran en circunstancias desfavorables (cuadro 4).

**CUADRO 4.** Divergencias territoriales entre el nivel y el potencial de desarrollo socioeconómico de Colima

Niveles de potencial de desarrollo socioeconómico

		MB	B	M	A	MA
Niveles de desarrollo socioeconómico	MB	Cuauhtémoc II		Armería, Tecomán	III	
	B	Coquimatlán				
	M	Ixtlahuacán I	Comala		Minatitlán	
	A				Manzanillo	
	MA			Colima		Villa de Álvarez

■ Divergencia territorial positiva      □ Divergencia territorial negativa      ■ Correspondencia negativa

Fuente: Estimaciones propias con base en los resultados de los índices medios de nivel y potencial de desarrollo.

### Jalisco

Para el estado de Jalisco los indicadores seleccionados son alentadores, pues 25 de los 124 municipios registran un nivel socioeconómico muy bajo, con una población de 221,944 habitantes que representan 6%, donde Bolaños, Hostotipaquillo y Chimaltán aparecen como los más desfavorables, dados los índices de urbanización, con una tasa de actividad económica inferior al promedio y con una dependencia mayor al mismo (cuadro 5).

Según los cálculos, 75 de los 124 municipios se encuentran dentro de los niveles alto, medio y bajo de desarrollo, y abarcan 25% de la población, 1'663,198 habitantes, lo cual refleja ciertas condiciones de vida estimadas por encima del promedio en los indicadores.

Finalmente, los municipios clasificados con un alto nivel de desarrollo representan 69% de la población con 4'646,341 habitantes distribuidos en 24 municipios, pero con más carga y concentración en los ubicados es la zona metropolitana de Guadalajara.

De acuerdo con los cálculos, 25 de los 124 municipios del estado de Jalisco obtuvieron los niveles de potencial más alto, entre los que se encuentran: Guadalajara, Tonalá, Sayula, Tlaquepaque, Talpa de Allende, Ahualulco de Mercado, Juanacatlán, Zapopan, El Salto, Tlajomulco de Zúñiga, que representan 54% de la población con 3'649,683 habitantes, que sin discutir disfrutaron de mejores posibilidades para el progreso derivado de los beneficios que significa haber obtenido los índices más al-

**CUADRO 5.** Niveles de desarrollo socioeconómico de Jalisco

Nombre del municipio	Intervalos del valor "índice medio"	Grado
Guadalajara	1.76092	Muy alto
Tlaquepaque	1.23602	
Zapotlán el Grande	1.19886	
San Miguel el Alto	1.04646	
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	Muy bajo
San Cristóbal de la Barranca	-1.3966	
Huejuquilla el Alto	-1.65844	
Chimaltitán	-1.80026	
Hostotipaquillo	-1.95734	
Bolaños	-2.30966	

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de los indicadores seleccionados. INEGI (XII Censo de Población y Vivienda 2000); Anuario Estadístico del Estado de Jalisco (2000) y CONAPO (2000).

tos de los indicadores seleccionados, pero además la situación geográfica, el grado de calificación de la población y la concentración sectorial destacaron sobre los demás municipios.

Los rangos alto, medio y bajo constituyen el grupo de 75 municipios con 2'641,074 habitantes distribuidos entre ellos; casi 39% de la población se encuentra en condiciones similares respecto a las ventajas competitivas a partir de sus propias características socioeconómicas; estos habitantes pueden acceder a ciertas condiciones de desarrollo debido a la relativa cercanía con la capital y por los niveles de concentración sectorial ligeramente por encima del promedio.

Finalmente, 24 de los 124 los municipios resultaron tener los índices más bajos, con una población de 572,792 que representan 8.5%, de los cuales se menciona a los más afectados: Tuxcacuesco, Santa María de los Ángeles, Villa Purificación, Jilotlán de los Dolores, Cuautitlán de García Barragán. Sin duda un escaso potencial limita seriamente la capacidad y posibilidades de un territorio para desarrollarse de forma adecuada (cuadro 6).

Cerca de la mitad de los municipios del estado, es decir, 50 de los 124 municipios se encuentran en un rango alto donde su nivel y potencial socioeconómico aparecen a la par, siendo los municipios que conforman la zona metropolitana de Guadalajara los más importantes. Finalmente, 24 presentan circunstancias preocu-

**CUADRO 6.** Potencial de desarrollo socioeconómico de Jalisco

Nombre del municipio	Intervalos del valor "índice medio"	Grado
Guadalajara	2.529125447	Muy alto
Tlaquepaque	1.487774333	
Talpa de Allende	1.37120907	
Ahualulco de Mercado	1.354065695	
Juanacatlán	1.143693431	
Zapopan	1.142983355	
El Salto	1.020726579	
Tlajomulco de Zúñiga	0.924981025	
.	.	.
.	.	.
.	.	.
Tuxcacuesco	-0.739078272	Muy bajo
Santa María de los Ángeles	-0.739570526	
Villa Purificación	-0.905158231	
Jilotlán de los Dolores	-0.915705174	
Cuatitlán de García Barragán	-0.922623126	

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI (XII Censo de Población y Vivienda 2000); Anuario Estadístico del Estado de Jalisco (2000). Censos Económicos (2004).

pantes, pues tanto por su nivel como por su potencial de desarrollo socioeconómico están en un rango bajo y muy bajo (cuadro 7).

### *Michoacán*

Los resultados obtenidos del nivel de desarrollo socioeconómico de los municipios del estado de Michoacán muestran la desproporción socioeconómica entre dichos municipios. Los resultados indican que 22 de los 113 municipios tienen un índice muy alto, con una población de 1'827,116 habitantes que representan 46% de la población total, entre ellos Tocumbo, Morelia, La Piedad y Sahuayo; 68 de los 113 municipios resultaron con un índice alto, medio y bajo, y representan 44% de la población con 1'778,119 habitantes, ya que la puntuación obtenida de los indicadores es superior al promedio, con excepción del índice de dependencia económica, ya que éste refleja condiciones de vida por encima de las estimadas. Por el lado contrario aparecen con el índice más bajo Turicato, Tzitzio y Tuzantla, de los 23 municipios clasificados en el horizonte más desfavorable, con muy bajo nivel de desarrollo socioeconómico que suman 360,838 habitantes, que representan 10%. La distribu-

**CUADRO 7. Divergencias territoriales entre el nivel y el potencial de desarrollo socioeconómico de Jalisco**

		Niveles de potencial de desarrollo socioeconómico				
		MB	B	M	A	MA
Niveles de desarrollo socio-económico	MB	Mezquitic, Cuquio, Quitupán, Tolimán, Santa María del Oro, Santa María de los Ángeles, Zapotitlán de Vadillo, Cuautitlán de García, Villa Purificación, Huejuquilla el Alto.	San Cristóbal de la Barranca, Ojuelos de Jalisco, Totatiche, San Martín de Bolaños.		Zapotitlán del Rey, Villa Guerrero	Hostotipaquillo
	B	Jesús María, Tuxcuesco, Unión de San Antonio, Tecalitlán, Jilotlán de los Dolores, Casimiro Castillo, Cuautla.	II Mixtlán, San Gabriel, Huejúcar, Cañadas de Obregón, La Barca, Mascota, San Diego de Alejandria, Tizapán el Alto	Gómez Farías, Villa Corona, Tamazula de Gordiano.	Ixtlahuacán del Río, Poncitlán, Amacueca.	III Atemajac de Brizuela, Tequila
	M	Cabo Corrientes, Atengo	Tomatlán, Ayutla, Valle de Juárez	Tenamaxtlán, Tapalpa, Tuxcueca, Atoyac, Ameca, Mazamitla, San Juanito de Escobedo	Techaluta de Montenegro, Tecolotlán, Atotonilco el Alto, Magdalena, Encarnación de Díaz, Jamay, San Marcos, San Juan de los Lagos	Cocula, Yahualica de González Gallo, Tala, Juanacatlán, Zacoalco de Torres.
	A	Cihuatlán, Pihuamo, La Huerta.	Concepción de Buenos Aires, La Manzanilla de la Paz, Atenguillo, Ayotlán.	Jalostotitlán, Tonila, Juchitlán, Unión de Tula, Lagos de Moreno, el Limón	Tototlán, Jocotepec, Tuxpan, San Martín Hidalgo	Amatitán, Acatlán de Juárez, Ocotlán, Teuchitlán, Teocaltiche, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos, El Arenal
	MA		I Arandas, Ejutla, Villa Hidalgo, Tonaya, San Miguel el Alto	Acatic, San Julián, Etzatlán, Valle de Guadalupe, Colotlán	Puerto Vallarta, El Grullo, Chapala, Tepatitlán de Morelos, Autlán de Navarro	Tlajomulco de Zúñiga, Zapotiltic, Talpa de Allente, Zapopan, Guadalajara, Tlaquepaque, Tonalá, Zapotlanejo, El Salto, Zapotlán el Grande, Sayula, Ahualulco de Mercado

■ Divergencia territorial positiva    □ Divergencia territorial negativa    ■ Correspondencia negativa

Fuente: Estimaciones propias con base en los resultados de los índices medios de nivel y potencial de desarrollo socioeconómico del estado de Jalisco.

ción espacial de los municipios que integran el estado de Michoacán muestra los parámetros de bienestar social, que depende de las características propias de la población y del territorio. Donde se puede apreciar el desequilibrio y la desigualdad espacial (cuadro 8).

**CUADRO 8.** Niveles de desarrollo socioeconómico de Michoacán

Nombre del municipio	Intervalos del valor "índice medio"	Grado
Tocumbo	2.232445257	Muy alto
Morelia	1.170060434	
La Piedad	1.136388703	
Sahuayo	1.103787807	
Santa Ana Maya	1.053365862	
Jacona	1.036286835	
.	.	.
.	.	.
.	.	.
Susupuato	-0.727834885	Muy bajo
Aguila	-0.735937742	
Turicato	-0.831187976	
Tzitzio	-0.846309339	
Tuzantla	-2.956529896	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI (XII Censo de Población y Vivienda 2000), Anuario Estadístico del Estado de Michoacán (2000) y CONAPO (2000).

Se muestra el resumen de los indicadores a través del índice medio. De acuerdo con los cálculos, 23 de los 113 municipios del estado de Michoacán contienen 40% de la población con 1'554,197 habitantes, quienes disfrutaron de mejores posibilidades para el progreso derivado de los beneficios que significa haber obtenido los índices más altos de los indicadores seleccionados, pero además la situación geográfica, el grado de calificación de la población y la concentración sectorial destacaron sobre los demás; los más importantes: Morelia, Tuzantla, Madero, Senguio, Quiroga, Lagunillas y Zamora.

Los rangos alto, medio y bajo constituyen el grupo de 68 municipios según esta categoría, con 1'718,687 habitantes; casi 43% de la población se encuentra en condiciones similares respecto a las ventajas competitivas a partir de sus propias características socioeconómicas; estos habitantes pueden acceder a ciertas condiciones

de desarrollo debido a la relativa cercanía con la capital y por los niveles de concentración sectorial ligeramente por encima del promedio.

Finalmente, 22 de los municipios con 693,189 habitantes, que son 17%, reportan un potencial bajo y muy bajo, encontrándose con su propio nivel de desarrollo socioeconómico alcanzado; los casos con más dificultad son Sahuayo, Tumbiscatio, Aguililla, Chinicuila y Coalcomán de Vázquez Pallares. Sin duda un escaso potencial limita seriamente la capacidad y posibilidades de un territorio para desarrollarse de forma adecuada (cuadro 9).

**CUADRO 9. Potencial de desarrollo socioeconómico de Michoacán**

Nombre del municipio	Intervalos del valor "índice medio"	Grado
Morelia	2.194920131	
Tuzantla	1.970160691	Muy alto
Madero	1.661184907	
Senguio	1.117542861	
Quiroga	1.01230475	
Lagunillas	0.64234888	
Zamora	0.63411721	
.	.	.
.	.	.
.	.	.
Sahuayo	-0.582355422	Muy bajo
Tumbiscatio	-0.688997515	
Aguililla	-0.698146957	
Chinicuila	-0.715384025	
Coalcomán de Vázquez Pallares	-0.889494769	

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (XII Censo de Población y Vivienda (2000); Anuario Estadístico del Estado de Michoacán (2000) y Censos Económicos (2004).

El estado presenta un porcentaje mínimo de municipios con potencial socioeconómico; tan sólo 17% se ubican en la zona centro, y la capital del estado. A diferencia de 62% de municipios que se encuentran con potencial y desarrollo estable y se mantiene constante. Por último, 24 municipios se encuentran en una situación desfavorable, ya que están inmersos en un círculo vicioso con un nivel bajo a un lado de un potencial mal aprovechado y escaso (cuadro 10).

**CUADRO 10.** Divergencias territoriales entre el nivel y el potencial de desarrollo socioeconómico de Michoacán

		Niveles de potencial de desarrollo socioeconómico				
		MB	B	M	A	MA
Niveles de desarrollo socio-económico	MB	Turicato, Aquila, Susupuato, Tumbiscatio, Churumuco, Chinicuila, Tancítaro, Arteaga, Coalcomán de Vázquez Pallares.	Tiquicheo de Nicolás Romero, Carácuaro, Nocupétaro, Ocampo	Nuevo Urecho, San Lucas, Erongaricuaru, Charapan	III La Huacana, Coeneo	Tuzantla, Tzitzio, Madero
	B	II Aguililla, Buenavista	Chilchota, Contepec, Villamar, Huetamo, Tuxpan, Taretan, Ecuandureo	Jungapeo, José Sixto Verduzco, Angamacutiro, Panindicuaru, Talpujahua	Penjamillo, Copándaro, Salvador Escalante, Moreslos, Nahuatzen	Epitacio Huerta, Chucándiro, Ziracuaretiro
	M	Tanhuato	I Ixtlán, Tangamandapio	Tacámbaro, Parácuaro, Cuitzeo, Maravatío, Tlazazalca, Gabriel Zamora, Anganguero, Hidalgo	Jiménez, Huiramba, Puruándiro, Acuitzio, Tingambato, Irimbo	Tarímbaro, Tzintzuntzan, Senguio, Charo, Huaniqueo, Hindaparapeo, Ario
	A	Briseñas, Pajacuarán, Lázaro Cárdenas, Venustiano Carranza, Peribán, Cotija	Los Reyes, Apatzingán, Cherán, Vista Hermosa, Nuevo Parangaricutiro, Paracho	Munguía, Zináparo, Queréndaro, Tangancicuaru	Zinapécuaro, Churintzio, Aporo	Lagunillas, Alvaro Obregón
	MA	Sahuayo, Tepalcatepec, Tocumbo	Numarán, Márcos Castellanos, Jiquikpan, Jacona, Cojumatlán de Regules, Coahuayana, Purépero	Yurécuaro, Tingüindin	Zacapu, La Piedad, Zitácuaro, Chavinda, Huandacareo	Pátzcuaro, Uruapan, Santa Ana, Maya, Zamora, Quiroga, Morelia

Divergencia territorial positiva     
  Divergencia territorial negativa     
  Correspondencia negativa

Fuente: Estimaciones propias con base en los resultados de los índices medios de nivel de desarrollo y potencial de desarrollo socioeconómico.

### Nayarit

Los resultados indican que los municipios de Tepic, San Blas, Xalisco e Ixtlán del Río son los que tiene un índice muy alto, con una población de 567,381 habitantes que representan 59.7% de la población total.

Los que resultaron con un índice alto y medio representan 29.6% con una población de 281,643 habitantes, ya que la puntuación obtenida de los indicadores es

superior al promedio, con excepción del índice de dependencia económica, y reflejan condiciones de vida por encima de las estimadas. Por el lado contrario, La Yesca y El Nayar se clasifican en el horizonte más desfavorable de los ocho municipios que aparecen con más bajo y muy bajo nivel de desarrollo socioeconómico, con 113,002 habitantes, que representan 11.8% de la población (cuadro 11).

**CUADRO 11.** Niveles de desarrollo socioeconómico de Nayarit

Nombre del municipio	Intervalos del valor "índice medio"	Grado
Tepic	1.173575037	Muy alto
Xalisco	0.849053013	
Ixtlán del Río	0.691505816	
Bahía de Banderas	0.427842804	
San Blas	0.406933466	Alto
Tuxpan	0.384835559	
Compostela	0.373733969	
Acaponeta	0.337107164	
Ahuacatlán	0.326017426	Medio
San Pedro Lagunillas	0.324377927	
Ruiz	0.321021767	
Santiago Ixcuintla	0.206914231	
Amatlán de Cañas	0.139546069	Bajo
Jala	0.121118749	
Tecuala	0.101321076	
Santa María del Oro	-0.103653838	
Rosamorada	-0.233509034	Muy bajo
La Yesca	-1.174058755	
El Nayar	-1.200431357	
Huajicori	-2.186119308	

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (XII Censo de Población y Vivienda 2000); Anuario Estadístico del Estado de Nayarit (2000) y CONAPO (2000).

Según el resumen de los indicadores a través del índice medio y de acuerdo con los cálculos, en los municipios San Blas, Tepic, Bahía de Banderas y Xalisco, 17% de la población, con 162,337 habitantes, disfrutaron de mejores posibilidades para el progreso derivado de los beneficios que significan haber obtenido los índices más altos de los indicadores seleccionados, pero además la situación geográfica, el grado de calificación de la población y la concentración sectorial.

El grupo con un alto, medio y bajo índice, conformado por 12 municipios según esta categoría, con 734,494 habitantes, casi 77% de la población se encuentra en condiciones similares respecto a las ventajas competitivas a partir de sus propias características socioeconómicas; estos habitantes pueden acceder a ciertas condiciones de desarrollo debido a la relativa cercanía con la capital y por los niveles de concentración sectorial ligeramente por encima del promedio (cuadro 12).

**CUADRO 12.** Potencial de desarrollo socioeconómico de Nayarit

Nombre del municipio	Intervalos del valor “índice medio”	Grado
San Blas	1.2439	Muy alto
Tepic	0.9038	
Bahía de Banderas	0.7540	
Xalisco	0.7037	
Santiago Ixcuintla	0.4483	Alto
Tecuala	0.3937	
Santa María del Oro	0.2294	
Ahuacatlán	0.1795	Medio
San Pedro Lagunillas	0.1483	
Ruiz	0.1325	
Compostela	0.1284	
Tuxpan	0.0729	
Ixtlán del Río	-0.0288	Bajo
Rosamorada	-0.1458	
Jala	-0.1806	
Acaponeta	-0.2298	Muy bajo
Amatlán de Cañas	-0.3064	
La Yesca	-0.6526	
El Nayar	-0.8363	
Huajicori	-0.9128	

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (XII Censo de Población y Vivienda (2000); Anuario Estadístico del Estado de Nayarit (2000) y Censos Económicos (2004).

Finalmente, Amatlán de Cañas, La Yesca, El Nayar y Huajicori, con 65,195 habitantes, que son 6% de la población, reportan un potencial muy bajo encontrándose con su propio nivel de desarrollo socioeconómico alcanzado. Sin duda un escaso potencial limita seriamente la capacidad y posibilidades de un territorio para desarrollarse de forma adecuada. Siete de los 20 municipios surgen como los más desarrollados socioeconómicamente, mencionando a Tepic, Xalisco y San Blas como los más importantes por su ubicación. Ocho municipios resultaron con una condición media, donde su nivel y su potencial socioeconómico no tienen gran relevancia. Los últimos cinco desafortunadamente son los menos desarrollados por su nivel y poten-

cial socioeconómico bajo y muy bajo, mencionando a La Yesca y El Nayar como los más alarmantes (cuadro 13).

**CUADRO 13.** Divergencias territoriales entre el nivel y el potencial de desarrollo socioeconómico de Nayarit

		Niveles de potencial de desarrollo socioeconómico				
		MB	B	M	A	MA
Niveles de desarrollo socioeconómico	MB	El Nayar, La Yesca, Huajicori	II			
	B	Amatlán de Cañas	Rosamorada, Jala			Santa María del Oro, Tecuala
	M			Ruiz, San Pedro, Lagunillas	Santiago Ixcuintla, Ahuacatlán	III
	A	Acaponeta	I	Compostela, Tuxpan		San Blas
	MA	Ixtlán del Río		Xalisco, Bahía de Banderas, Tepic		

Divergencia territorial positiva    
  Divergencia territorial negativa    
  Correspondencia negativa

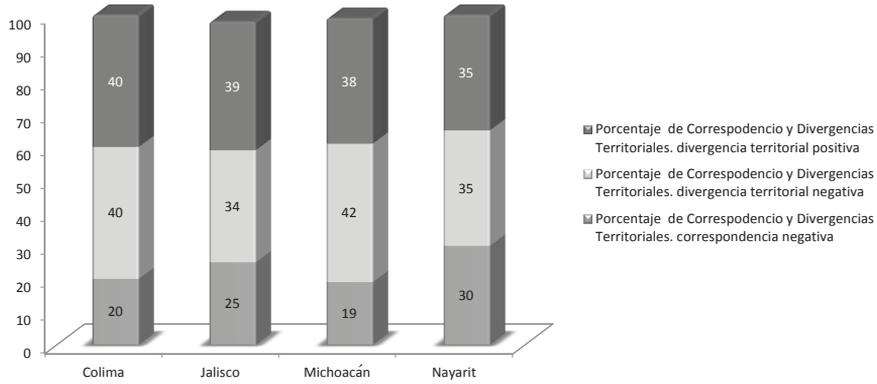
Fuente: Estimaciones propias con base en los resultados de los índices medios de potencia y nivel de desarrollo socioeconómico para el estado de Nayarit.

Por último se presenta una gráfica donde se comparan los estados que integran el Occidente de México. En Colima es notable la diferencia de porcentajes, pues dos de los municipios resultaron tener una correspondencia negativa, y equivalen a 20% del total. Tres municipios registraron una divergencia territorial negativa (30%), y 50% (cinco municipios) resultaron con divergencias territoriales positivas, lo que indica que se está haciendo un esfuerzo por parte del gobierno para que se dé la equivalencia entre el nivel y el potencial de desarrollo en la mayoría de sus municipios (gráfica 1).

## Conclusiones

Las conclusiones giran en torno a los efectos en las tendencias de las dinámicas de la globalización en aspectos como la reestructuración productiva, la tecnología y la

**GRÁFICA 1. Porcentaje de correspondencias y divergencias territoriales**



Fuente: Estimaciones de elaboración propia con base en los resultados de los indicadores seleccionados.

sociedad, razón por la cual los diferentes espacios urbanos, regiones o localidades actúan en forma diferente y saben cómo hacer frente a la globalización.

En Jalisco la distribución parece ser más equitativa, pues sólo 25% de los municipios (32) aparecen con correspondencia negativa, que indiscutiblemente deben ser atendidos a través de políticas y de la inyección de capital para generar las condiciones favorables para desarrollar el potencial socioeconómico. El 35% (44 municipios) presentan divergencias territoriales negativas; por último, 38% (48 municipios) resultaron tener divergencias territoriales positivas.

En Michoacán 46 municipios (39%) se concentran en las divergencias territoriales negativas. Aunque no es mucha la diferencia, le siguen las divergencias territoriales positivas, donde 38% (43 municipios) se ubican en este rango. Sólo 24 municipios (20%) se encuentran en condiciones extremadamente alarmantes.

En Nayarit el nivel socioeconómico y el nivel de potencial económico está más equilibrado, pero hay un mínimo de diferencia donde las divergencias territoriales positivas abarcan 40% (ocho municipios). Aquí es donde las divergencias y correspondencias territoriales negativas tienen igual valor, pues ambos presentan 30%, correspondiente a seis municipios.

En los resultados obtenidos en el Occidente de México se puede afirmar que una de las alternativas para hacer frente a la globalización pueden ser las propuestas para aprovechar las condiciones locales existentes en el desarrollo endógeno que busca eficientar los factores locales disponibles y endogenizar aquellos factores externos que llegan al territorio, en busca de aprovechar los que ya existen.

El Occidente de México está contemplado dentro de los programas nacionales de desarrollo para impulsar un proceso de desarrollo regional; el propósito de esta iniciativa es la construcción de una visión regional compartida por los estados y definir estrategias integrales que contribuyan al proyecto nacional.

Este proceso se impulsa a través de la interacción de redes estatales que generan convenios de estrategias regionales y la corrección de algunos para generar resultados eficientes como: el reordenamiento y aprovechamiento del territorio en forma corresponsable respecto a los recursos naturales y ambientales, integrar las cadenas productivas y fortalecer el mercado interno, modernizar la infraestructura, la realización de obras y proyectos, y optimizar la cobertura y calidad de los servicios sociales. Este es un proceso diseñado desde el ámbito local, donde se creó un marco de referencia para la región que sirve para promover programas, proyectos y acciones conjuntas entre estados que complementan y coordinan la participación de las instituciones públicas, privadas y sociales en las estrategias de desarrollo regional. La importancia del Occidente de México se debe a que constituye una región articuladora, que sirve como enlace geográfico, productivo, social y cultural entre un Norte desarrollado, el Sureste en vías de desarrollo, el Golfo y la Cuenca del Pacífico, constituyéndose al mismo tiempo en la principal plataforma para la descentralización nacional.

Lo que pretende el desarrollo regional es tratar de disminuir las diferencias entre las regiones más atrasadas y las más desarrolladas; por ello es necesario, en primera instancia, establecer cuáles son y que a la vez presentan potencialidades de crecimiento en la zona.

## Referencias bibliográficas

- Albuquerque, F. (1997). Desarrollo económico local y distribución del progreso técnico. *Cuadernos del ILPES*, 43. Santiago de Chile: ILPES.
- (2001). *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: Un análisis comparativo*. Santiago de Chile: CEPAL/GTZ.
- Arocena, J. (2002). *El desarrollo local: Un desafío contemporáneo*. (2ª edición). Uruguay: Taurus/Universidad Católica.
- Boisier, S. (2000). *El desarrollo en su lugar: Conversaciones sociales y desarrollo regional*. Talca, Chile: Universidad de Talca.

- Díaz Muñiz, P., y Mota Díaz, L. (2008). Municipios, desarrollo local y descentralización en el siglo XXI. *Ra Ximhai*, 4(3), septiembre-diciembre, 581-605. México: Universidad Autónoma Indígena de México/El Fuerte.
- Palacio Prieto, J. L., Sánchez Salazar, M. T., Casado Izquierdo, J. M., Propin Frejomil, E., et al. (2004). *Indicadores para la caracterización del territorio y el ordenamiento territorial*. México: Instituto de Geografía/UNAM/Sedesol.
- Ramírez Rionda, J. I. (2010). Neoliberalismo y desarrollo regional (la nueva ortodoxia en la economía regional). *El Cotidiano*, 25(159), enero-febrero, 79-82. México: Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Sedesol, et al. (2005). *Guías metodológicas para la elaboración de programas estatales de ordenamiento territorial (segunda generación)*. México: Sedesol/UNAM.
- Vázquez Barquero, A. (1997). ¿Crecimiento endógeno o desarrollo endógeno? *Cuadernos del CLAEH*, núm. 78-79. Montevideo.
- (2000). “Desarrollo económico local y descentralización: Aproximación a un marco conceptual. *Proyecto CEPAL/GTZ*. Santiago de Chile.
- Velásquez Gavilanes, R. (2009). Hacia la formación democrática de una política pública encaminada al fortalecimiento de los gobiernos locales urbanos. *Ópera*, 9, 67-78. Colombia: Universidad Externado de Colombia.

### *Consultas en Internet*

- Consejo Nacional de Población (Conapo). <http://www.conapo.gob>
- Gobierno del Estado de Colima. <http://www.colima-estado.gob.mx/>
- Gobierno del Estado de Jalisco. <http://www.jalisco.gob.mx>
- Gobierno del Estado de Michoacán. <http://www.michoacan.gob.mx>
- Gobierno del Estado de Nayarit. <http://www.nayarit.gob.mx>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). <http://www.inegi.org.mx>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). <http://www.sct.gob.mx>
- Secretaría de Gobernación (Segob). Ligas Estatales. <http://www.e-local.gob.mx>

# La sustentabilidad local y la interrelación con lo espacial

*Juan J. Jardón U.*

*Érika J. González Mejía*

Profesores-investigadores en la Facultad de Economía de la UMSNH

**Resumen** La intención de este trabajo es indagar la diferencia entre la sustentabilidad local y la regional bajo la apreciación del metabolismo social. Se desarrolla la concepción de localidad-población y la de la economía local que trasciende los límites locales y regionales, y se contabilizan los flujos de materiales de las actividades productivas y los acervos naturales de poblaciones menores a los 5,000 habitantes en Michoacán, México. Se sostiene que la interrelación entre el flujo de materiales de las actividades productivas y la sostenibilidad de los procesos económicos va más allá del límite físico espacial del consumo. Del análisis se desprende que hay una mayor capacidad de sustentabilidad en localidades con más población (relativamente) asociada a un número mayor de actividades agrícolas y de servicios, a diferencia de poblaciones más pequeñas. Se destaca el papel de la infraestructura y de los servicios públicos que contribuyen a una utilización mejor de los recursos que se extraen y contribuyen así a un mejor desempeño en la sustentabilidad local.

**Palabras clave:** sustentabilidad local, metabolismo social, economía local, infraestructura pública, agua, bosques.

## Spatial and local sustainability interrelation

**Abstract** This work analyzes the difference between sustainability of local population and sustainability of local economy under social metabolism approach. Both concepts are developed in order to account for flow material of the productive activities and stocks and natural resources of the local population no greater than 5,000 habitants in the State of Michoacán, México, and the local economy which go beyond jurisdiction

boundaries. The interrelation between the material flow of the productive activities and the sustainability of the economic process go far enough of spatial consumption boundary. Results of the analysis are referred to different capacities of sustainability of local population and how a greater capacity of sustainability in relatively larger settlements is associated with a greater variety of agricultural activities and services, in contrast to smaller settlements where there is less variety of agricultural activities. The infrastructure and public services linked to greater sustainable local development is also highlighted.

**Keywords:** local sustainability, social metabolism, local economy, public infrastructure, water, forests, Michoacán.

## I. Introducción

El objetivo del presente trabajo es aproximarse al tema de la sustentabilidad local mediante circunscribir las concentraciones de población y las actividades productivas que trascienden lo municipal y regional, para identificar los flujos de “materiales”, el intercambio y los desechos dentro de una concepción más amplia implícita en el metabolismo social.

La sustentabilidad no garantiza estadios donde coincidan intereses diversos, ya que por principio hay no sólo concepciones diferentes sino que la especificidad espacial hace tener aprovechamientos distintos para su evaluación. La sustitución de recursos naturales renovables y no renovables contenidos en el capital antropogénico, no sólo escapa del cálculo conservador sino que implica una visión abierta que interrelaciona sistemas de sustento biótico y estadios de desarrollo, pero sin anteponer la noción de crecimiento económico *per se*. La interrelación de los sistemas requiere de mayor consistencia metodológica, ya que implica la integración de las esferas económicas, físicas, biológicas e institucionales y superar los problemas de compatibilización y contabilización.

La posibilidad de incorporar una canasta de consumo local más *ad hoc* a la sustentabilidad se asocia mejor a la apreciación de la economía ecológica, donde la economía está interrelacionada con el medio ambiente y con un consumo que *de facto* se ha institucionalizado. La comprensión de la sustentabilidad se ha beneficiado de la evolución de las teorías, donde la ecología ha ganado terreno al conjuntar diferentes disciplinas, enfoques y niveles.<sup>1</sup>

El análisis de la sustentabilidad de la economía se puede llevar a cabo a través de un refinamiento del diseño de políticas públicas cuya incidencia será mayor en su ámbito de acción a partir de una medición de la actividad económica local. Esta medición tiene como objetivo conocer qué agentes y en qué sectores de la economía se genera el mayor impacto ambiental. Se trata de proponer que la medición de la “presión” que ejerce la actividad económica sobre el medio ambiente está asociada al bienestar social, y que el carácter de conocer esta misma es aproximarse al diseño de políticas equitativas y distributivas en ámbitos locales. La política pública, vista así, no viene a ser un paliativo que corrija las distorsiones del espacio económico, sino que promueve un uso sustentable de los recursos naturales a través del consumo y la producción sustentable.

La investigación busca una aproximación a la sustentabilidad local, y para ello desarrolla la interrelación localidad-población y economía local. La primera se refiere a la relación *intra* de las actividades económicas en la localidad-población (L-P) que, bajo la esfera económica, se denominan cuasi-industrias, dado el nivel tenue

de diferenciación. Estas actividades se interconectan con otras actividades de otras L-P de la cadena de producción (*ínter*) que trascienden al ordenamiento político y que dan origen al concepto de economía local (E-L) al conformar un conjunto de actividades en la cadena de producción; desde que se inicia con un conjunto de insumos en una L-P, agregándose más insumos hasta que conforman un *stock* que acepta insumos para su mantenimiento o para un destino distinto a éste.

Dada la institucionalización de la espacialidad en estados y municipios, se cuantifican los flujos de materiales de los procesos productivos llevados a cabo por agentes y empresas que capturan los recursos naturales, transforman y desechan, concibiendo así la metabolización social de los procesos productivos locales. Lo anterior forma la base para integrar y elaborar un balance de materiales combinando la localidad población y la economía local.

Para abordar de manera integral los procesos económicos locales y su posible sustentabilidad, el trabajo se desarrolla en secciones. La sección II analiza y describe el marco teórico del metabolismo social. En la III se analiza la metodología del análisis de la desmaterialización a nivel local con base en el análisis del flujo de materiales (*material flow accounting*) para estimar indicadores de sustentabilidad “local” y la interrelación con la economía local (E-L) y la localidad-población (L-P). Posteriormente, en la sección IV se lleva a cabo la contabilización de los flujos de materiales al interior de las localidades de los municipios de Acuitzio del Canje y de San Andrés (en el estado de Michoacán, México) y la interrelación que guardan con economías locales menores consideradas como subsistemas. En la sección V se aquilata el desempeño de las poblaciones en cuestión, analizando la sustentabilidad de dichas poblaciones a través de indicadores locales como preámbulo de economías locales pequeñas típicas. Finalmente, en la sección VI se emiten algunas conclusiones. Al final se presenta un apéndice metodológico y la bibliografía.

## II. El metabolismo social y el flujo de materiales

El concepto de metabolismo social resurge en parte por los trabajos de Fischer-Kowalski (1998) y por la versión del metabolismo industrial de Ayres y Kneese (1969) en su análisis sistémico. No obstante que su origen se encuentra en la biología, la química y la física, se refiere al proceso fisiológico que describe las energías diferenciales relacionadas con la conservación de la materia. Posterior a la segunda mitad del siglo XX, este aprovechamiento integral y sistémico se reintroduce para analizar no sólo el sistema económico sino también su interconexión con la troposfera. Una de las principales características del enfoque del metabolismo social estri-

ba en analizar la *desmaterialización* de los sistemas integrados en la producción de bienes y servicios desde una perspectiva de sistema abierto y contabilizando las presiones en la econosfera y la atmósfera, que bien puede denominarse como el capital natural. Los sistemas naturales forman parte de los sistemas sociales y precisamente una forma de analizar esta interrelación es a través de su metabolismo social que, en perspectiva histórica, ha aumentado pero no necesariamente al interior de las partes, como pudieran ser comunidades o poblaciones menores.<sup>2</sup>

El metabolismo social se centra en la capacidad de metabolización de los desechos de la producción y los servicios en el sistema donde se consumen. El flujo total del sistema queda mejor entendido a través de sistemas y sus transferencias. Esta forma de considerar la metabolización hace que desde el inicio se puedan abrir subsistemas, los cuales pueden tener un tratamiento diferenciado tanto en el tiempo como en espacios territoriales, y que permiten analizar por separado el flujo de materiales de las economías locales.<sup>3</sup> El concepto de metabolismo social no se circunscribe a la demarcación política regional en la forma convencional, pero sí se refiere a la espacialidad de flujos económicos y ambientales que generan espacios económicos diferenciados.

Cuando los sistemas se analizan en perspectiva social, el sistema implica niveles de correspondencia entre sustentabilidad, gobierno y producción. De la primera se ha ya mencionado la L-P y E-L, en la segunda corresponde a la organización política, y la tercera a los agentes y empresas. Estos tres subniveles forman los subsistemas, habiendo equivalencias tanto por un procedimiento de sustentabilidad como de producción. A este nivel, una cuestión central es la capacidad de los subsistemas para autorregenerarse y su complejidad a nivel local y/o regional, y donde las L-P delimitan el potencial del subsistema.

El tratamiento de los conceptos L-P y E-L merece mayor detenimiento, ya que por un lado buscan expresar las interrelaciones que se dan al interior de cada L-P, donde configuran actividades productivas, las cuales bajo la concepción sustentable se denominan compartimentos, mientras que bajo la concepción de producción, cuasi-industrias. Por otro lado, la conformación de ambos configura la economía local; ésta, dado el grado de interconexión con el medio externo, traspasa las fronteras de la división política.

Un ejemplo del análisis de la actividad en la L-P para identificar la configuración de la E-L es el siguiente: si  $X_{ijz}$  es el insumo transformado en la L-P y  $ijz$  son respectivamente la L-P, la transformación del insumo,  $z$  el número de cuasi-industrias en el compartimento. Así, puede haber  $n$  E-L representadas como  $[E-P]^1 = \{X_{1,1,2}, X_{1,2}, X_{1,3}\}$ ,  $[E-P]^2 = \{X_{2,1,3}, X_{2,2}\}$ ,  $[E-P]^3 = \{X_{5,2}, X_{5,3}, X_{5,5,2}\}$ . Es de obviar que en economías micropequeñas no hay muchas actividades y por tanto no muchas E-L. Las

concentraciones de poblaciones distintas L-P a su vez se pueden escribir como  $[L-P]^1 = \{X_{1,1}, X_{2,1}, X_{3,1}, X_{5,1,3}\}$ ,  $[L-P]^3 = \{X_{2,3}, X_{4,3}, X_{5,3}\}$ .

La sustentabilidad local tiene dos connotaciones: a nivel de E-L y a nivel de L-P. El primer nivel es un flujo que trasciende tanto el ámbito de la producción *in situ* como la división política, y que en el fondo es el que importa para planeación a mediano y largo plazos. El segundo se refiere a la población y su consumo bajo la apreciación ambiental y económica (y distribución). Sobre la L-P se puede tener una acción más coordinada de políticas emanadas del gobierno, mientras que en el primero implica una coordinación intergubernamental, lo cual es más complejo.

La sustentabilidad de la L-P se evalúa a partir de la estimación del flujo de materiales y determinados parámetros que permiten evaluar lo redituable de la extracción y analizar en qué medida la población local (y sus recursos naturales y acervos) aumenta su riqueza y recursos con aumento y/o disminución de flujo de materiales locales e importados, y los efectos indirectos totales. Aunado a lo anterior, se considera parte de las actividades de la economía local que contribuyen a la sustentabilidad de la cadena de producción y lo correspondiente a la ubicación de las actividades productivas. La sustentabilidad vista de esta manera no se analiza exclusivamente con base en un parámetro, sino mediante un conjunto de parámetros relacionados con los procesos de desmaterialización y económicos de la localidad. No se pretende dar una respuesta única a la cuestión de la sustentabilidad, sino ponerla en el contexto de lo local y lo regional.

### *El metabolismo social en economías locales: implicaciones metodológicas*

Si bien la medición de indicadores biofísicos de sustentabilidad ha proliferado, todos parten de alguna manera de técnicas de medición pertenecientes al metabolismo social.<sup>4</sup> La metodología utilizada es la contabilidad del flujo de materiales (*material flow accounting*) (Eurostat, 2000; Schandl y Weisz, 2002) y la aplicación se hace a nivel local. El balance de materiales implícito en la metodología es una técnica que se ha desarrollado y ha superado problemas de contabilización, sobre todo en los procesos de intercambio de energía, que son complejos de evaluar. El *material flow accounting* (MFA) se ha aplicado en países de la Unión Europea y también a nivel por sectores de la economía y para evaluar los *stocks* de recursos naturales en México y en varios países de América Latina, ya que se ha aventajado a partir de la información a nivel estatal y nacional.<sup>5</sup>

El aporte del MFA consiste en que logra contabilizar la “complejidad” de los flujos de la actividad económica. Esta complejidad debe entenderse a partir de la descomposición de los flujos de materiales locales. Por un lado, los flujos físicos de

los recursos naturales desde su extracción hasta su eliminación final, pasando por los procesos de producción y transformación hasta su dispersión. Por otro, los flujos ocultos (indirectos), cuya estimación da noción de la presión que sobre el medio ambiente ejerce la actividad económica. Esta presión es distinta de la normalmente ejercida por los materiales que entran directamente en el sistema industrial y son transformados en bienes y servicios.<sup>6</sup> Este conteo permite conocer los requerimientos totales de materiales (RTM) para una economía local con carácter temporal. Dado que la medición local en toneladas se ve limitada por la disposición de la información, el nivel de agregación de los factores físico-químicos tiene un mayor peso en la contabilidad cuando se hace desde la escala espacial, a diferencia de la contabilidad social, cuya estadística subestima la dependencia de los recursos naturales.

El aporte del trabajo estriba en converger la medición de la materialización de los sistemas económicos en la escala de lo local.<sup>7</sup> El reto fue lograr la estimación de los parámetros del balance de materiales en concentraciones de población pequeñas a partir de información híbrida mediante contabilizar el consumo a través de mediciones directas, como el circunscribir el consumo local dentro de una organización política base a través de información estadística publicada por organismos gubernamentales e información de privados.

El sistema  $S = \{\text{sustentabilidad, gobierno y producción}\}$  implica en sí dos concepciones de economías, la E-L en términos de flujo (de materiales), como antes se explicó, y otra a partir de definir las economías de las poblaciones L-P en valores, como es común en economía. Estas últimas se entienden como la comprensión de los procesos de transformación (apropiación, circulación, transformación, consumo y excretación), y espacialmente ello se interpreta como la ubicación de uno o varios compartimentos donde se llevan a cabo.

Para el caso que nos ocupará, las actividades de la economía local (en localidades en el estado de Michoacán) se analizan mediante los compartimentos de la ganadería semiintensiva, la explotación de bosques y la producción agrícola (cada una con sus cuasi-industrias), las cuales encierran cadenas productivas en términos de economía industrial pero sin considerar los desechos ni el proceso de excretación, mientras que en el metabolismo social se refiere al flujo del material, incluyendo los flujos indirectos (ocultos) que no se analizan normalmente en otro tipo de estudios de balance de materiales.

### *Acervos y flujos. Aspectos metodológicos y de estimación*

La diferencia entre acervos y flujos en economía política tiene sus antecedentes en Quesnay y en los esquemas de Leontief. La separación entre acervos y flujos implica

aspectos de método que permiten conocer si el subsistema en términos físicos continúa creciendo o si dejó de hacerlo. La importancia del aumento de los flujos sin deteriorar los acervos como principio de sustentabilidad resulta evidente.

La cuestión de si la fauna y los pastos naturales deben incorporarse como recursos naturales ha sido una cuestión muy discutida y en general está en función del peso que tienen en la actividad económica. Lo mismo puede decirse de los bosques. Detrás de esto hay implicaciones metodológicas que resuelven un problema (relativamente) práctico de cálculo. Es más simple considerar la fauna como acervo, ya que esto no involucra la complejidad de evaluar la metabolización del crecimiento de los recursos naturales. Sin embargo, una vez que se explota un acervo como pueden ser los bosques, se concibe como flujo.<sup>8</sup>

Asimismo, desde la perspectiva del flujo de materiales se contabiliza el agua, ya que es un recurso estratégico de la economía local y forma una parte significativa de la actividad económica y de la transformación de la materia. A diferencia de otros aprovechamientos donde se prefiere no contabilizar algunos recursos, en este trabajo el balance se hace con agua y sin agua. Dado que este recurso además de explotarse localmente e inclusive de manera más intensiva por subactividades económicas y/o compartimentos, la relación que guarda el flujo de materiales y el económico no puede ignorarse, como podría ocurrir a nivel regional o nacional. No obstante, se podría considerar el agua como recurso dado, implicando una innecesaria contabilización; el valor económico de la producción ganadera del lugar genera un consumo local mayor (directa e indirectamente), el cual es dependiente completamente de dicho recurso, pero que como tal no se ve reflejado en el ganado en pie, listo para el intercambio. El agua es la parte de la materia que se transforma en el proceso de crecimiento del hato y si esta transformación se contextualiza a nivel nacional o mundial, su contabilización perdería sentido y convendría retomarla exclusivamente como un recurso dado en el balance de materiales. La diferencia adquiere importancia cuando es local, lo que implica que de no contabilizarse el recurso, quedaría en parte extraviado en el proceso productivo.<sup>9</sup> Desde la apreciación del metabolismo social, el agua es un recurso que se transforma pero en una economía muy materializada esta transformación conlleva otros tipos de transformaciones e impactos en otros subsistemas, no obstante presumiblemente no cambie en el planeta. De ser así, la evaluación del agua debe atender a los efectos que conlleva en otros procesos. En este estudio, sin embargo, sólo se ve a nivel de *stock* o acervo en ganado en pie que se consume en otras L-E y que puede tener efectos en el lugar de la explotación. Sin embargo, la investigación no logra esta medición por salirse del alcance del trabajo.

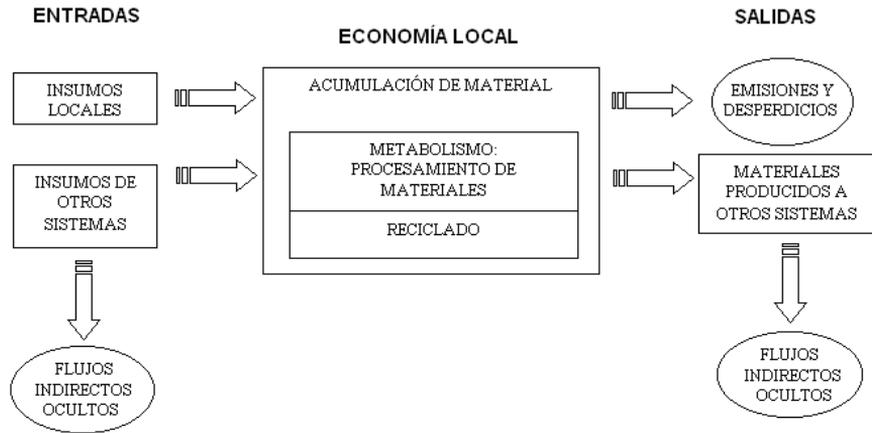
El capital antropogénico común y corriente incluye todo lo relacionado con los artefactos, equipos y materiales producidos. La infraestructura física de las localidades guarda una importancia relevante, ya que representa una significativa proporción del capital de una economía y del acervo que hay en casi todas las regiones o lugares y que se contabiliza dentro del sistema social. Este capital no es diferente del que se concibe en la jerga de economía ambiental como capital producido, a diferencia del capital natural, referido a los recursos naturales. Otro capital que no se estudia aquí en forma detallada es el humano. Para efectos del estudio, la medición del aumento de capital se refiere al natural y al producido.<sup>10</sup>

### *Flujo de materiales en la economía local*

El diagrama 1 representa las interacciones del sistema mediante el flujo de materiales, el cual ha sido estudiado por el Instituto Wipperal y el Instituto para Estudios Interdisciplinarios de la Universidad de Austria.<sup>11</sup> Por una parte, se tienen las entradas, y por otra, a la derecha, las salidas. En las primeras deben observarse no sólo las entradas locales sino también las importadas y también los efectos (de las exportaciones) que se producen al presionar a otros sistemas de otras regiones. Es decir, los flujos indirectos asociados a las importaciones donde algunos pueden identificarse pero otros no (ocultos). Sin embargo, esta presión se contabiliza como un todo en el sistema abierto, pero no si se trata por localidades o regiones donde un aspecto de fondo es saber si se imputa y contabiliza al que demanda el recurso directamente o indirectamente, es decir si el destino del recurso va al consumo final local, al consumo intermedio o al final externo. Otro aspecto es si se imputa al que explota directamente el recurso o a ambos. Desde luego que una combinación debe justificarse con base en una estructura del consumo, de equidad, sensatez ecológica y viabilidad de cálculo.

A diferencia de una economía nacional, existe una dificultad a nivel local para estimar los flujos indirectos (y ocultos), ya que no hay una contabilidad de las importaciones y las exportaciones. Incluso si la estimación fuera a nivel nacional, las metodologías tienen limitaciones. No obstante la dificultad que supone cuantificar los flujos indirectos (ocultos), éstos deben estimarse para relacionarlos con el consumo doméstico y analizar su estructura de consumo y producción, ya que puede haber sistemas locales que (aparentemente) se consideran sustentables pero que en el fondo no lo son, como podría ser el caso del sector turismo, que demanda insumos de otras regiones y sistemas.

DIAGRAMA 1



Fuente: Con base en Eurostat (2000).

El diagrama describe el procesamiento de materiales de las economías locales a través de flujos indirectos. Hay varias formas de estimar los efectos de los flujos indirectos, pero no hay una que recoja todos los efectos. Algunos estudios se aproximan a las estimaciones de los flujos indirectos imputando un valor de los impactos a través de las importaciones monetarias. Lo anterior tiene dos problemas. Uno es superar las dificultades para el cálculo de las importaciones de las localidades, ya que normalmente se registran a nivel de país. El otro (y tal vez más importante) asume una relación proporcional entre estructura monetaria y estructura en unidades métricas (ej. toneladas). Una comparación de la estructura de insumos directos contabilizados con valores económicos y unidades energéticas en los casos de la producción de vivienda social y en la producción agrícola, da cuenta de la irrelevancia de la comparación, dada la magnitud estructural de las diferencias en los insumos directos (Jardón, 1996). Una alternativa que se propone y que empieza a utilizarse consiste en considerar un promedio entre un límite inferior y otro superior. El primero definido por los flujos indirectos de la exportación (FOE), mismos que pueden estimarse; el otro es el límite total de las importaciones como un flujo oculto completo. De esta manera, en la medida en que la localidad seleccione importaciones con menores flujos ocultos, incorporará mayor sustentabilidad a su sistema. Una aproximación similar es la que se sigue en este trabajo.<sup>12</sup>

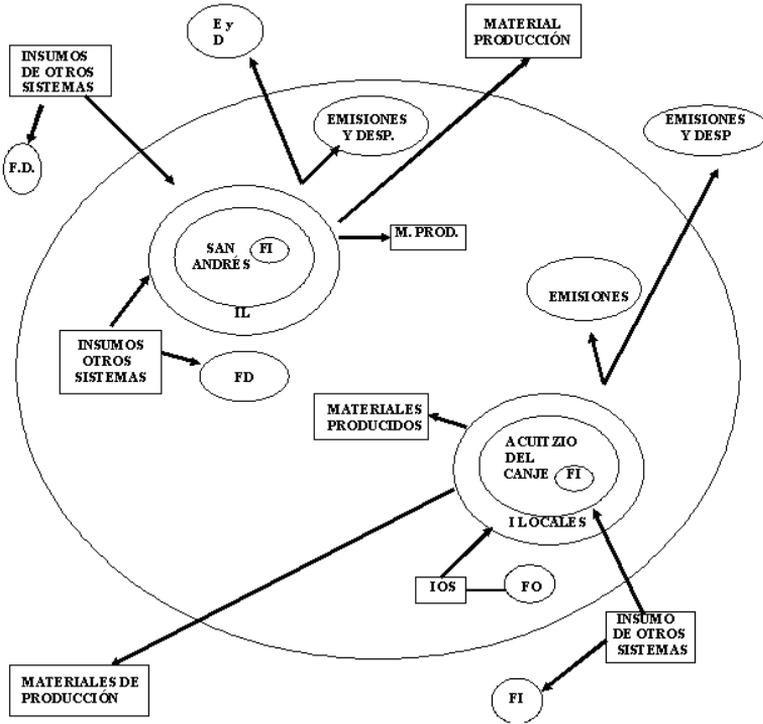
En lo que concierne a las salidas, se tienen por una parte las exportaciones y las emisiones y desperdicios, y por otra los efectos indirectos (ocultos) ocasionados por

la producción que tiene como destino la exportación, como pueden ser los casos de la explotación de petróleo, la actividad minera, la infraestructura de la hidroenergía, las plantas en la industria química y petroquímica, por nombrar algunas.<sup>13</sup>

Al interior del diagrama, en medio de las entradas y salidas están los compartimentos de la economía local, donde: a) entran actividades que transforman la materia prima y aumentan su valor y que aquí las denominamos *cuasi*-industrias, dado el estado de arte que guarda la tecnología con la localidad-población, o bien porque no son la actividad principal sino sólo una parte aislada en otro compartimento o incluso un compartimento menor que sólo puede ser evidente a través de la interfase establecida con la E-L; b) la transformación y consumo se da en la localidad-población y obedece tanto al compartimento como a arreglos institucionales (entre ellos el de la división política); c) ambos compartimentos y localidades forman la base para la valoración del acervo humano, fauna animal, vegetal y el capital antropogénico, etc., en toda la cadena, es decir, el de la economía local. Además se incorpora lo que forma una porción del flujo de materiales que puede involucrar procesos nuevos dinámicos y con rendimientos de escala crecientes y que forman parte de la economía local.

La actividad económica de las concentraciones de población (mucho) menores se basa en la explotación de los recursos naturales locales y su interrelación de materiales y flujos con otras economías dentro del mismo municipio y afuera de éste, como se aprecia en el diagrama 2. La explotación de los recursos lleva implícitas tecnologías, algunas de las cuales pueden ser de la región y otras de uso diversificado y proveniente del exterior.<sup>14</sup> En el diagrama también se indican los límites entre localidades, dentro del municipio y de la región. La referencia a las concentraciones de poblaciones pequeñas (localidades) incorpora sus actividades de producción, *e. e.* compartimentos, los cuales forman parte de la economía local y que en el diagrama quedan representadas por los círculos contenidos en el círculo mayor. Por un lado, los círculos menores responden a una actividad económica donde puede haber un intercambio local (entre agentes y compartimentos) y con otra localidad (integrada por agentes y compartimentos) o incluso región (que involucra varias localidades ubicadas espacialmente), dependiendo de la producción agrícola o industrial. Por otro lado, en el círculo mayor el municipio representa la división política y además todas las localidades. El cálculo de materiales parte de los límites físicos y es demarcado por los límites de las actividades productivas.

**DIAGRAMA 2.** Municipio de Acuitzio



Fuente: Elaboración propia con base en Eurostat (2000).

### III. Indicadores derivados del balance de materiales y sustentabilidad local

El balance de materiales está basado en las leyes de la termodinámica, donde los flujos de las salidas, junto con la acumulación neta, son equivalentes a las entradas.<sup>15</sup> Las estimaciones de entradas y salidas en un periodo de un año se expresan en toneladas y se pueden relacionar determinados parámetros para evaluar: a) la situación que guarda la población local con los recursos naturales locales, lo cual puede interpretarse como la presión potencial ejercida por una economía *local* sobre el medio ambiente local; b) las presiones que impone el consumo local a otras regiones; c) el grado de sustentabilidad del sistema a través de los acervos, y d) la complejidad que guardan determinados sistemas y su capacidad biótica. Las estimaciones en tonela-

das se refieren a los insumos que se extraen y se incorporan a la producción en un periodo de un año.<sup>16</sup>

En el cuadro 1 se describen los principales indicadores que se pueden derivar del balance para una evaluación local. Desde la perspectiva de la localidad, sobresalen las presiones que el sistema local impone a los recursos locales y las demandas por importaciones provenientes de otras regiones, que en conjunto se definen por los insumos de materiales directos (IMD). En principio, este indicador refleja la magnitud de requerimientos para el mantenimiento de un consumo local.

Desde el punto de vista de sustentabilidad, es necesario analizar los efectos indirectos tanto de la extracción local no utilizada (o el flujo oculto local, FOL)<sup>17</sup> como los de otras regiones asociados a las importaciones (flujo oculto asociado a las importaciones, FOI). Las importaciones incluyen todo tipo de material, desde el que refleja una baja transformación de la materia, hasta un producto manufacturado terminado. En este tipo de efectos no se descartan las emisiones a la atmósfera.

### *La demanda local*

Las salidas se ven reflejadas en la estructura de consumo local y en la estructura de producción, incluyendo las tecnologías y la organización; ambas representan también una presión que ejercen demandantes externos de otras regiones. Por una parte, las emisiones al aire, agua y tierra responden tanto a la demanda interna como a la externa. Por otra, la misma demanda externa presiona al sistema local y genera emisiones directas e indirectas, las cuales se ven reflejadas por el flujo asociado a las exportaciones (FOE).

### *Sustentabilidad local y alcance de las estimaciones*

La sustentabilidad tiene varias connotaciones pero la más convencional se centra en considerar la preservación del capital en general (natural, humano y el producido) y en el mantenimiento de determinado bienestar. No obstante, se puede tener un acuerdo en cuanto al mantenimiento del acervo de capital (natural y producido); no necesariamente se tendría que llegar a un acuerdo ante el bienestar, ya que mucho del consumo está institucionalizado. En cierto sentido, el argumento del crecimiento sustentable consiste en señalar que una condición necesaria para mantener la sustentabilidad es invertir los excedentes del capital natural que no se pueden regenerar. Si a esto se agregan rendimientos de escala crecientes, saciamiento final y modificaciones en el consumo, entonces se podría aumentar la sustentabilidad.<sup>18</sup>

---

## CUADRO 1. Indicadores del balance de materiales

### Entradas

1. Extracción local (**EL**).
2. Flujo oculto local (**FOL**) o extracción local no usada.
3. Importaciones (**I**) provenientes de la extracción de materiales de otras regiones y material producido.  
**IMD** (insumos de materiales directos 1 + 3, no incluye FOL).  
**TIM** (total de insumos de materiales 1 + 2 + 3).
4. Flujos ocultos de las importaciones (**FOI**).  
**RTM** (requerimientos totales de materiales 1 + 2 + 3 + 4).

### Salidas

5. Emisiones (aire, agua, tierra).
6. Extracción procesada no usada (desperdicios).  
**e y d** (emisiones y desperdicios 5 + 6).
7. Exportaciones.
8. Flujos ocultos asociados a las exportaciones (**FOE**).
9. **STM** (salida total de material 5 + 6 + 7).

### Otros indicadores

10. Consumo de materiales domésticos (**CMD**) equivalente a insumos de materiales directos (**IMD**) menos exportaciones.
11. Total de consumo de materiales (**TCM**) equivalente a **RTM** menos exportaciones menos flujos ocultos (**FO**).
12. **INS** (incremento neto en los acervos).

---

Fuente: elaborado con base en Eurostat (2000).

Desde la perspectiva del metabolismo social, la sustentabilidad significa una mejor asociación entre los flujos de materiales y los acervos o *stocks* que no necesariamente tendrían una especificidad estricta regional y ni tampoco que el bienestar diferenciado fuera autónomo. En otras palabras, el metabolismo social y el balance de materiales pueden incorporar mejor las interrelaciones de los flujos y por tanto la variación de los *stocks* y una redistribución de la riqueza natural.

Desde lo local implica, por un lado, separar la sustentabilidad de la localidad-población y la sustentabilidad de la economía local. La primera atiende a un espacio específico y la segunda al flujo de la cadena de producción integrada con espacios específicos, como se observa en los diagramas 3 y 4. Para el caso que nos ocupa, se tendría por un lado la sustentabilidad de las poblaciones de Acuitzio del Canje, San Andrés y poblaciones menores. Por otro, la economía local se refiere a las cuasi-industrias de la cadena de la producción de la explotación de ganado hasta su

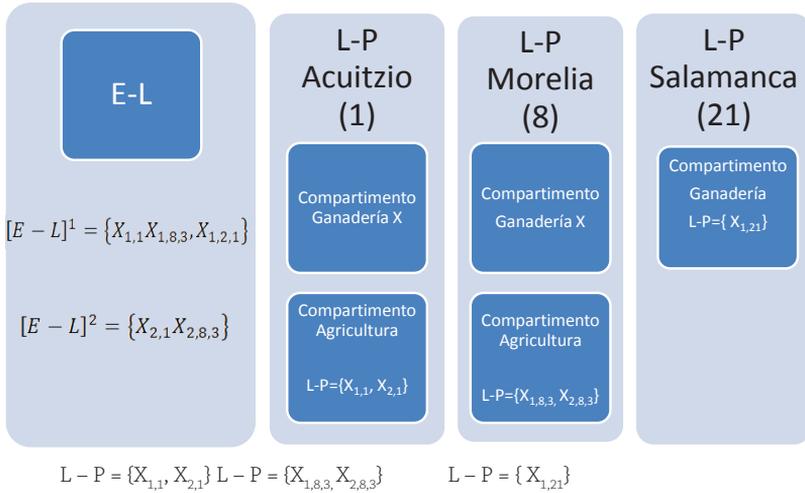
consumo final, la producción agrícola (y en parte de biomasa para el crecimiento del ganado) y la explotación silvícola hasta su mantenimiento y consumo final, entre las más representativas. En todas ellas se implican compartimentos y por lo tanto localidades. Desde luego no se descartan las interrelaciones entre las cadenas, como por ejemplo la producción de insumos para el crecimiento de ganado que, en términos físicos, la biomasa forma un componente básico y que constituiría procesos económicos la economía de la L-P.

La localidad-población (L-P) sustentable significa que un aumento de su acervo de capital se hace a través de un —diferencial— flujo de materiales (entrante y saliente) y un efecto *mínimum mini* del flujo indirecto (oculto) local y de afuera. La cantidad de flujo de materiales puede ser muy superior al acervo, o bien puede ser mínimo y que en todos los casos se observe sustentabilidad. La contabilización de los acervos implica aumento de los recursos naturales y también aumento del capital producido.

Para el caso en particular estudiado sólo fue posible contar con información de un periodo, y para evaluar los cambios en el acervo de capital (natural y producido) se analizó, por un lado, la cantidad de los flujos horizontales (de entradas y salidas) y los flujos indirectos (ocultos) y la posible afectación en el acervo. Al considerar constante el acervo, una primera situación se entiende cuando el flujo de entrada es mayor al de salida; la localidad-población, más que consumir el diferencial, lo reinvierte aumentando el acervo y permite economías de escala diferentes a las iniciales. Cuando las importaciones de acervos son promovidas por industrias nuevas (de punta) y no hay implicaciones a un flujo indirecto (oculto) asociado que degrade el ambiente, podría considerarse como sustentabilidad fuerte. Sin embargo, cuando parte del acervo se va a consumo doméstico, y éste a aumentar el acervo de artefactos, bienes de capital e infraestructura pública, se amplía el consumo local con calidad, implicando no sólo economías crecientes en el futuro sino que se aumenta el bienestar asociado a la sustentabilidad. En este segundo caso se trataría de un sistema con capacidades para autogenerarse y con un consumo que no implique flujos ocultos a otras regiones. Pero cuando el acervo se consume y no aumenta el de bienes de capital e infraestructura y bienes públicos, entonces la sustentabilidad es cercana a la nulidad, guardando vacíos para generaciones futuras.

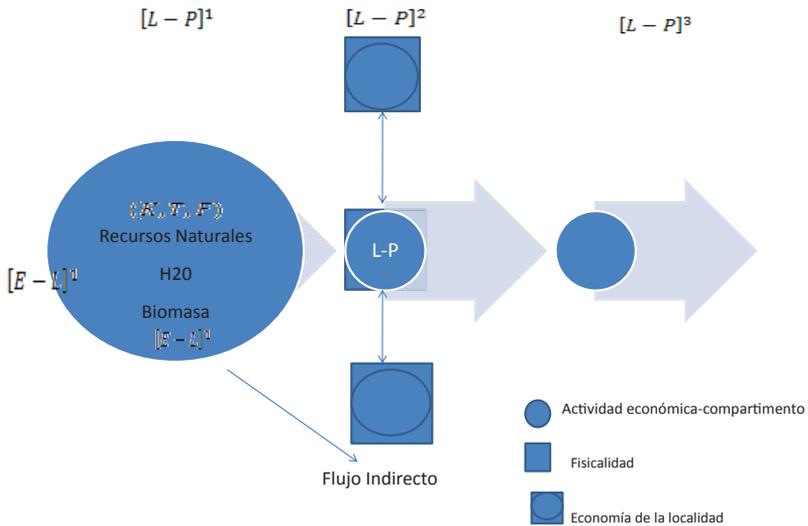
La economía local sustentable (E-L) implica, por un lado, analizar si el flujo de la cadena de producción va en aumento y con un *mínimum mini* de flujo indirecto (oculto); por otro, implica conocer qué parte de la cadena genera desechos y su localización espacial.<sup>19</sup> Sin embargo, el análisis que se lleva más adelante es parcial, ya que sólo a los compartimentos de la ganadería y silvicultura de las L-P mencionadas se les da seguimiento, ya que implicaría otras L-P (como Morelia, Angangueo, Tzint-

DIAGRAMA 3



Fuente: Estimaciones propias (ver apéndice).

DIAGRAMA 4



Fuente: Elaboración propia.

zunzan, Salamanca, etc.) que no se evalúan. El compartimento de la agricultura, no obstante que tiene un flujo reducido con otras L-P, sí lo tiene con las localidades en cuestión y tiene un efecto de sustentabilidad fuerte.

#### IV. El flujo de materiales en poblaciones menores

La localidad de Acuitzio del Canje cuenta con 5,766 habitantes (la cual es la cabecera municipal) y la localidad de San Andrés con 548 habitantes. Estas localidades forman parte del territorio del municipio de Acuitzio, que incluye otras pequeñas poblaciones y que en conjunto sumaban 9,933 habitantes de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda de 2000. La contabilidad del flujo de materiales se basa en la estimación separada de los flujos y acervos de estas dos poblaciones que forman parte del municipio. El resto de las localidades-poblaciones (pequeñas) se estima por diferencia a partir de la información estadística a nivel de municipio. Lo anterior comprende localidades-poblaciones, compartimentos, y parte de la economía local que se extiende fuera de las localidades, el municipio y regiones, y en ese sentido disminuyendo el peso del ordenamiento municipal que corresponde a la división política.

Además de las características físicas, se consideran la extensión territorial, la población y la población por actividad económica.<sup>20</sup> La actividad económica predominante en todas ellas es la agrícola, pero en Acuitzio del Canje se destaca la producción pecuaria semiintensiva. En San Andrés, además de la agrícola y la forestal, sobresale la ganadera. En el resto de las localidades pequeñas domina la producción forestal y agrícola. Las estimaciones que aparecen en los siguientes cuadros se refieren a estas dos localidades y al municipio; y sólo cuando se pudo separar la información se agrega el resto de las localidades. El balance de materiales para las comunidades de Acuitzio del Canje y San Andrés se calculó (principalmente) con base en información *directa*, como se explica en el apéndice al final del trabajo. A continuación se comentan los resultados obtenidos.

#### *Materialización local: agua, biomasa y extracción local*

La incorporación del agua como recurso tiene un peso considerable en la producción pecuaria. Si bien el municipio no presenta escasez de agua como ocurre en otras poblaciones, tampoco la tiene en abundancia, ya que ésta proviene de manantiales y pozos que se explotan en la localidad y su extracción no siempre está reglamentada.<sup>21</sup> El agua como recurso prácticamente domina el escenario de las entradas de insumos, y una vez que se utiliza como requerimiento alimenticio pecuario no

tiene un tratamiento posterior. La importancia del agua representa prácticamente alrededor de 90% según la localidad.

La biomasa que se contabiliza está formada por la producción de la actividad agropecuaria y por las actividades de explotación en los pastos naturales, praderas y bosques.<sup>22</sup> Dado que la actividad predominante en ambas localidades es la relacionada con el agro, esta biomasa adquiere una mayor relevancia sobre todo si se analiza por unidad productiva. Sin embargo, la información recabada no permitió por el momento desagregar los componentes para la transformación por tipo de unidad, dado que se prefirió por el momento un análisis de economía local, dejando el análisis de unidades de producción para una fase posterior.

El impacto que tiene la extracción de agua para la producción pecuaria es contundente. No obstante que la mayoría de las comunidades tienen una vocación para la explotación de bosques (además de la pecuaria), los requerimientos de agua son distintos, lo cual se muestra por el 88.9 y 91.7% respecto a la suma de la extracción directa, más la indirecta en San Andrés y el total del municipio, respectivamente (cuadro 2). Poblaciones pequeñas de 500 habitantes demandan en mayor medida este insumo que el promedio de las comunidades. La cabecera municipal (Acuitzio del Canje), a pesar de dedicarse a la actividad pecuaria en forma intensiva, reflejado por 86.1%, es menor que la proporción de agua que se extrae en San Andrés, debido a que en la primera principalmente hay un consumo más diversificado.

Si se aparta el recurso agua, se observa el relativo peso de la biomasa en comparación con otros insumos, como los importados, donde aparentemente la dinámica de consumo de San Andrés es más dependiente de las importaciones.

**CUADRO 2.** Agua y biomasa en relación con lo extraído, 2000

	Municipio de Acuitzio		Acuitzio del Canje		San Andrés	
	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)
Agua	91.7		86.1		88.9	
Biomasa	7.4	56.5	12.7	55.6	10.3	70.1

(a) relacionada con la [extracción doméstica + FOL] en %. Se incluye el agua.

(b) relacionada con el TIM (total de insumos de materiales) en %. No se incluye el agua.

Fuente: Estimaciones de elaboración propia con base en resultados obtenidos en trabajo de campo (ver el apéndice para estimaciones).

La biomasa requerida para el crecimiento de bovinos e inclusive porcinos está referida únicamente a su mantenimiento y no al hatu mismo que forma parte de los acervos. Esta apreciación puede variar sobre todo cuando se considera el análisis de

una parte del compartimiento. Cuando lo que interesa conocer es el balance entre el capital natural y su mantenimiento, entonces podría contabilizarse no sólo el consumo sino el mismo acervo.<sup>23</sup> Sin embargo, a la dificultad para estimar el capital natural (que por ahora no se contabiliza sino se toma como dado) se le adhiere la dificultad de contabilizar el aumento, como en el caso del hato, que es capital natural en un sentido y producido en otro.

Sin considerar el agua, el impacto en el medio ambiente ocasionado por la extracción local (EL) y las importaciones (I) no es alto, ya que el peso del flujo indirecto (oculto) local (FOL) respecto al total de los insumos de materiales (TIM) corresponde a 4.0 y 4.2% para la cabecera municipal y San Andrés, respectivamente, como se observa en el cuadro 3. Estos flujos corresponden a la producción de biomasa no incorporada en el proceso productivo.<sup>24</sup> Podría suponerse que en el resto de las poblaciones menores esta relación es mayor debido a menores economías de escala.

La relación FOL/EL es menor en San Andrés y los flujos ocultos en Acuitzio del Canje son mayores debido a que están asociados al tamaño de la población, que es prácticamente 10 veces más grande que San Andrés.

**CUADRO 3.** Relaciones entre flujo oculto y extracción local, 2000 (%)

	<i>Municipio de Acuitzio</i>	<i>Acuitzio del Canje</i>	<i>San Andrés</i>	<i>Otras pob. menores (**)</i>
FOL/TIM	4.1	4.0	4.2	4.5
FOL/EL	6.9	7.0	5.8	7.3

Se refiere a lo extraído local y de fuera, y sin incluir el agua.

\* FOL: flujo oculto local; TIM: total de insumos de materiales; EL: extracción local). Ver Cuadro 1 para definición de indicadores.

\*\* Estimado por diferencia respecto al municipio.

Fuente: Estimaciones de elaboración propia con base en resultados de trabajo de campo (ver apéndice).

### *Entradas procedentes del sector externo*

Se puede observar la relativa dependencia del sector externo en ambas comunidades mediante los insumos de materiales directos (IMD), que incluyen a las importaciones, las cuales representan 40.9% en Acuitzio del Canje y 25.5% en San Andrés, sin considerar la extracción de agua. Estas diferencias indican que si bien ambas comunidades se dedican a la actividad agrícola y ganadera, la estructura de consumo en la cabecera municipal es más diversificada, ya que la energía y las manufacturas importadas tienen un peso mayor en comparación con la de San Andrés. En la medida en que aumente el tamaño de la economía, las manufacturas aumentan, lo

cual puede ser un indicador de complejidad, reflejado en un consumo diversificado (cuadro 4).

Respecto a las importaciones de las otras comunidades, el agrupamiento que se hace denota las características de las localidades en cuestión, y si bien en general todas las comunidades importan energía eléctrica y combustibles, no sucede lo mismo con la biomasa, los productos químicos y las manufacturas. Las necesidades energéticas pueden ser comunes para cualquier concentración de población y es factible una menor dependencia de energía, dadas las tecnologías renovables para alumbrado, uso doméstico y transporte, etc. Existe un gran potencial para desarrollar un compartimento de la energía de baja potencia, además de aumentar la diversificación de utilización de la leña, ya que éste constituye un recurso ya bien establecido.

**CUADRO 4.** Principales importaciones respecto al total importado, en %, 2000

	Municipio de Acuitzio	Acuitzio del Canje	San Andrés	Otras pobs. menores
Importaciones (*)	39.1	40.9	25.5	20.1
Distribución de importaciones				
Energía	14.9	20.1	7.9	nd
Biomasa	38.5	34.4	34.8	nd
Químicos	29.9	25.9	45.6	nd
Manufacturas	17.6	19.5	11.6	nd

(\*) Relación importaciones/IMD (insumos de materiales directos sin considerar el agua).

nd: no disponible.

Fuente: Estimaciones de elaboración propia con base en resultados de trabajo de campo (ver apéndice)

Las importaciones de biomasa responden principalmente a las necesidades de consumo directo para alimentos para el consumo humano, así como para la adquisición de ganado para engorda. En lo que toca a productos químicos, está referido a fertilizantes, pesticidas y herbicidas usados en la producción agrícola.

### *Impactos del consumo local en otras regiones y opciones de desmaterialización*

Los requerimientos totales de materiales (RTM) y el flujo oculto asociados a las importaciones (FOI) pueden servir de base para una estrategia destinada a disminuir las presiones al medio ambiente y aumentar los niveles de sustentabilidad. En la me-

didada en que se sustituyan aquellas importaciones que adjuntan impactos severos al medio ambiente, se reflejarán en mejores niveles de sustentabilidad.

A nivel regional y sin una estimación más precisa del FOI, los efectos se pueden considerar marginales dada la magnitud de las poblaciones consideradas. Si bien a nivel local la situación es diferente, ya que se intercambian productos químicos, combustibles petrolíferos y ciertas manufacturas, la mayor presión proviene de poblaciones mayores como Acuitzio del Canje. Aunque esta presión no se puede separar de las exportaciones debido a la estructura de consumo local, la especialización de las economías y la extracción local, las tecnologías y la organización, sí habría cierta corresponsabilidad con las presiones que le imponen a otras regiones al demandar ellas productos bióticos y abióticos. Asimismo, el impacto que se tiene a nivel regional o nacional dependerá de la similitud de las poblaciones y del grado de ruralidad del territorio nacional.

El impacto del FOI a nivel local puede disminuirse de dos formas. Primero, en la medida en que otras regiones sustituyan tecnologías y materiales con menor impacto en el medio ambiente, ello implicará importaciones más desmaterializadas. El aprovechamiento de actividades colaterales y sinergias como la autogeneración de energía, permitiría a las comunidades contar con excedentes tanto para la adquisición de manufacturas como para reducir su dependencia respecto de la producción pecuaria donde se generan los excedentes para el intercambio y satisfacción de necesidades de consumo de bienes durables (electrodomésticos, maquinaria, autos). Segundo, será prioritario cambiar la estructura de consumo local para balancear el flujo de materiales (y de balanza de pagos) cuantitativa y cualitativamente al incorporar otro consumo con menor impacto en el medio ambiente local o regional y, como consecuencia, exportaciones más desmaterializadas. Lo anterior puede apreciarse al comparar el consumo entre las comunidades de Acuitzio del Canje y San Andrés, donde esta última todavía no ejerce la presión en un consumo conspicuo, como lo hace la primera. Una estrategia no drástica la constituye no tanto la discriminación del consumo, pero sí su diversificación y la sustitución del consumo por otro que demande menores importaciones con FOI alto.

Cabe mencionar que el FOI en economías en desarrollo es mayor que las mismas importaciones, pues lo que se importa son materiales con alto valor agregado asociados a una materialización más cualitativa, donde implícitamente los impactos en el medio ambiente hasta ahora siguen siendo altos. La desmaterialización de las importaciones implica una depuración, ya que habría diferenciales donde esté implícita la calidad y donde el impacto fuera menor.

## *Salidas y exportaciones*

En lo que concierne a las salidas que se producen en las economías locales, las emisiones contaminantes responden a dióxido de carbono provenientes de la quema de biomasa en la agricultura y el transporte. Más importante es la extracción procesada y no usada, así como los desperdicios que proceden de las actividades forestales y por tanto menos imputables a las dos comunidades en cuestión. Dado que el estado de Michoacán tiene una riqueza natural en bosques, se han promovido diferentes programas de investigación y capacitación para el manejo de los recursos forestales, esperándose en este sentido una disminución de desperdicios.

Las exportaciones en valor representan un ingreso para el municipio y mejor todavía para las comunidades de Acuitzio del Canje y San Andrés. Lo que se exporta a otras regiones es ganado en pie, madera y derivados, y productos agrícolas. La actividad manufacturera y de muebles es prácticamente nula en estas poblaciones.

## **V. Sustentabilidad y desempeño**

### *La desmaterialización de la estructura local*

Los principales indicadores per cápita (pc) son ELpc, FOLpc, IMDpc y TIMpc. En San Andrés los valores de estos indicadores se explican por la gestión de la actividad agropecuaria semiintensiva, por una población relativamente baja en comparación con la cabecera municipal, por el bajo consumo diversificado y, finalmente, por una baja infraestructura de servicios públicos.

Respecto a la extracción local y sin incluir el agua, en esa población el parámetro ELpc equivale a 6.893 tons/persona, e incluyéndola llega a 65.212 tons/persona, más de cuatro veces el de Acuitzio del Canje. El IMDpc llega a 9.239 tons/persona, mientras que el de la cabecera es de 3.405 tons/persona.

Por el lado de las salidas que se efectúan por emisiones, desperdicios y exportaciones, San Andrés tiene un mejor desempeño que Acuitzio del Canje, pero inferior al resto de las comunidades que se especializan en la exportación de madera, ya que las salidas totales de materiales (STMpc) equivalen a 1.087, 0.389, y 2.367 tons/persona, respectivamente. Las emisiones contaminantes al aire por persona son prácticamente insignificantes.

Las entradas y salidas basadas en la producción en valores a nivel per cápita (PIB local per cápita) no se alejan necesariamente del nivel y diversificación del consumo materializado en toneladas. Por un lado, considerando las actividades económicas

de San Andrés, el consumo depende menos de las importaciones que la cabecera municipal (25.5 y 40.9%, respectivamente, como se vio en la sección anterior) y por lo tanto desde la perspectiva económica la presión sobre su balanza de pagos sería menor. Por otro, desde una perspectiva de sustentabilidad, a pesar de que la población de San Andrés es 10 veces menor que la cabecera municipal y no necesariamente mayor que el resto de las demás comunidades del municipio, la presión que ejerce sobre el medio ambiente es alta. Esto se debe a la actividad agropecuaria, que implica un uso intensivo de recursos bióticos, al uso de tecnologías que no reciclan insumos y un consumo global poco diversificado que refleja una actividad pecuaria con cierto grado de oligopolio.

Aunado a lo anterior, el papel que cumple la infraestructura pública al representar cierta riqueza (no obstante que su sostenimiento implique insumos que presionan al medio ambiente), en comunidades con mayor densidad de población, éste contribuye a mejorar la sustentabilidad, ya que en general a mayor población, mayor la socialización de los bienes públicos y menor presión per cápita en el medio ambiente.

Una comparación del consumo (sin incluir el agua) con otros países industrializados indica una diferencia de casi cinco veces; pero además de la magnitud, lo que sobresale es la complejidad relativa al estudiar comunidades rurales más simples y más pequeñas. La concentración de poblaciones urbanas e industrializadas y de servicios estaría por arriba de este indicador, en contraste con ciudades en países en desarrollo (donde no necesariamente se encuentran por debajo de lo que sería una población postindustrializada).

Las salidas y emisiones a la atmósfera son prácticamente nulas. El impacto en el medio ambiente sólo se ve afectado por el uso intensivo de agua, que en otras partes de la República, como en el norte, presentarían grandes presiones a los ecosistemas, demandando recursos cuantiosos para su importación.

### *Desempeño del consumo doméstico*

La interrelación de las entradas y salidas para evaluar las repercusiones del consumo doméstico se puede establecer a partir del consumo doméstico de materiales (CDM) y el total de consumo de materiales (TCM), donde el primero no incluye los flujos ocultos y el segundo los incorpora. El CDM equivale a los insumos de materiales directos (IMD) menos las exportaciones, mientras que el TCM equivale a los requerimientos totales de materiales (RTM) menos exportaciones más los flujos ocultos (FO).

El CDM per cápita puede indicar niveles de consumo y diversificación (al compararse con poblaciones de países más industrializados), como se muestra en el cua-

dro 5, donde se aprecia que a nivel local prácticamente San Andrés requiere 8.553 ton/per cápita, en comparación con Acuitzio del Canje que consume 3.156 tons/per cápita. La comparación con el promedio de la Unión Europea refleja no sólo el nivel y la diversificación del consumo, sino indirectamente la complejidad implícita en la escala del sistema.

La relación IMD/CDM (insumos de materiales domésticos entre consumo de materiales domésticos) establece el rendimiento de los insumos todavía sin considerar los flujos ocultos. Se observa que las localidades dedicadas a la explotación forestal sobrepasan en mucho a las dedicadas a la actividad pecuaria, al registrar 180.9 en comparación con el 107.8 de Acuitzio del Canje. Incluso en relación con la Unión Europea está muy por debajo de las comunidades que se dedican a la actividad silvícola. Esto podría ser un resultado normal en la medida en que el recurso forestal puede ser autogestionado y altamente sustentable.

**CUADRO 5.** Indicadores de sustentabilidad, 2000

	Municipio de Acuitzio	Acuitzio del Canje	San Andrés	Otras pobs. menores	UE 15(*)
CMDpc(**)	3.579	3.156	8.553	4.605	18.8
IMD/CMD	154.2	107.8	108.0	180.9	105.5
IMDa/CMDa	104.7	101.5	101.0	106.9	

(\*) La Unión Europea de 15 países en el año 1997.

(\*\*) En toneladas per cápita.

Nota: la "a" significa que se excluye el agua.

Fuente: Estimaciones de elaboración propia con base en resultados de trabajo de campo (ver apéndice).

El valor de los FO (flujos ocultos) tanto locales como de otras regiones se considera bajo para poblaciones muy pequeñas y adquiere relevancia en relación con el incremento de las poblaciones, sobre todo tratándose de ciudades. Sin embargo, cuando se considera un país es evidente que los FO del conjunto de poblaciones pequeñas tiene un impacto severo. El balance de materiales estudiado no logró una contabilización completa base de la metodología convencional mencionada en la sección II (al analizar el flujo de materiales y economía local). En su lugar se tomaron en cuenta estimaciones a partir de las actividades más importantes, deduciendo que los FO tienen poco peso. Desde luego una situación diferente para analizarse es cuando se consideran todas las poblaciones rurales similares.

### *Acervos, infraestructura y servicios públicos asociados a la sustentabilidad*

Los acervos se clasifican en orgánicos e inorgánicos. En los primeros se contabilizan todos los recursos naturales contables, los hatos domésticos y la especie humana. En los segundos la maquinaria y equipo, el transporte vehicular de carga y de pasajeros y la infraestructura de las comunidades.

En términos per cápita, cabe destacar la diferencia del consumo orgánico entre la población de San Andrés y la cabecera municipal, ya que mientras que en la primera se consumen 4.051 tons/per cápita, en la segunda el consumo llega a 0.976 (cuadro 6). Como ya se mencionó, este resultado se debe a que la localidad de San Andrés, además de contar con sólo 500 habitantes, se ocupa en menor medida en actividades no agrícolas, mientras en Acuitzio del Canje, otras actividades en el ramo de los servicios y el comercio hacen que su consumo se diversifique. Asimismo, no se observó una gran diferencia en el consumo per cápita en infraestructura, maquinaria y transporte, sólo que los niveles de aprovechamiento en Acuitzio del Canje son mayores y donde una distribución de recursos podría conllevar a un mayor aprovechamiento de los servicios públicos y la infraestructura, los cuales constituyen una acumulación de capital y riqueza colectiva local.

**CUADRO 6.** Acervos por persona (Tons/per cápita para el año 2000)

	Municipio de Acuitzio	Acuitzio del Canje	San Andrés	Otras poblaciones
Orgánico	7.633	0.976	4.051	18.781
Infraest. y manuf.	5.313	5.262	5.408	5.380
Total	12.946	6.238	9.459	24.162

Fuente: Estimaciones de elaboración propia con base en resultados de trabajo de campo (ver apéndice).

### *Temporalidad y niveles de sustentabilidad*

La comparación de los acervos por periodos, junto con el nivel de flujo de materiales, debe ofrecer una respuesta más acabada respecto al grado en que la población rural o urbana mejora o empeora sus niveles de sustentabilidad. La dificultad para estimar los flujos y acervos en otros periodos no permite dar una respuesta inmediata en este sentido. Sin embargo, con base en la población registrada en los censos de población en el municipio de Acuitzio desde 1950 y en la infraestructura como

acervo comentada con gente de las comunidades y la administración municipal y local, se puede decir que ambas no han variado radicalmente hasta 2000-2002. Por un lado, lo anterior puede interpretarse en términos de que si bien no se han presentado cambios en la infraestructura ni en la población, las presiones en los recursos naturales y en los ecosistemas no han cambiado, excepto por una mayor vocación de la actividad pecuaria, en especial de la población de San Andrés en los últimos años. En este sentido, se podría decir que la cabecera municipal de Acuitzio del Canje, con más de 5,000 habitantes hasta antes del año 2000, es más sustentable que San Andrés, con 500 habitantes. Este resultado no favorable a San Andrés o favorable a Acuitzio del Canje, tiene que ver con la vocación pecuaria retomada en la última década y fomentada y presionada por demandas de la región.

Asimismo, otro factor considerado para determinar el grado de sustentabilidad es el papel que han tenido y tienen los bienes públicos, en especial en la cabecera municipal, al tener un mejor efecto de distribución y aprovechamiento de la infraestructura civil, equipamiento urbano y transporte, que guardan cierto paralelo con el desarrollo de su organización institucional.

## VI. Conclusiones

La idea de evaluar la sustentabilidad mediante el flujo de materiales en las actividades primarias se planteó a partir de separar dos conceptos: localidad-población y economía local. De la primera se pudieron tener resultados, no obstante que sólo se consideró un periodo. De la segunda, además de desarrollar un concepto que atañe a lo económico y que trasciende las fronteras de lo local, proporciona una base sólida para evaluar la sustentabilidad de la industria e industrias asociadas a la economía local, y desarrolla una agenda de investigación para especificar políticas públicas desde fomento y regulación hasta el diseño de la imposición.

Responder a los interrogantes iniciales de la introducción a este trabajo, implicó reconsiderar el papel de las economías de las poblaciones, ya que no se puede separar su dinámica de los flujos de materiales para analizar el alcance de la desmaterialización. Las concentraciones de población, la economía local, y los recursos locales incorporados en el balance de materiales y en especial del agua, son vitales para trascender en una evaluación de la desmaterialización diferente a lo que se podría obtener si sólo se le considera como un recurso a nivel nacional. Ésta es una diferencia que se destaca, a diferencia de los balances a nivel nacional, donde no se pone especial énfasis en lo local. Es claro que a nivel nacional los objetivos son distintos de los que se buscan localmente.

Los indicadores que se han analizado anteriormente son una relación de los requerimientos de materiales de entradas y salidas de producción y desechos. Se ha observado que comparando las localidades en cuestión y su especialización en las actividades productivas, desde la perspectiva de la desmaterialización hay un mejor desempeño no sólo en la cabecera municipal sino también en las poblaciones más pequeñas cuasi-monoproductoras, a diferencia de San Andrés, que combina la explotación pecuaria, silvícola y agrícola pero sin lograr un énfasis o especialización como la que se produce en Acuitzio del Canje, que ha incursionado en la ganadería intensiva o en la explotación forestal en las localidades pequeñas.

Por un lado, se sabe —desde tiempo atrás— que las necesidades humanas de productos vegetales son mucho menores cuando se incorporan en la dieta las proteínas de origen animal en forma intensiva (Fischer-Kowalski, 1998). Esto puede destacarse al comparar las localidades pequeñas con la cabecera municipal. Sin embargo, no resulta del todo cierto cuando se introduce San Andrés, como fue observado en varios indicadores en las secciones III y IV. Por otro, los desechos y la producción no utilizada son responsables de aumentar la materialización y de impactar el medio ambiente, como se refleja en San Andrés.

Una conclusión sobresaliente es que más que eliminar la desmaterialización en sí, en algunas localidades es el manejo de (balance) material el que puede ofrecer la apertura de un proceso más sustentable de la economía local. En este sentido, el discurso del evolucionismo económico que se contraviene con el de un determinismo ecologista de resolver el “problema” del medio ambiente, está sesgado en mucho por los procesos de selección que se dan en forma natural y con intervención humana. Se puede deducir del trabajo que las economías locales presentan respuestas diferentes a la potencial desmaterialización. Asimismo, la vocación por algunas actividades económicas y el aumento en la variedad representan un aspecto de mayor amplitud para juzgar las alternativas de su sustentabilidad. En el caso del agua y los resultados de sustentabilidad sin considerar este recurso, en forma aparente no habría impactos severos en el medio ambiente; pero la obviedad de reducirlo a ningún efecto resulta inverosímil. Sin duda una evaluación de los efectos de una declinación de los mantos acuíferos en el futuro en los ecosistemas y en la localidad-población y en la economía local debe considerarse para el rediseño de una política que no sólo persiga una reducción del consumo de carne y la incorporación de sustitutos, sino también un mejoramiento en el manejo del insumo de forma más eficiente. Esto sin duda está en la agenda de investigación.

Otro aspecto que merece la atención es el papel que tienen la infraestructura y los servicios públicos en poblaciones pequeñas diferenciadas. La cuestión de si todas las poblaciones pequeñas siguen el patrón de San Andrés en términos de

sustentabilidad, y que si tal generalización se refuerza no tanto en la vocación de la producción de cada localidad sino por el papel que tiene la infraestructura de bienes públicos, debe ser analizada e incorporada en los planes de desarrollo local. En este sentido, desde una perspectiva de sustentabilidad, la promoción de bienes públicos frente a los privados puede no tener alternativas para determinadas actividades, pues la ventaja queda constatada no sólo aquí sino desde la simple concepción del bien público.

## Notas

1. Para la cuestión de sustentabilidad y el gran debate sobre crecimiento véase Daly (1991), Pearson (1997), Martínez *et al.* (1991), Taylor *et al.* (1995) y para una revisión de la literatura en Jardón (1995)
2. También se enfatiza en que la interrelación de lo social con la naturaleza se da desde el inicio (a nivel individual o colectivo) con los procesos de apropiación, circulación, transformación, consumo y excretamiento. Se socializan fracciones o partes de la naturaleza y se naturaliza a la sociedad al producir y reproducir su vinculación con lo natural, implicando así la integración de los sistemas alejándose del conocimiento parcelado (Toledo y González Molina, 2005). Quienes analizan los fenómenos endosomáticos y exomáticos se refieren al nivel individual y colectivo sobre la absorción de recursos y la excreción de desechos. Véanse: Fischer, Kowalski y Hüttler (1999), Martínez y Roca (2002), Schmith (1976).
3. No se avanza aquí por salirse del alcance de la investigación la discusión acerca de la forma en que se pueden delimitar los sistemas sociales que, a diferencia del espacio económico y geográfico, se engloba en el espacio físico, el cual es el referente de la relación social de producción.
4. Algunas de estas metodologías contienen el método compuesto o enfoque de composición (Wackernagel y Rees, (1996; Kitzes et al., 2007) y el rediseño y aplicación del análisis *input-output* (Bickenell et al., 1998). Entre los indicadores biofísicos de sustentabilidad recientes se pueden mencionar: sustentabilidad débil y fuerte, el indicador ambiental de los humanos, la huella ecológica, la apropiación humana de biomasa neta (HANPP), *material input for unit of service* (MIPS), la contabilidad del flujo de materiales y energía (MEFA), huella hídrica y el agua virtual, balances energéticos para producir energía (ENROE) y Pérez (2009), entre otros.
5. Véanse los trabajos de Eurostat (2000) para la contabilidad en los países europeos, a nivel regional la contabilidad del País Vasco (Arto, 2008); y por sectores se pueden citar las estimaciones de biomasa de los bosques en México (González, 2007).
6. El mercado no establece un precio para los flujos ocultos, ni la contabilidad social lo captura. El MFA estima que una tonelada de tierra excavada en la extracción de plata es distinta de una tonelada del material plata utilizada en el proceso productivo.
7. Giradet (1999) ha insistido en el análisis urbano en contraposición con el regional y con el que se deriva de la división política. Sin embargo, el concepto de sustentabilidad a nivel urbano no se aleja del ya muy difundido de la Comisión Brundtland: *"Sustainable city is organized so as to enable its citizens to meet their own needs and to enhance their well-being without damaging the natural world or endangering the living conditions of other people, now or in the future"*.

8. Es por esto que se considera fundamental el manejo ecológico de los acervos cuando se inicia un flujo de materiales que presiona la capacidad biótica para su reproducción y su resiliencia (la capacidad de un sistema para retornar a las condiciones previas a la perturbación).
9. Se hace un intento por valorar el agua, al considerarla vital en el proceso del crecimiento del hato pero sin desmenuzar todo el ciclo, el cual es complejo (y se sale del alcance del trabajo), ya que faltaría monitorear el agua que fluye a otra región, cuánta se precipita en forma de lluvia y la que se trasmite al subsuelo y cuánta más prosigue al mar. Importa saber también qué cantidad sirve como insumo en otras localidades o cuánta como recurso vital para consumo humano.
10. No se analiza el flujo de conocimiento, pues los sistemas integrados todavía no lo incluyen, dada su complejidad. Se pueden contabilizar los acervos de capital que impliquen conocimiento, pero esto es el mismo problema del capital.
11. Para un mayor análisis sobre la construcción de los departamentos en los balances de materiales, véanse: Schandl *et al.* (2002) y Eurostat (2000, 2002). Del primero importa resaltar al Instituto Wipperflyh y al Instituto para Estudios Interdisciplinario de la Universidad de Austria, que han llevado a cabo estudios metodológicos y técnicos para la elaboración de balance de materiales. Véase también Habert (2002).
12. Como se verá más adelante en las estimaciones, debido a que las economías locales en cuestión son muy pequeñas, los efectos son prácticamente insignificantes. No obstante habrá otras economías locales con impactos severos, sobre todo si la renta es mayor.
13. Flujo oculto equivale a la notación de Eurostat (2000) de flujo indirecto no usado.
14. Las tecnologías pueden analizarse a través del árbol industrial, donde se destaca lo que ocurre al interior de la producción a través de los procesos, artefactos y materiales y donde se combina con un enfoque de sistemas.
15. La primera ley de la termodinámica está referida a la conservación de la materia o energía, donde no es creada ni destruida pero sí transformada.
16. Esta producción se refiere a los compartimentos (la ganadería, la silvicultura y la agricultura) y se inicia con un *stock* o acervo en los casos de la ganadería y silvicultura, y en la agricultura de producción perenne. El resto de la agricultura se contabiliza a partir de la importación de semillas como *stock*.
17. También se puede denominar flujo indirecto local (FIL).
18. Sin mencionar desde luego la complejidad que involucra el capital, donde ya la teoría económica ha experimentado arduas discusiones pero que precisamente la contabilidad en unidades de flujo de materiales presenta ventajas determinadas respecto a la medición convencional. Véase Harcourt (1972) para la discusión del capital, y a Pearce y Atkinson (1993) para introducir el capital natural en la economía.
19. En el caso de crecimiento de hato, como es el caso de estudio, la cadena puede terminar después de varios procesos en la venta de carne en canal al menudeo y en cada proceso se producen diferenciales de flujos de materiales (con otras cuasi-industrias de otros compartimentos) y flujos indirectos (ocultos).
20. El municipio de Acuitzio se extiende en 180.13 km<sup>2</sup>; su clima es templado y con una precipitación de 1137.4 mm/año y está formado por varios ecosistemas. La superficie que se cultiva es de 10,021 ha aproximadamente (2000), y de ésta la agricultura de temporal se basa en 3,863 ha, pastos naturales 3,910 ha, bosques 3,910 ha, mezcla de bosques y agricultura 807 ha, y cuenta con 727 ha con agua por bombeo. La población dedicada a las actividades

primarias es de 38.2% de la PEA (16.3% en Acuitzio del Canje y 83.4% en San Andrés); a las actividades secundarias es de 24.6% (31.9% en Acuitzio del Canje y 6.8% en San Andrés); y servicios con 33.6% (47.3% en Acuitzio del Canje y 8.9% en San Andrés).

21. No fue posible estimar la cuantía de los manantiales, pues ello sale del alcance del trabajo.
22. Se entiende por biomasa la materia orgánica de un ecosistema que hay en organismos vivos.
23. Véase la sección II, página 76.
24. El flujo oculto local podría ser equivalente a la terminología de Eurostat (2002), al de flujos indirectos no usados. Sin embargo, debido a que aquí son locales, y no nacionales, se prefieren los primeros. De la misma forma la extracción local (EL) podría ser equivalente a *domestic extraction* (DE).

## Referencias bibliográficas

- Arto, I. O. (2008). *Metabolismo social del País Vasco*. Bilbao: Unidad de Economía Ambiental-Instituto de Economía Pública/Eco-Cri.
- Ayres, R. U. & Kneese, A. (1969). Production, Consumption and Externalities. *American Economic Review*, 59(3), 282-297.
- Banco de México. (1972). *Encuesta de Ingreso de las Familias en México en 1968*. México: FCE.
- Bicknell, K. B., Ball, R. J., Cullen, R. & Bigsby, H. R. (1998). New methodology for the ecological foot print with an application to the New Zealand economy. *Ecological Economics*, (27), 149-160.
- Coplamar. (1985). *Necesidades básicas*. México: SPP (reeditado por el FCE).
- Daly, H. (1991). *Steady State Economy*. Washington: Island Press.
- Dasgupta, P. S. & Heal, G. M. (1993 [1979]). *Economic Theory and Exhaustible Resources*. Cambridge: CUP.
- Eurostat. (2000). *Economy-wide material flow accounts and derived indicators. A methodological guide*. Luxemburgo: European Commission.
- (2002). *Material use in the European Union 1980-2000. Indicators and analysis*. Luxemburgo: European Commission.
- Fischer-Kowalski, M. (1998). Society's Metabolism. The Intellectual History of Material Flow Analysis, part I, 1870-1970. *Journal of Industrial Ecology*, 2(1), 61-78.
- Fischer-Kowalski, M. & Haberl, H. (1997a). Tons, Joules, and Money: Modes of production and their sustainability problems. *Society and Nature Resources*, 10(1), 61-85.
- (1997b). Society's Metabolism: On the childhood and adolescence of a rising conceptual star. En Redclift, M. & Woodgate, G. (Eds.), *The International Handbook of Environmental Sociology* (119-137). Edward Elgar.

- Fischer-Kowalski, M. & Hüttler, W. (1999). Society's Metabolism: The intellectual history of materials flow analysis, part II, 1970-1998. *Journal of Industrial Ecology*, 2(4), 107-136.
- Giradet, H. (1999). *Creating Sustainable Cities*. Totness Devon: Green Book.
- Gobierno del Estado de Michoacán. (s/f). *Estadísticas básicas del estado de Michoacán*. México: INEGI.
- González, M. C. (2007). La extracción y consumo de biomasa en México (1973-2003): Integrando la leña en la contabilidad de flujo de materiales. *Redibec*, 6, 1-16.
- Habert, H. (2002). Economic-wide energy flow accounting. *IFE* (25-44). Viena.
- Harcourt, G. C. (1972). *Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital*. Reino Unido: CUP.
- INEGI. (2002). *Censo de Población y Vivienda. Estadísticas del estado de Michoacán*. México: INEGI.
- (2004, 2005, 2006). *Encuesta de Ingreso Gasto*, varios números. México: INEGI.
- (2006). *Censos Económicos del Estado de Michoacán. Agrícola y Ganadero*. México: INEGI.
- Jardón, J. U. (1995). Energía y crecimiento. *Energía y medio ambiente* (17-43). México: Plaza y Valdés.
- (1996). Patrones de consumo de energía y emisiones de CO<sub>2</sub> en la producción de vivienda social: Bases para una política económica y social. *La energía en México: Replanteamientos de retos y oportunidades*. México: PUE/UNAM.
- Kitzes, J., Peller, A., Goldfinger, S. & Wakernagel, M. (2007). Current methods for calculating National Ecological Footprint Accounts. *Science for Environment & Sustainable Society*, 41, 1-9.
- Martínez Allier, J. & Roca, J. (2002). *Economía ecológica y política ambiental*. México: FCE.
- Martínez, A. & Schlupmann, K. (1991). *La economía y la ecología*. México: FCE.
- Pearce, D. & Atkinson, G. (1993). Capital theory and the measurement of sustainable development: An indicator of "weak" sustainability. *Ecological Economics*, 8(2), 103-108.
- (1995). Measuring Sustainable Development. En Bronley, D. W. (Ed.), *Environmental Economics*. Oxford, Reino Unido: Basil Blackwell.
- Pearson, P. J. (1997). Energía, externalidades y calidad del medio ambiente: ¿Acaso el desarrollo sanará los males del medio ambiente que ha creado? En Jardón, J. (Ed.), *Los procesos de regulación en energía y medio ambiente* (45-72). México: Porrúa.

- Pérez, R. A. (2009). *Indicadores de sustentabilidad*. Cali, Colombia: Universidad del Valle. Recuperado de <http://www.waterfootprint.org/report16.pdf>
- Resnick, R. & Halliday, D. (1977). *Física*. México: Continental.
- Schandl, H. & Weisz, H. (2002). Economy wide material flow accounting. *IFF* (2-24). Viena.
- Schmidt, A. (1976). *El concepto de naturaleza en Marx*. México: Siglo XXI Editores.
- Taylor, P. & García Barrios, R. (1995). El análisis social del cambio ecológico. En Jardón, J. (Ed.), *Energía y medio ambiente* (67-93). México: Plaza y Valdés.
- Toledo, V. M. & González de Molina, M. (2005). El metabolismo social: Las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. En Garrido Peña, F, et al. (Eds.), *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*. Madrid: Trotta. También en: [www.scribb.com/doc/17017252/curso-XII-lectura-1-metabolismo-social](http://www.scribb.com/doc/17017252/curso-XII-lectura-1-metabolismo-social)
- Wackemagel, M. & Rees (1996). *Our ecological foot print: Reducing human impact on the Earth*. Gabriola Island, BC, Canadá: New Society Publishers.

## Apéndice metodológico para la estimación del balance de materiales

Los datos se uniformaron al año 2000. El balance de materiales está en toneladas métricas y corresponde a este año.

Las estimaciones más importantes, aquellas que tienen más peso, se estimaron directamente en el campo. Otras menores a través de expertos de la Sagarpa del estado e indirectamente por censos y encuestas. Básicamente se recopilaban cantidades físicas. No se recurrió a las valoraciones para estimar las cantidades físicas.

### Entradas

#### 1. Extracción doméstica.

Agua.

La extracción de agua proviene principalmente de manantiales y en algunos casos de pozos.

*Uso doméstico.* Se refiere el consumo de agua para aseo y agua para beber, diferenciando la población menor de 12 años y la mayor de esa edad en el lugar. Para la primera 26.5 lts/día, y para la segunda 28.6 lts/día. Fuente: INEGI a nivel de localidad.

*Ganadería.* Para uso pecuario la estimación de agua fue indirecta a través del agua que es consumida por el hato, incluyendo bovino, porcino, ovino, caprino, equino, apícola, agrupados en ganadería intensiva, pastoreo y de corral y traspatio. La infor-

mación del hato para el año 2000 y el consumo de agua provienen de información directa de las asociaciones de ganadería en Acuitzio del Canje, Sagarpa local y estatal. Para el hato se consideraron los siguientes consumos de agua promedio en el lugar: bovinos 100-120 lts/día, porcino 10 lts/día, ovino ocho lts/día, caprino ocho lts/día, equino 40 lts/día, apícola 0.1 lts/día.

*Agrícola.* Con base en las unidades de producción agrícola con riego (59), cultivo. Información directa con productores y Sagarpa local.

Energía.

*Leña.* La estimación se basó en los hogares que consumen leña como energético a razón de tres kg/día y en los balances de energía. INEGI, SE. La conversión se basó en carbón equivalente a TOE (1 kg de carbón equivalente a 0.5 kg de TOE).

Biomasa.

*Producción agrícola.* Se estimó con información directa en Sagarpa (local y estatal) e información directa con el productor. Incluye los ciclos primavera-verano y otoño-invierno; la producción proveniente de perennes, prados y pastos naturales.

También se incluye aquí el rastrojo como subproducto estimado por las hectáreas cosechadas de maíz equivalente a 15 ton/ha.

*Bosques.* La explotación de madera m<sup>3</sup> rollo (de pino, oyamel, encino, principalmente) se obtuvo de los censos agrícolas, información directa y Sagarpa estatal. M<sup>3</sup> en rollo se convirtió a toneladas a razón de 308.3 kg el M<sup>3</sup>/rollo.

*Resina.* Información de Sagarpa.

*Producción ganadera.* Información proveniente de las asociaciones ganaderas de la localidad, Sagarpa. La producción ganadera se basa en ganadería semiintensiva, y producción en traspatios. La producción a nivel de localidad se ajustó de conformidad con la población dedicada a la actividad agropecuaria.

*Otra producción pecuaria.* Esta producción se refiere a leche y huevo principalmente. La información proviene de la Sagarpa e información directa con asociaciones; las estimaciones a nivel de localidad con base en la población dedicada a esta actividad.

2. Extracción doméstica no usada.

Se refiere a la producción agrícola, forestal que se deja en el lugar. No se incluyen aquí desperdicios de agua.

### 3. Importaciones.

#### Energía

*Energía eléctrica.* Información directa de CFE por localidad y tipo de usuario (doméstico, comercial, alumbrado público, agua potable, riego agrícola, industria). Conversión de Gwh a Mtoe ( $1 \text{ Gwh} = 8.6 \times 10^{-5} \text{ Mtoe}$ ).

*Gas doméstico.* Se estimó con base en las viviendas que tienen agua caliente y en un consumo promedio de kg/día.

*Gasolina y diesel.* Con base en la planta de vehículos de transporte de carga, pasajeros y privados. Se estimó un consumo per cápita con base en la encuesta de ingreso gasto y su conversión a lts/día. Fuentes: INEGI e información directa.

#### Biomasa.

*Perecederos y cereales para consumo humano.* Se estimó mediante el consumo aparente local. Diferencia entre el consumo por persona de cada producto agrícola estimado de la encuesta de ingreso gasto de las familias en poblaciones rurales del segundo decil más bajo y la producción local. El consumo incluye toda la producción agrícola, la producción pecuaria, el consumo de alimentos procesados.

*Alimento balanceado para animales.* Información directa y aplicada a la producción semiintensiva local.

#### Químicos.

Básicamente información directa de consumo de fertilizantes y fungicidas. El primero correspondiente a triple A y urea en proporción de 150-180 kg/ha y 500 kg/ha, respectivamente. Respecto a los fungicidas, 10 litros al millar en agua para cubrir una ha para cultivos en tierras de riego y temporal.

Resto de productos semimanufacturados y manufacturados.

Se estimó el consumo aparente de bienes durables y semidurables con base en el consumo normativo del segundo decil más bajo de Coplamar (1985). La encuesta de ingreso gasto 1968 del Banco de México y las encuestas de ingreso gasto del INEGI; la producción local y las importaciones se estimaron por diferencia. Las importaciones por localidad se estimaron con base en la población. Los bienes que se consideraron fueron bienes durables (manufacturas para el hogar, manufactura de madera), bienes semidurables (enseres domésticos y blancos), no durables (artículos del hogar, salud, personales), educación (libros y diversiones), vestido, calzado y otros.

Flujos ocultos.

Flujos ocultos domésticos.

Derivados de la producción semiintensiva de bienes agrícolas, explotación de agua.

Flujos ocultos del exterior.

Flujos derivados de las importaciones que se mencionan arriba.

Estimado con parámetros nacionales e internacionales.

### *Salidas*

Emisiones.

Prácticamente las relacionadas con CO<sub>2</sub> emitido por el proceso de quemado y rasado para la preparación de la tierra de labor y el CO<sub>2</sub> emitido por la quema de biomasa (leña).

Extracción procesada no usada.

Exportaciones.

Estimada a partir de la producción local y el consumo local derivado de la encuesta de ingreso gasto del INEGI y la canasta normativa de Coplamar.

Flujos ocultos asociados a las exportaciones.

A partir de los flujos de la producción local se estiman la diferencia que se exporta y los respectivos flujos ocultos.

### *Acervos*

Se agruparon en orgánicos e inorgánicos.

Dentro de los primeros se estimaron en seres vivos, agricultura, fauna doméstica con base en los censos de población, agrícola y encuestas del INEGI.

Dentro de los inorgánicos: infraestructura, maquinaria y equipo, y transporte. Para la infraestructura se conjugó información directa y estadísticas sobre infraestructura. Para la maquinaria se estimó a partir de los censos de población. Y para el transporte se contabilizó la planta vehicular registrada en los censos y en el municipio.

Otras fuentes de información fueron: Eurostat (2000, 2002); Dasgupta et al. (1993); Fischer-Kowalski (1997a, 1998); Habert (2002); Resnick y Halliday (1977); Schandl y Weisz (2002).



# Recursos naturales y su potencial turístico en cuatro comunidades ribereñas de Autlán y El Grullo

*Peter R. W. Gerritsen*

Profesor investigador del CUCosta de la Universidad de Guadalajara

*María Rebeca Hernández*

Profesora investigadora del CUCosta de la Universidad de Guadalajara

**Resumen** En el presente texto se expone la posibilidad de promover el desarrollo sustentable en el ámbito local de cuatro comunidades ribereñas ubicadas entre los municipios de Autlán de Navarro y El Grullo, en la región Costa Sur de Jalisco, México, aprovechando la existencia y disponibilidad del paisaje natural presente en la zona por medio del turismo alternativo. Para tal fin se hace una descripción de los recursos naturales y se analiza el potencial turístico en el área de estudio. La problemática que se aborda es el uso desequilibrado del ecosistema ribereño y la falta de acciones para promover su conservación. La metodología se enfoca en la descripción de las condiciones físico-geográficas del área y la percepción e interés participativo local en actividades turísticas enfocadas en la naturaleza. Los resultados revelan un importante potencial de recursos naturales y humanos, el cual representa una excelente oportunidad para promover el desarrollo local y la conservación del medio ambiente.

**Palabras clave:** recursos naturales, turismo alternativo, desarrollo local.

## Natural resources and its tourist potential in four riparian communities of the municipalities of Autlán and El Grullo

**Abstract** This article focuses on the possibilities to promote sustainable development in four riparian rural communities located in the Autlán and El Grullo municipalities in the Southern Coast region of Jalisco in western Mexico. The current landscape offers many possibilities for rural tourism. The current article describes and analyzes the local potential for tourism related to natural resource management practices. Environmental problems identified relate to unsustainable resource management practices and the lack of institutional effort for conservation. The methodology is based on the description of geographical conditions and the study of local perceptions and knowledge. Results reveal an important potential for tourism which may boost local development opportunities, taking into account the importance of conservation of the natural resources.

**Keywords:** natural resources, alternative tourism, local development, rivers communities.

## Introducción

La situación geográfica de México, su variedad de climas, topografía e historia geológica producen una riqueza biológica impresionante en el país. Asimismo las diversas formas hidrológicas crean las condiciones para la amplia diversidad de biomasa y ecosistemas que componen hermosos y singulares paisajes. Sin embargo, también existe una grave problemática ambiental originada por la búsqueda desequilibrada del crecimiento económico, urbanización, incremento demográfico acelerado, así como la marginación y subdesarrollo de algunas regiones (Semarnat, 2005).

El uso y manejo de los recursos naturales del ecosistema es un tema importante para las comunidades humanas, debido a la relación estrecha y directa que existe entre los pobladores rurales y sus recursos. La extracción de éstos satisface necesidades de alimentación, construcción, medicinas naturales, y otra gran cantidad de usos que representan los materiales locales existentes. Por otra parte, los servicios ambientales o ecosistémicos producidos en los bosques son indispensables para la población en general. Por ello, las diferentes instituciones y organizaciones apoyan la búsqueda de alternativas que promuevan el desarrollo social a través de estudios técnicos, análisis de casos, descripción e inventarios de biodiversidad, de tal forma que originen estrategias con la finalidad de mejorar la calidad de vida, manteniendo un balance entre los objetivos de desarrollo social, económico y ambiental (Semarnat, 2005; López 1995).

En la reivindicación del turismo convencional hacia el turismo enfocado en la naturaleza, se ha promovido el uso sustentable de los espacios naturales como una forma de concienciación encaminada a proteger y conservar estas áreas (Daltabuit et al., 2000). Las modalidades de turismo enfocado en la naturaleza, o también llamado turismo alternativo, como son el ecoturismo, el turismo de aventura y turismo rural, son formas de aprovechar el espacio mediante ciertas actividades que en todo caso mantengan un equilibrio y un enfoque de sustentabilidad, el cual es un tema importante en el uso y manejo de los recursos naturales (Masera y López, 2000).

En este sentido y con la intención de vincular el bienestar económico y social de las comunidades, considerando los aspectos de equilibrio ecológico del medio natural, con este estudio se describe y analiza el potencial turístico de la zona ribereña localizada entre los límites de los municipios de Autlán de Navarro y El Grullo, Jalisco.

En el río Ayuquila, como en muchos otros, la contaminación por los desechos sólidos y químicos vertidos al río, el desvío y retención de agua así como la so-

breexplotación de los recursos pesqueros son factores que disminuyen la cantidad y calidad de los recursos (Gerritsen et al., 2005). Esta problemática ha motivado la realización de diversos estudios desde hace algunos años, principalmente por las descargas de aguas residuales industriales de un ingenio azucarero y por tener parte dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán. En el área de estudio la problemática tiene dos vertientes. Por un lado existe un uso desequilibrado de los recursos naturales de tal forma que algunos segmentos de playa se encuentran totalmente deforestados para fines agropecuarios, y en otros espacios los exuberantes matorrales crecen tanto que llegan a obstruir el acceso al río; éstos mismos en muchas ocasiones sirven como basureros y escondites. Por otro, a pesar de la riqueza natural en la zona, los pobladores de las comunidades de estudio tienen limitadas oportunidades de empleo; las mujeres no perciben ingresos, son amas de casa en su mayoría y subsisten de los ingresos del esposo, salvo aquellas que venden productos del campo o manualidades que fabrican. Sin embargo, el principal problema para el desarrollo sustentable no es que la gente no tenga progreso social o un nivel educativo alto, sino que está perdiendo el control sobre los recursos naturales y sobre los procesos que les afectan (Toledo, 1996). Esto se puede observar en la privatización de fracciones ribereñas que algunas personas consiguen por medio de concesiones, limitando aún más el acceso a los recursos.

Como una forma de solventar las situaciones anteriores, el turismo alternativo puede significar una oportunidad de mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes de La Laja, El Cacalote, Ayuquila y El Corcovado, buscando el uso racional de la naturaleza. Por tal motivo en este trabajo se identifican y describen los recursos naturales existentes en la zona ribereña aledaña al puente El Corcovado como área de estudio, y se caracterizan para uso turístico, considerando que el río Ayuquila es un gran tesoro natural que proporciona excelentes oportunidades para ello, como son la disponibilidad de agua, belleza escénica y espacios de recreación. En dicho supuesto, las familias o grupos que se dediquen a la prestación de servicios turísticos y las actividades de mantenimiento, mejoramiento, restauración, habilitación o rehabilitación de espacios recreativos que así lo requieran, además de elaborar y comercializar productos locales, obtendrían beneficios económicos y sociales, actuando como protectores del medio ambiente a cambio de beneficiarse de él (Daltabuit et al., 2000). De esta manera se obtendrían otras oportunidades de trabajo en donde también puedan participar mujeres y jóvenes sin tener que salir de su comunidad.

Con esa finalidad, el objetivo general de este artículo es describir y analizar el potencial de los recursos naturales y su situación actual con énfasis en el aprovechamiento turístico, para el posible diseño de futuras alternativas que permitan el desarrollo local de las comunidades rurales de La Laja, El Cacalote y Ayuquila en el

municipio de El Grullo, Jalisco, así como en la delegación de El Corcovado, municipio de Autlán, Jalisco.

El presente trabajo consta de cuatro apartados. En primer lugar, en lo anterior se describió una panorámica de la problemática que atañe y la justificación por la cual se desarrolla el estudio. A continuación, en la segunda parte se describen las condiciones físicas y bióticas de la zona ribereña, incluyendo los usos actuales; además se hace referencia a la metodología empleada para el alcance de los objetivos propuestos. Seguido de esto se presenta la percepción y aceptación local que tiene el turismo en la zona, así como el interés participativo de los residentes y el grado de desarrollo con que cuentan las comunidades. Se hace una clasificación de los sitios naturales susceptibles de aprovechamiento y de las oportunidades turísticas que ofrecen los atractivos naturales. También se analizan las perspectivas y desafíos que implica el desarrollo turístico en la zona de estudio y una reseña del marco legal que concierne al uso de espacios naturales. Por último se discuten los resultados del diagnóstico del potencial turístico y se formulan las conclusiones.

### **Descripción del área de estudio: zona ribereña aledaña al puente El Corcovado**

El río Ayuquila es el segundo en importancia en el estado de Jalisco, recorre 294 km desde su nacimiento en las sierras de Tapalpa, Quila, Cacoma y Manantlán, hasta su desembocadura en el estado de Colima (Santana et al., 1993). En la parte media de la cuenca se localiza el municipio de Autlán de Navarro en la Región Costa Sur de Jalisco, colindando con el municipio de El Grullo, divididos física y simbólicamente por este río. Entre los límites de estos dos municipios se encuentran las comunidades La Laja, El Cacalote y Ayuquila, pertenecientes al territorio de El Grullo y El Corcovado por parte del territorio de Autlán de Navarro, relativamente cercanas una de la otra (figura 1).

La ubicación geográfica de estas comunidades radica entre 19°51'17.44" N y 104°17'05.14" O, y a una altitud entre los 890 y los 920 metros sobre el nivel del mar (Google Earth, 2009). Se localizan a siete km al este de la ciudad de El Grullo, salida a Guadalajara, y al noreste del municipio de Autlán de Navarro, a una distancia de 16 km de la cabecera municipal, por la carretera federal número 80 Guadalajara-Barra de Navidad. La población que habita en los alrededores del puente de El Corcovado, según datos del INEGI para el año 2005, es de 2,881 habitantes, de quienes 1,429 son hombres y 1,452 mujeres (INEGI, 2005).

Para identificar la zona ribereña aledaña al puente El Corcovado nos referimos de aquí en adelante como ZORIPC, al área poblada e influenciada por las comunida-

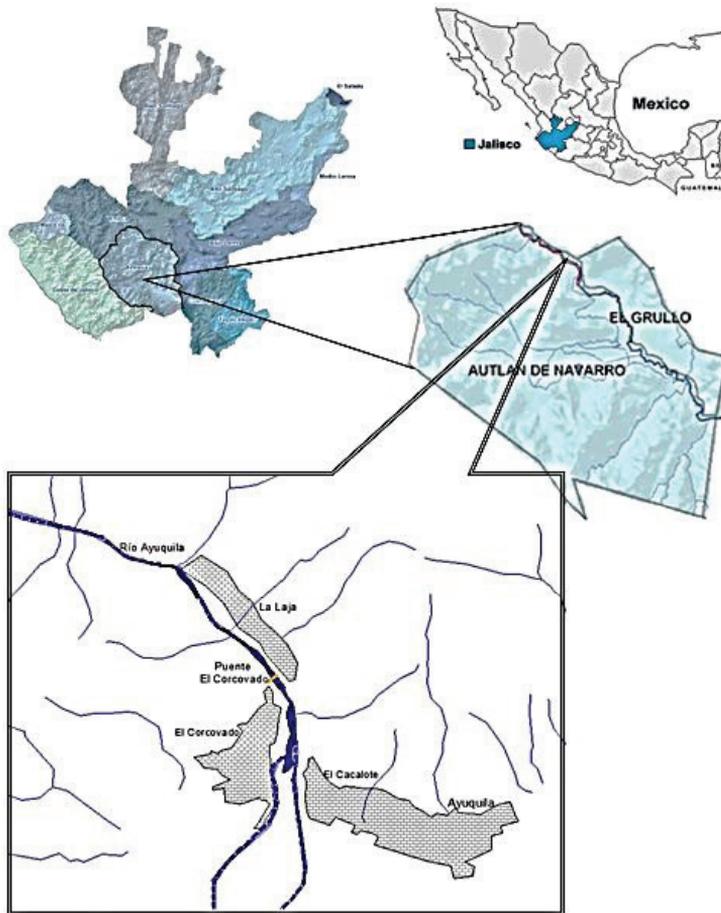
des antes mencionadas. La influencia de los pobladores sobre el río es de 3.5 km, desde el cañón de La Laja hasta la parte baja de la presa derivadora de agua en El Corcovado y El Cacalote. Este lugar es reconocido de antaño por ser una ruta que comunicaba los pueblos de Ayutla, Unión de Tula, Autlán de Navarro y lugares cercanos. Sin embargo, se han encontrado vestigios como petroglifos y figuras de barro que hacen suponer que hubo asentamientos humanos prehispánicos. Actualmente las actividades productivas que practica la gente de estos lugares son la agricultura y la ganadería, principalmente para autoconsumo, además del comercio y el aprovechamiento de recursos forestales no maderables.

Con base en las cartas topográficas escala 1:50,000 del INEGI y del Instituto de Información Territorial (IIT, 2010), se observa que las partes altas de la zona aledaña al puente El Corcovado se componen de material geológico de la era Cuaternaria y representado por aluvión, además de material volcánico sedimentario proveniente del Cretácico inferior. Estas condiciones geológicas han originado con el transcurso del tiempo atractivas fracturas y depresiones que realzan la belleza de la zona. Las altitudes varían entre los 890 a 1,400 metros sobre el nivel del mar. En la parte baja hacia el lado Sur y Este de la zona se observa el inicio del valle de El Grullo con pendientes menores a 15%. La edafología está representada por regosoles, litosoles y feozem háplico asociado con fluvisoles de aptitud principalmente agrícola. El clima es subhúmedo, con invierno y primavera generalmente secos. Tiene una precipitación media anual de 854.3 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de junio a septiembre. Los vientos dominantes son en dirección suroeste. La temperatura promedio es de 24.1° C y, debido al incremento de temperatura en la estación primaveral, la zona ribereña es más concurrida en esa época que en el resto del año. En cuanto a la hidrología, además del río Ayuquila destacan tres arroyos tributarios temporalmente, llamados Los Colomos, Los Hornitos y El Platanar; este último forma una atractiva cascada de 35 m de altura. Los caminos de llegada a la ZORIPC son principalmente la carretera federal 80 Guadalajara-Barra de Navidad y la carretera estatal 513 puente El Corcovado-Tonaya. Los accesos a los atractivos son por brechas sacacosechas y caminos angostos de accesibles a accidentados y que requieren de frecuente mantenimiento.

En cuanto a las condiciones bióticas, encontramos dos tipos de vegetación, como son el bosque ribereño y el bosque tropical caducifolio, según la clasificación de Rzedowski (1979). Entre las familias botánicas de mayor importancia por su uso forrajero alimenticio y medicinal, se encuentran la *Fabaceae* o *Leguminosae* representada por los géneros *Acacia* y *Phitecelobium*, *Salicaceae* por *Salix*, y la familia *Moraceae* representada por el género *Ficus*. Respecto a la fauna, se observan mamíferos medianos como el venado, zorra, leoncillo, ardilla, zorrillo, tlacuache, liebre, conejo,

mapache, jabalí, gato montés, armadillo, coyote, nutria o perro del agua, tejón, y especies menores; estas dos últimas especies se encuentran más a orillas del río en la zona despoblada. Algunos animales como el jabalí, el tejón y otros son procurados para cacería. La nutria es una especie bajo estatus de la NOM-059-semarnat-2001, por lo que se requiere especial consideración al implementar actividades turísticas en su hábitat.

**FIGURA 1.** Localización de la zona ribereña aledaña al puente El Corcovado



Fuente: Hernández, 2010.

## Diseño del estudio

Para obtener la descripción y caracterización de los recursos naturales disponibles en la zona ribereña, además de revisiones bibliográficas relativas al río Ayuquila, se realizaron indagaciones con informantes clave, conocedores de la zona, para identificar sitios con atractivo turístico. Además de un recorrido de campo por ambos márgenes del río mediante sitios de muestreo cuadrangulares de 10 m por 10 m a cada 50 metros, registrando en fichas los datos físicos, geográficos, socioambientales y de posibles riesgos. De esta manera se obtuvo la clasificación de 25 transectos de diversos usos.

Para caracterizar los atractivos se consideraron factores decisivos, factores importantes y factores deseables (cuadro 1), basados en los propuestos por la Organización Mundial del Turismo (1992) y en otras metodologías, como las de Molina (1998) y de Cárdenas (2006). Cada uno de ellos tiene un valor porcentual sustancial, basado en los datos de las fichas. *Los factores decisivos* abarcan el mayor valor debido a que son los aspectos que determinan la posibilidad de uso turístico de un sitio sin perjudicar o amenazar su estabilidad. *Los factores importantes* son aquellos que es necesario tomar en cuenta pero no son determinantes, es decir pueden afectar en algún momento un proyecto turístico. *Los factores deseables* son ideales, fortalezas y oportunidades en un área turística, que vendrán a incrementar la potencialidad de la zona.

Los valores asignados a cada factor tienen fundamento en los datos observados en campo. Al obtener la ponderación de los factores decisivos, importantes y deseables se realizó la jerarquización de los sitios turísticos para clasificarlos en atractivos focales existentes, focales potenciales, complementarios y de apoyo, y asimismo descartar aquellos que no tienen valor para el turismo.

Para identificar la percepción e interés local en el uso de los recursos naturales como mecanismo para atraer la visita pública, se aplicaron encuestas a una muestra representativa de la población. Se eligió como elemento de muestreo el jefe de familia (hombre o mujer) del total de viviendas habitadas (678) y disponible al momento de la visita, debido a que es quien puede proporcionar mayor información. El tamaño de muestra se determinó con un nivel de confianza de 90% y error estándar de 0.5%, para obtener un total de 194 encuestas distribuidas proporcionalmente en tres conglomerados. Se integró el análisis de los atractivos, de la infraestructura, así como la superestructura en las comunidades considerando el modelo del potencial turístico convencional. Para complementar el análisis de la factibilidad del turismo en esas comunidades, se efectuó una observación de las perspectivas y desafíos tanto del ecosistema como de la sociedad.

**CUADRO 1. Factores a considerar para evaluar la capacidad del potencial turístico**

<b>Factores decisivos 60%</b>
Atractivo
Acceso
Carreteras y caminos
Cercanía a la zona urbana
Disponibilidad de espacio y oportunidades turísticas
Topografía
Condiciones visibles del suelo
Estado de la vegetación
Observaciones del agua en el mejor tiempo de aprovechamiento
Amenazas a la fauna silvestre y presencia de especies bajo estatus según la NOM-059-semarnat-2001
<b>Factores importantes (FIM) 30%</b>
Condiciones de seguridad
Tiempo disponible del espacio para el turismo
Impactos negativo visibles (presencia de basura y otros contaminantes)
<b>Factores deseables (FDS) 10%</b>
Existencia de servicios básicos
Mantenimiento y acondicionamiento
Posibilidad de generar ingresos económicos

Fuente: Hernández, 2010.

**Uso de los recursos y costumbres locales**

En los 3.5 km muestreados se puede observar que las playas del río tienen usos diversos, lo cual permite obtener un panorama de los impactos que las actividades productivas causan sobre el ecosistema ribereño (cuadros 2 y 3).

*Margen derecho del río*

La parte alta de este margen del río con longitud de 2.36 km, es reconocida por seis poseionarios titulares o sucesores del ejido La Laja, además de un poseionario ajeno a la comunidad. Esta parte se ve fraccionada por los diferentes usos que se aplican desde la parte del cañón hasta el puente El Corcovado.

En este margen se observan actividades productivas como cultivos en pequeña escala de maíz, frijol, hortalizas y algunos cítricos, extrayendo agua del mismo río para el riego. Otras actividades son el pastoreo de escaso a intenso, con ganado bovi-

no, caprino y algunos equinos. También hay evidencia de pesca para autoconsumo y recolección de frutos silvestres como el mojote o capomo. Además de los usos mencionados, los recursos naturales en este margen satisfacen necesidades para los habitantes en general, como son pozos de extracción de agua potabilizada, y algunas actividades domésticas como lavar la ropa, bañarse; igualmente se aprovechan algunas áreas que han sido acondicionadas para recreación y esparcimiento.

La administración del espacio turístico está a cargo actualmente de la comitiva de la delegación El Corcovado y eventualmente cuenta con apoyo de personal de la Universidad de Guadalajara y de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA) para cuestiones de educación ambiental y restauración ecológica.

Es preciso mencionar que en el segundo transecto, que alcanza 610 metros de longitud, llamado “El Paraíso”, y que fue enajenado del ejido La Laja, se ha restringido el acceso a cualquier persona desconocida para el propietario. La construcción de una cabaña y el cambio de la cobertura natural de la vegetación por especies inducidas de frutales y pasto de ornato, revelan que el uso principal de este lugar es para descanso y recreación exclusivo del posesionario.

**CUADRO 2.** Descripción de uso de los recursos naturales

Tipo de uso	Símbolo	Descripción
Agrícola	Ag	Cultivos de maíz, frijol, calabaza, hortalizas y agave. Permanentes y temporales
Pecuario	Pc	Pastoreo, abrevadero, resguardo del ganado. Temporal y permanente
Agropecuario	AgPc	Alternación de ambas actividades productivas
Frutícola	Fr	Huerto con frutales cultivados con fines de autoconsumo y comerciales
Pesca	Ps	Frecuentado por pescadores usando diferentes técnicas
Turístico	Tr	Recibe visitantes locales y regionales por su atractivo, aun sin tener infraestructura
Doméstico	Dm	Actividades domésticas como bañarse, lavar ropa y autos
Urbano	Ur	Viviendas, construcciones hidráulicas o de infraestructura
Extracción	Ext	Extracción y aprovechamiento de recursos: gravas, tierra para plantas, leña, postes y frutos no cultivados
Sin uso	s/u	No tiene uso antropogénico aparente

Fuente: Hernández, 2010.

**CUADRO 3.** Usos presentes en los márgenes del río Ayuquila

Uso (margen izquierdo del río)	Tn (núm. de transecto)	Ubicación				Tn	Uso (margen derecho del río)	
Ur, Pc, Tr	T16	Comunidad El Cacalote	Margen izquierdo	Río Ayuquila	Margen derecho	Ejido La Laja	T1	AgPc, Ps, Tr, Ext
Fr	T17						T2	Tr, Ur
							T3	s/u
							T4	Fr
Ps, Ag	T18	Comunidad La Laja	Margen izquierdo	Río Ayuquila	Margen derecho	Ejido La Laja	T5	Pc, Ext
Ps, Ag, Tr	T19						T6	s/u
		Ur	T20	Comunidad El Corcovado	Margen izquierdo	Río Ayuquila	Margen derecho	Ejido La Laja
T8	Pc							
Ag	T21	Comunidad El Corcovado	Margen izquierdo	Río Ayuquila	Margen derecho	Ejido La Laja	T9	Dm
Dm, Tr, Ext, Ps	T22						T10	Pc
Tr	T23	Comunidad El Corcovado	Margen izquierdo	Río Ayuquila	Margen derecho	Ejido La Laja	T11	Fr
Ur,	T24						T12	Pc
Fr	T25						T13	Ur, Ps
							T14	Tr
							T15	s/u

Fuente: Hernández, 2010.

### *Margen izquierdo del río*

En este otro margen, aunque los usos son similares, la influencia de la población es mayor que en el anterior, puesto que las viviendas se ubican muy cerca de las orillas del río y como consecuencia la intensidad de uso, la explotación de los recursos y la acumulación de basura es muy notable. Las perturbaciones más fuertes que sufre el ecosistema ribereño son de origen antropogénico y esporádicamente por inundaciones.

El sitio que actualmente recibe visitantes en este margen no tiene suficiente capacidad de aprovechamiento para albergar a todos quienes lo procuran, pero no obstante las oportunidades que se perciben en nuestra área de estudio serían más amplias una vez que se les brinde la atención debida y siempre que se haga de forma que garantice la existencia de los recursos naturales en el corto, mediano y largo plazos.

### **Características sociodemográficas de las comunidades de la ZORIPC**

Las comunidades de la ZORIPC según el *II Censo de Población y Vivienda* realizado por el INEGI en 2005 son de categoría indefinida, excepto El Corcovado, municipio

de Autlán de Navarro, que está reconocido como delegación. Es necesario aclarar que aunque son cuatro las comunidades bajo estudio, por cuestiones de territorio el INEGI ha incluido la comunidad El Cacalote como parte de Ayuquila. La comunidad de La Laja tiene un grado de marginación medio según los mismos datos, mientras que las otras tres comunidades registran un grado bajo.

En materia de bienestar social, los habitantes de la ZORIPC cuentan con programas de apoyo económicos como Oportunidades, 70 y más, Procampo, entre otros apoyos para las mejoras de vivienda. Los comités y líderes promotores de dichos programas organizan acciones de mejoras en pro de la sociedad y la comunidad, tales como campañas de limpieza y descacharrización. Los ejidatarios se ocupan más de la mejora de caminos y brechas sacacosechas.

### **Análisis del interés participativo de los residentes en las actividades turísticas**

En cuanto a la percepción que los residentes tienen acerca de las condiciones de la zona ribereña en relación con el turismo, así como el interés de participación en dicho giro, se encuestó a 194 jefes de familia. El 82.5% de encuestados fueron mujeres y 17.5% hombres de diferentes categoría de edades, entre 15 y 79 años. La ocupación principal de las mujeres es ama de casa, mientras que los hombres son jornaleros, empleados, servidores públicos, comerciantes, campesinos, entre otros.

De la información proporcionada por los residentes de la ZORIPC se observó que 89% de las personas visitan la zona ribereña por diferentes motivos, principalmente como paseo o distracción. El resto de la población no visita la zona ribereña por desinterés o por discapacidad. La población en general sabe de la presencia de turistas y/o visitantes a la zona, aunque algunos consideran que los visitantes regionales no son turistas.

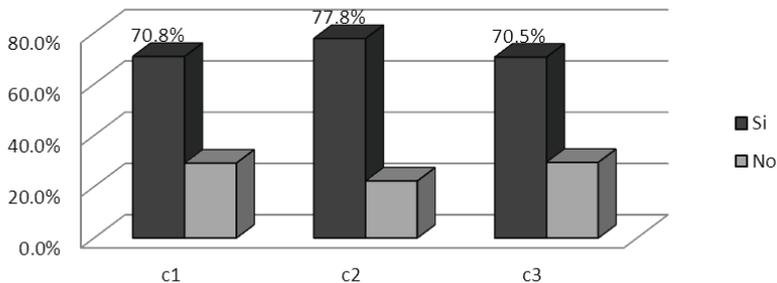
La época de más confluencia al río se ha observado en tiempo de calor, entre enero y junio, pero principalmente los fines de semana en la Cuaresma y en la Semana Santa. Entre los lugares que la gente frecuenta y a la vez recomienda, destacan dos lugares que cuentan con algunos servicios y con mantenimiento; estos espacios son conocidos localmente como “La Terraza o Playa Sola” en la comunidad de La Laja, y “Los Sauces o Río Nilo” en El Corcovado. Además mencionan otros lugares que son visitados pero que no tienen ningún mantenimiento o servicio, como son la cascada “El Salto” en Ayuquila, “La Charca” cerca de otra comunidad conocida como El Chacalito, y las playas abajo del puente El Corcovado. Incluso existen sitios que los residentes de la ZORIPC consideran atractivos para el turismo, y aunque no

necesariamente se localizan en los márgenes del río, sí en la intención de la gente por promover su comunidad.

Entre los servicios que se ofrecen en los sitios frecuentados por turistas, están la venta de alimentos y bebidas, vigilancia, baños públicos, renta de mobiliario, área de estacionamiento y mantenimiento del lugar. Como contraparte, entre los servicios que faltan para promover el turismo según la percepción social, se mencionan el hospedaje, transporte público, salvavidas, enfermería, juegos y teléfonos públicos. Los beneficios económicos generados por el turismo en la zona los reciben principalmente los comerciantes y las personas que cobran las entradas y dan mantenimiento al lugar. Un 85.1% de los residentes de la ZORIPC están conformes con la vista de turistas, pero a un porcentaje de la población le desagrada e incluso creen que causan daños y problemas, como la acumulación de basura, pleitos y escenarios de vicios. No obstante, la percepción de los habitantes consiste en que el potencial turístico de las comunidades en estudio tiene un nivel medio, considerando las oportunidades paisajísticas del río Ayuquila, así como limitantes relacionadas con la calidad de agua, la falta de espacio acondicionado, presencia de basura en algunos tramos de playa, escasez de servicios turísticos y la inexistencia de promoción y publicidad.

Respecto a la participación y organización, se pudo detectar que entre 70 y 78% de la población en lo individual (figura 2) tiene interés en desarrollar actividades de promoción y servicios turísticos tomando como atractivo principal la zona ribereña. Entre las actividades de mayor interés destacan el comercio, guía de turistas, organizadores, promotores, auxiliares y salvavidas. En el caso de aquellos a quienes no les interesa participar, justifican que ello se debe a falta de tiempo, permiso o limitantes físicas.

**FIGURA 2.** Porcentaje de interés de participación local en el turismo (fuente: Hernández, 2010)



La capacidad organizativa de grupos sociales para trabajar en actividades relacionadas con el aprovechamiento turístico se ve disminuida en comparación con el interés participativo individual. El 32.5% de la población pertenece a algún grupo social, de quienes 23.3% piensan que a su grupo sí le gustaría participar en acciones de promoción y servicios turísticos en la ZORIPC.

En resumen, se observa que la mayor parte de la población de la ZORIPC conoce el lugar y le agrada la visita turística en la zona; además ve en esta situación la posibilidad de desarrollo para su comunidad a través de la participación local. Sin embargo, por las experiencias con otros grupos de trabajo los residentes muestran preferencia por la participación individual.

### **Atractivos, espacios y oportunidades turísticas**

Como ya se mencionó, se consideraron factores decisivos, importantes y deseables para obtener una evaluación de los sitios naturales con oportunidades para el turismo. Con base en la jerarquía planteada, se tiene que los lugares con valor 1 son atractivos de apoyo, los cuales no tienen suficiente valor turístico pero su existencia puede ser de utilidad. Los de valor 2 son complementarios como parte de otro mayor. Los de valor 3 son focales potenciales, que aunque carecen de infraestructura o tienen limitaciones, son capaces de motivar la visita de turistas. Por último, los de valor 4 son atractivos focales existentes que ya cuentan con infraestructura específica para el turismo.

En la ZORIPC se obtuvo, según la evaluación, un total de siete sitios atractivos en los márgenes del río y cinco en los alrededores de las comunidades, como se observa en el cuadro 4, además de cuatro caminos sugeridos por los informantes clave como atractivos para caminatas o ciclismo.

Estos lugares presentan diferentes oportunidades turísticas (figura 3), como observación de la naturaleza, observación de flora y fauna, senderismo, fotografía, deportes extremos. Además de estos sitios, existen otros que también mencionaron en las encuestas pero de ubicación incierta o perteneciente a otras comunidades.

Según los informantes clave, también las tradiciones, festividades y costumbres son dignas de atraer la atención de turistas, particularmente las fiestas patronales, en las que se realizan eventos religiosos, musicales y juegos pirotécnicos.

**CUADRO 4. Clasificación de atractivos turísticos por jerarquía**

<b>Jerarquía</b>	<b>Localidad</b>	<b>Tipo</b>	<b>Oportunidad turística</b>
(4) Focal existente	El Corcovado	Playa de río “Los Sauces”	Ecoturismo y turismo de aventura (recreación, senderismo, deportes extremos, observación de la naturaleza, etc.)
	La Laja	Playa de río “Playa Sola”	
(3) Focal potencial	La Laja	Playa de río “La Laja”	
	La Laja (ejido)	Cañón	
	La Laja	Arroyo “Los Hornitos”	
	Ayuquila	Caída de agua “El Salto”	
	El Corcovado	Playa del puente	
(2) Complementario	El Cacalote	Mirador “La Casita de Chapopote”	Turismo rural
	La Laja	Petroglifos	Ecoturismo
	La Laja	Casa de campo “Rancho El Paraíso”	
	La Laja	Montaña La Pintada	
Apoyo	Ayuquila	Cultivos del canal	Ecoturismo y turismo rural
	Ayuquila	Camino Ayuquila-Las Pilas	
	El Corcovado	Camino Corcovado-El Chacal	
	El Corcovado	Camino Corcovado-Magueyera	
	El Corcovado	Camino Corcovado Ayuquila	

Fuente: Hernández, 2010.

### Componentes del sistema de turismo convencional

Los sistemas del turismo convencional tienen cuatro componentes fundamentales: los atractivos turísticos, la planta turística, la infraestructura y la superestructura (Boullón, 1985). Estos componentes los tomamos en cuenta para obtener un diagnóstico del potencial existente en nuestras comunidades de estudio; sin embargo, para el turismo alternativo no es tan indispensable una infraestructura y planta turística especializada, sino más bien la interacción con la naturaleza y el acoplamiento con los recursos disponibles.

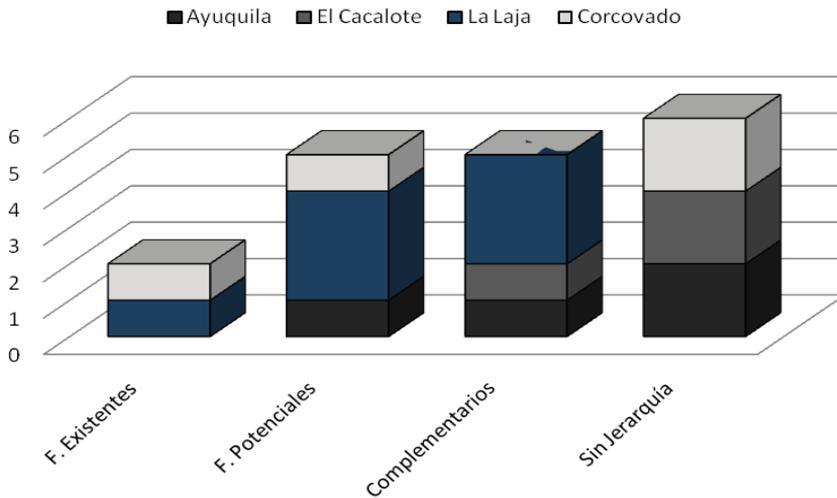
### Atractivos

Los 18 sitios que además de ser recomendados por los residentes fueron evaluados y clasificados según su aptitud, constituyen 100% de los atractivos (figura 4). El 61%



de ellos son atractivos focales existentes y atractivos focales potenciales, mientras que 39% pueden ser complementarios y de apoyo. En este sentido, y con base en las actividades que se pueden desarrollar en los espacios aprovechables, se determina que la ZORIPC tiene vocación para el ecoturismo y el turismo de aventura.

**FIGURA 4.** Cantidad de atractivos por jerarquía



Fuente: Hernández, 2010.

### *Infraestructura*

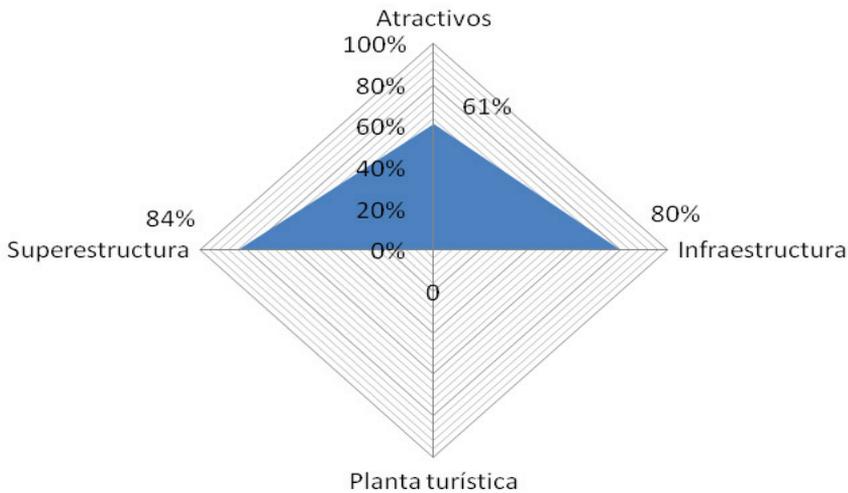
La infraestructura interna se estima arriba de 85% debido a que en las cuatro comunidades en conjunto tienen la mayoría de servicios básicos, aunque con algunas deficiencias en cuanto a la calidad. Los servicios básicos como agua potable, drenaje y energía eléctrica están presentes en más de 90% de las viviendas de la ZORIPC. En cuanto a servicios externos como transportes y comunicaciones, existen rutas urbanas de camiones que comunican a los municipios de Autlán y El Grullo, pasando por las comunidades en estudio, además de las rutas Guadalajara-Manzanillo. También se dispone de telefonía de línea y telefonía celular; en cuanto a Internet, telégrafos, servicio postal, paquetería y mensajería sólo se encuentran en las cabeceras municipales, al igual que hotelería y restaurantes.

## Superestructura

El alto interés participativo de los residentes, con 84%, y la existencia de grupos organizados que participan en acciones de mejoramiento de los espacios naturales, refleja que la superestructura es viable.

En este diagnóstico se refleja que hay buena disposición tanto de recursos como de infraestructura y superestructura para desarrollar el turismo. En cuanto a la planta turística, que no presenta valor en la figura 5, cabe aclarar que nuestro estudio se enfoca más bien en el turismo de naturaleza, el cual busca la interacción del hombre con el espacio natural, por lo cual este componente no afecta en forma negativa el potencial de la ZORIPC.

**FIGURA 5.** Potencial turístico de la ZORIPC



Potencial turístico de la ZORIPC

Fuente: Hernández, 2010.

## Perspectivas y desafíos del turismo en la ZORIPC

En este apartado se abordan aquellos aspectos que fortalecen y/o desfavorecen el objetivo turístico del espacio natural, así como las implicaciones sociales. En cuanto

a las perspectivas, encontramos que la zona ribereña tiene belleza escénica y atractivos naturales susceptibles de aprovechamiento turístico en buen estado de conservación. Además de la buena ubicación y cercanía a áreas urbanas, el conocimiento del territorio por parte de los pobladores favorece la conducción de los visitantes hacia los diferentes atractivos, generando ingresos económicos por el turismo en ciertas temporadas. El alto interés participativo de los residentes en actividades de promoción y prestación de servicios turísticos, así como las actividades de mejoramiento comunitario realizadas por los grupos sociales ya formados, también contribuyen al atractivo visual de la zona ribereña.

En contraparte, como desafíos podemos considerar los impactos negativos, amenazas y deficiencias que debilitan el potencial turístico en nuestra área de estudio. Algunos de ellos son ocasionados precisamente por la afluencia de visitantes, tales como la invasión del hábitat de especies de flora y fauna delicadas o bajo estatus de la Norma Oficial (NOM-059-SEMARNAT-2001), la degradación de suelos por la compactación, extracción y aceleramiento del proceso de erosión y, en casos extremos, el cambio de uso de suelo para construcciones urbanas. Por otra parte, la cacería furtiva y la generación de basura son amenazas latentes ante el incremento de visitantes. Aunque la infraestructura es insuficiente y se requiere de altos costos de inversión, es prioritario enfrentar desafíos como la falta de planeación de programas operativos locales con enfoque sustentable y la formulación de proyectos turísticos municipales o regionales que incluyan la participación de los residentes. De esta manera, una vez identificados los puntos fuertes y débiles se puede dar un siguiente paso hacia el logro de los objetivos planteados de aprovechamiento turístico en el entorno natural.

### **Marco legal**

El turismo de naturaleza busca ser más comprometido y participativo respecto a los intereses ambientales y socioculturales, además de cumplir con la normatividad ambiental para lograr proyectos exitosos (Semarnat, 2003). En relación con esto, el marco normativo incluye leyes, reglamentos y normas oficiales que regulan actividades que pudieran originarse con el turismo de naturaleza, tales como tala o desmonte, cambio de uso de suelo sin el permiso correspondiente, caza furtiva, captura o tráfico de especies bajo estatus según la norma oficial correspondiente, incendios forestales, entre otros. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el Artículo 27 párrafo sexto, otorga el derecho a las rancherías para disfrutar en común las tierras, bosques y aguas que les pertenezcan. Pero en todo caso la pla-

nificación de proyectos turísticos en áreas naturales debe atender a la Ley Federal del Turismo, Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), Ley General de Vida Silvestre (LGVS), Ley de Desarrollo Rural Sustentable, y en el caso de la zona ribereña a la Ley de Aguas Nacionales. Las normas oficiales específicas en cuanto al manejo de los recursos y los lineamientos a considerar son la NOM-011-TUR-2001, por la prestación de servicios en el turismo de aventura; la NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997 por manejo de fogatas en terrenos forestales y agropecuarios; la NOM-059-SEMARNAT-2001 que comprende a las especies animales y vegetales que se encuentran bajo algún estatus de conservación; en general el ecoturismo tiene sus propias especificaciones en la NMX-AA-133-SCFI-2006.

## Discusión y conclusiones

Daltabuit y colaboradores (2000) mencionan que los residentes de las comunidades pueden actuar como protectores del medio ambiente, al mismo tiempo que obtienen beneficios económicos y sociales del mismo. Ante la problemática local de la ZORIPC acerca del uso desequilibrado del ecosistema ribereño, se presentan aquí unas reflexiones con base en nuestros resultados antes presentados, para solucionar en cierta medida los escenarios malcarados que rodean a cuatro de las comunidades pertenecientes a los municipios de Atlán y El Grullo.

Dado que se identificaron puntos atractivos suficientes, se evaluaron las condiciones de los sitios para determinar su aptitud; se obtuvo una jerarquía bajo criterios de importancia ecológica y turística a partir de la percepción visible, y se tiene un alto interés participativo; se pusieron en la balanza las perspectivas y desafíos que conciernen a una posible propuesta a futuro de aprovechamiento turístico planificado con la finalidad de dar origen y seguimiento a proyectos de beneficio común de los habitantes de la ZORIPC. Sin olvidar, de acuerdo con Chávez (2005), que la calidad de vida se determina en función de aspectos objetivos y subjetivos que van desde la posesión de bienes muebles e inmuebles hasta otros aspectos como salud, empleo y calidad del ambiente, es necesario tomar en cuenta que este último es la esencia fundamental de nuestro objetivo.

Los resultados observados en la ZORIPC en cuanto al uso de los recursos naturales, revelan que en los márgenes del río se desarrollan diversas actividades que causan impactos a veces positivos a veces negativos sobre el ecosistema ribereño. La agricultura y la ganadería “benefician”, por así decirlo, solamente a los poseedores particulares, algunos que gozan de concesiones y otros que solamente se apropian y su “derecho” es respetado por los demás residentes. La principal afectación de este

tipo de actividades es el cambio de la vegetación natural por vegetación inducida, alterando con ello procesos ecológicos naturales, además del paisaje ribereño. En el caso de los lugares manejados con fines turísticos, particularmente el sitio de la comunidad El Corcovado conocido como “Los Sauces”, la comitiva de la delegación en función se encarga de administrar y dar mantenimiento al área recreativa, en donde se desarrollan acciones y eventos que promueven la educación ambiental, en coordinación con dependencias como la Universidad de Guadalajara y la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA). De esta manera se ven beneficiados no sólo la comunidad y el ecosistema, sino también los turistas que demandan lugares de esparcimiento y recreación. La contraposición de estos casos permite observar la necesidad de buscar el equilibrio en el uso de los recursos y por ende garantizar que su calidad vaya en aumento y no en decadencia.

Por otra parte, en esta zona como en muchas otras, un problema para promover el desarrollo sustentable consiste en la pérdida del control sobre los recursos naturales y sobre los procesos que les afectan, como lo expresa Toledo (1996). Un ejemplo visible se observa en el ejido La Laja dentro de la ZORIPC, en donde algunos ejidatarios vendieron sus derechos de propiedad a una persona externa a las comunidades en estudio. Esta situación causó no sólo cambios en el paisaje natural con la construcción de una casa de campo, sino que también se restringe el acceso a cualquier persona local o visitante en más de 600 metros de playa por ambos márgenes del río. Otro caso se observa en un área de uso comunitario que es utilizada para recreación, en donde un vecindado solicita concesión ante la Comisión Nacional del Agua (CNA) y recibe derechos de uso en aproximadamente 200 metros de playa en los márgenes del río Ayuquila; de esta manera se apropia de los recursos existentes en el área conocida como Playa Sola y empieza a cobrar por el acceso al área, incluso a los mismos residentes.

Al igual que en los casos anteriores, día a día se van sumando nuevas situaciones que limitan la recepción de beneficios a los residentes que pierden el usufructo de sus recursos. La política de desarrollo regional sustentable, de acuerdo con Toledo y colaboradores (2000), requiere que la participación social sea legitimada, de fuerte autoridad moral y credibilidad general, abierta para todos los actores, de manera que se fortalezcan las capacidades locales y se logren de manera eficaz buenos resultados en los programas y proyectos productivos. Sin embargo, entre los ayuntamientos correspondientes actualmente no existen acuerdos en común para la promoción del turismo de naturaleza en la ZORIPC, por el contrario, el turismo es promovido desde sus perspectivas particulares hasta donde consideran su territorio, unos con

visión de integrar a las comunidades para el desarrollo local y otros convocando a la iniciativa privada para la inversión inmediata.

Como conclusiones, de acuerdo con Molina (1998) entendemos que los proyectos son columnas del desarrollo de las comunidades y a partir de un diagnóstico se van definiendo los lineamientos que darán lugar a los programas de acción. Entonces, a partir de los resultados obtenidos podemos observar el estado, la potencialidad y las oportunidades turísticas de los recursos naturales en la zona ribereña, así como la necesidad de tomar medidas precautorias ante condiciones de fragilidad en los ecosistemas.

Garantizar la existencia de los recursos naturales y, por ende, los beneficios que de ellos emanan, es un objetivo que sólo se puede lograr con la participación de los pobladores y posesionarios, así como con el apoyo de instituciones y organizaciones orientadas a la conservación y la educación ambiental. El potencial turístico de la zona ubicada en los alrededores del puente El Corcovado es una buena oportunidad para obtener ingresos extra para las familias, con la unión de esfuerzos y voluntades de diferentes actores sociales, quienes tendrán el compromiso de capacitarse y responsabilizarse para dar un uso sustentable a los recursos naturales existentes. Aunado a esto, también es necesario fomentar una cultura o conciencia de los turistas en el uso apropiado y respeto de los espacios naturales que visiten.

## Referencias bibliográficas

- Boullón, R. (1985). *Planificación del espacio turístico*. México: Trillas.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1992, reformada en 2008). *Ley de Aguas Nacionales*. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16.pdf>
- (2001, reformada en 2007). *Ley de Desarrollo Rural Sustentable*. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235.pdf>
- Cárdenas, T. F. (2006). *Proyectos turísticos: Localización e inversión*. (2ª edición). México: Trillas.
- Chávez, J. (2005). *Ecoturismo TAP, turismo ambientalmente planificado*. México: Trillas.
- Daltabuit, M., Cisneros, H., Vázquez, L. M. & Santillán, E. (2000). *Ecoturismo y desarrollo sustentable: Impacto en comunidades rurales de la selva maya*. México: UNAM-Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- Gerritsen, P. R. W., Lomelí, A. & Ortiz, C. (2005). Urbanización y problemática socioambiental en la costa sur de Jalisco, México. Una aproximación. *Región y Sociedad*, 17(33), 107-132.

- Gobierno del Estado de Jalisco. (2006). *Plan Municipal para el Desarrollo Rural Sustentable El Grullo, Jalisco*, febrero. Disponible en: <http://www.oeidrus-jalisco.gob.mx/jalisco/docs/serv/planesmpales/037.pdf>
- H. Ayuntamiento Constitucional de Autlán (2001). *Plan de Desarrollo Municipal* (actualizado administración 2007-2009). Disponible en: [http://www.oeidrus-jalisco.gob.mx/campo\\_municipal/planesdesarrollo/planmpal\\_des\\_015.pdf](http://www.oeidrus-jalisco.gob.mx/campo_municipal/planesdesarrollo/planmpal_des_015.pdf)
- Hernández H., M. R. (2010). *Recursos naturales y su potencial turístico en cuatro comunidades ribereñas de Autlán y El Grullo*. (Tesis de licenciatura). Autlán: Universidad de Guadalajara.
- Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco (IIT). (2010). *Sistema de Información Territorial Estatal en Línea*. Disponible en: <http://sitel.jalisco.gob.mx/portal/>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2009). *Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/conteo2005/localidad/iter/default.asp?s=est&c=10395>
- López O., A. (1995). *Estrategias para el desarrollo sostenible*. Reino Unido: UICN.
- Masera, O. & López, S. (2000). *Sustentabilidad y sistemas campesinos*. México: Mundi-Prensa México.
- Molina, S. (1998). *Turismo y ecología*. (6ª edición). México: Trillas.
- Santana, E., Navarro, S., Martínez, L. M., Aguirre, A., Figueroa, P. & Aguilar, C. (1993). Contaminación, aprovechamiento y conservación de los recursos acuáticos del río Ayuquila, Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, Jalisco-Colima. *Tiempos de Ciencia*, 30(1), 29-38. México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). (2003). *Guía de normatividad ambiental aplicable al ecoturismo comunitario*. México: Semarnat.
- (2005, diciembre). Biodiversidad (cap.4). *Compendio de estadísticas ambientales*. México: Semarnat-Dirección General de Estadística e Información Ambiental. Disponible en: [http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe\\_04/04\\_biodiversidad/index\\_biodiversidad.html](http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_04/04_biodiversidad/index_biodiversidad.html)
- Toledo, C. & Bartra, A. (Coords.). (2000). *Del círculo vicioso al círculo virtuoso, cinco miradas al desarrollo de las regiones marginadas*. México: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap)/Plaza y Valdés.
- Toledo, Víctor M. (1996). *Principios etnoecológicos para el desarrollo sustentable de comunidades campesinas e indígenas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <http://www.ambiental.net/temasclave/tc04toledoetnoecologiaprincipios.htm>



# Reentendiendo la inversión extranjera directa vertical: una aproximación a la evidencia latinoamericana actual

*Willy W. Cortez Yactayo*

Profesor Investigador de la Universidad de Guadalajara

*Rafael Salvador Espinosa Ramírez*

Profesor Investigador de la Universidad de Guadalajara

**Resumen** La inversión extranjera directa se presenta en forma horizontal o vertical de acuerdo con las formas como se establecen los encadenamientos productivos internacionales. La literatura especializada reconoce esta diferencia a partir de los ciclos de vida del producto y la manera como las multinacionales operan con las cercanías de mercado. La naturaleza de la inversión vertical es materia de este artículo y ha sido poco entendida. Sin embargo, esto no ha limitado su atracción y se ha generado que las estrategias de crecimiento de los países en desarrollo en general y los latinoamericanos en particular, opten por la atracción de alguna de estas inversiones, dependiendo de la interacción con sus estructuras comerciales y localización.

**Palabras clave:** inversión extranjera directa, multinacionales, comercio internacional.

## Re-understanding the vertical foreign direct investment: an approximation to the Latin America evidence

**Abstract** The foreign direct investment can be presented as horizontal or vertical according to the way in which the international production is linked. The specialized literature point out this difference according to the cycle of life of the product and the way the multinationals operate in the closing

markets. The understanding of the vertical investment, which is one of the targets of this paper, has been rather limited. However, the finding for this investment has been crucial for developing countries in general, and for Latin American economies in particular. They have developed specific strategies for attracting foreign investment depending on their trade structures and localization.

**Keywords:** vertical foreign direct investment, Latin America, integration.

## Introducción

La globalización, vista como un proceso de acercamiento económico principalmente a través del reforzamiento de las relaciones comerciales, es un proceso inevitable y progresivo. Los economistas generalmente ven la globalización como una extensión del libre comercio, donde se incluyen el proceso y los efectos políticos, culturales y sociales resultantes (King y King, 2009). En este sentido la globalización es el resultado del proceso de integración mismo, siendo este proceso su esencia y naturaleza fundamental. Por tanto nosotros consideramos en este artículo a la globalización como el resultado de un proceso de integración económica, más los procesos sociales, culturales y políticos que de ella emanan, sin entrar en la discusión del mismo, que no es materia de este artículo.

Este proceso de integración ha gestado mecanismos e instrumentos específicos para llevarlo a cabo. Acuerdos comerciales, uniones aduaneras y uniones económicas son sólo algunas de las formas por las cuales esta integración se lleva a cabo. Como un producto normal del proceso de cooperación y competencia internacional, este conjunto de instrumentos se especifican de acuerdo con la relación particular que los miembros de un acuerdo desean establecer.

En América Latina este proceso tiene una marcada relevancia. Los procesos de integración económica en esta región tienen una lógica que va más allá del simple interés por un intercambio comercial (Norman y Motta, 1996). Estas políticas de integración buscan generar un proceso de desarrollo coherente y sustentable apoyado en las externalidades implícitas generadas por la cooperación y la competencia regional, y no necesariamente a través del establecimiento y/o fortalecimiento de las relaciones comerciales. Entre estas externalidades se encuentra la atracción de inversión extranjera directa (IED). De acuerdo con Lahiri y Ono (2004), se genera una competencia feroz por IED en los países en desarrollo en la búsqueda de mejores condiciones de empleo y transferencia tecnológica.

En este sentido se dan también procesos de competencia y complementariedad entre los mismos países. Por tanto no sólo es el comercio, sino especialmente la inversión, una de las principales razones por las que los países de esta región latinoamericana se comprometen en la formación de múltiples acuerdos y convenios (Frankel et al., 1996).

Este documento tiene la intención de analizar la naturaleza de la inversión extranjera directa vertical como fuente de desarrollo. En este sentido se hará mención específica del contexto latinoamericano y las repercusiones de la misma para su desarrollo. En la siguiente sección haremos un análisis teórico sobre esta inversión ver-

tical. Posteriormente, en la tercera sección mencionaremos algunas implicaciones para América Latina, y en la última sección concluiremos este trabajo.

### **Naturaleza y evolución de las explicaciones sobre inversión extranjera directa vertical**

Uno de los primeros economistas en explicar el fenómeno de la inversión extranjera directa (IED) fue Raymond Vernon. En efecto, él relacionó el surgimiento de la IED con el grado de maduración del producto a lo largo de su ciclo de vida. Vernon (1966) argumenta que durante la fase inicial del desarrollo del producto los fabricantes se enfrentan a una serie de condiciones críticas que elevan la incertidumbre en la fabricación del producto, por lo cual la producción debe ubicarse en lugares cercanos al mercado final.

La cercanía entre producción y mercado final facilita la comunicación entre empresa y mercado, porque la hace rápida y fácil; además, se puede conseguir una amplia gama de insumos potenciales que se utilizan en la producción del bien. En la medida en que la demanda del producto se expande, la producción del bien se vuelve más estandarizada. Conforme el grado de incertidumbre asociado a la producción del bien se reduce y la empresa comienza a competir en el mercado internacional; la producción se traslada primero a otros países industrializados y luego a países menos industrializados.

Vernon menciona cinco características de los bienes que hacen que el traslado de su producción a países menos desarrollados sea bastante atractivo: a) el proceso de producción requiere de un alto contenido de mano de obra; b) que los productos sean de alta elasticidad precio; c) que los productos requieran procesos que no dependan tanto de economías externas; d) que los productos tengan especificaciones estandarizadas y que se puedan producir para inventarios sin que se tornen obsoletos rápidamente, y e) que los productos tengan alto valor capaz de absorber los costos de transporte. Los productos textiles y electrónicos son los dos ejemplos más ilustrativos de los procesos que se describen.

Según Markusen et al. (1996), los primeros modelos teóricos sobre las multinacionales se agrupaban en dos tipos que no tenían mucha relación entre sí. Por un lado, estaban aquellos modelos que trataban de explicar la existencia de multinacionales “horizontales”, i. e. las empresas multiplantas que producían el mismo producto en diferentes países, sustituyendo el comercio internacional por producción internacional. Por otro, estaban los modelos de multinacionales que separaban sus procesos productivos geográficamente, i. e. multinacionales “verticales”. El primer

tipo de modelos era relevante para explicar IED en economías desarrolladas, mientras que el segundo tipo era más relevante para economías en vías de desarrollo.

El principal aporte de Markusen et al. (1996) es precisamente integrar ambos tipos de modelos en uno solo y, dependiendo de las diferencias en dotaciones relativas de factores de producción entre países, las restricciones al comercio en la forma de costos y en tamaños de los mercados se derivan del tipo de IED que adoptan las empresas multinacionales.

Los supuestos del modelo son: existen dos países, dos bienes —uno de los cuales exhibe retornos crecientes ( $X$ ) y el otro retornos constantes a escala  $Y$ —, y dos factores de producción —mano de obra calificada y no calificada—. El bien que exhibe retornos crecientes es intensivo en mano de obra calificada relativo al otro bien (que presenta retornos constantes). Existen tres tipos de empresas: a) nacionales (que sólo tienen una planta), que ubican sus oficinas centrales y las actividades de producción en su país de origen; b) multinacionales horizontales, que son empresas con dos plantas de producción y ubican sus oficinas centrales en un país y sus plantas en cada uno de los países, y c) multinacionales verticales, que ubican sus oficinas centrales y su planta en cada país. Las actividades de la oficina central (dentro de las cuales se encuentran investigación y desarrollo y servicios) utilizan mano de obra calificada. Los costos fijos de la planta son una combinación de mano de obra calificada y no calificada, mientras que la producción final requiere mano de obra no calificada solamente.

En el modelo las multinacionales pueden fraccionar el sector con retornos crecientes,  $X$ , en dos actividades separadas, una de las cuales —actividades de la matriz— es más intensiva en mano de obra calificada que el sector con retornos constantes ( $Y$ ), mientras que la otra —producción final— es intensiva en mano de obra no calificada. Si las diferencias en dotación relativa son moderadas, entonces el país que es abundante en mano de obra calificada exporta  $X$ . Pero si las diferencias en la dotación relativa es grande, entonces empresas multinacionales de tipo “vertical” emergen, fragmentando el sector  $X$ , concentrando las actividades de la oficina central en el país que tiene abundancia de mano de obra calificada y la producción en el país que es abundante en mano de obra no calificada. Esta decisión cambia la dirección del comercio porque ahora el país con abundancia de mano de obra calificada importa el bien que es intensivo en mano de obra calificada.

La multinacional vertical domina la producción si los costos de comercio son bajos y los países difieren significativamente en la dotación relativa de sus factores de producción, pero tienen un tamaño relativamente similar. Multinacionales de tipo horizontal, por otro lado, dominan cuando los países son similares en tamaño y dotación relativa de factores y cuando los costos de comercio son de moderados

a altos. Las empresas nacionales dominan cuando: a) los costos de comercio son bajos y las dotaciones relativas son similares, o b) cuando los costos de comercio son moderados, las dotaciones relativas son similares y los países difieren significativamente en tamaño.

El consenso de que el principal motivo de la IED era el penetrar en un mercado amplio protegido por altas tasas arancelarias comienza a ser reevaluado a finales de los noventa.<sup>1</sup> Investigación que utiliza nueva información disponible acerca de los flujos comerciales entre las empresas multinacionales y sus subsidiarias permite hacer una reevaluación de la importancia relativa de ambos tipos de IED y los cambios que éstos han sufrido en las últimas dos décadas. También permitieron una reconsideración de los modelos basados en las diferencias de las dotaciones relativas de factores que hasta ese momento eran muy utilizados (Hanson et al., 2001; Bracotner et al., 2002).

Algunas características prevalecientes de la IED reforzaban esta creencia. Primero, los flujos de inversión iban de países ricos a otros países ricos; es decir, las multinacionales ubican la mayoría de su producción en economías similares con altos salarios. Segundo, las ventas de las subsidiarias eran mayores en aquellos países con tarifas más altas y mayores costos de transporte. Tercero, se satisfacían los mercados externos más mediante IED y menos mediante exportación, en la medida que la escala de las operaciones corporativas era más grande en relación con la escala de producción (Hanson et al., 2003). Hanson et al. (2001), por ejemplo, muestran que durante los noventa las empresas multinacionales estadounidenses enviaban una parte creciente de su producción a sus subsidiarias en la forma de exportaciones de bienes intermedios que necesitan mayor procesamiento. Este tipo de flujos comerciales se concentran no solamente en determinadas regiones sino también en determinadas industrias.<sup>2</sup>

El crecimiento de este tipo de IED se reflejó en el rápido crecimiento anual del empleo en las subsidiarias estadounidenses en China (53.9%), Europa Central y del Este (39.7%), México (8.3%) y Asia del Este (5.4%) durante el periodo 1989-1998.<sup>3</sup> El crecimiento del empleo en países no miembros de la OCDE es significativo cuando se le compara con países miembros de la OCDE. Hanson et al. (2001) explican que esto fue posible debido a que en la OCDE las subsidiarias de las multinacionales estadounidenses se expandieron más mediante la acumulación de capital y la eficiencia productiva, que mediante el aumento del empleo. En cambio, en las regiones de bajo ingreso, como América Latina y países asiáticos no miembros de la OCDE, las subsidiarias tuvieron un crecimiento del empleo más rápido que el crecimiento de sus acervos de capital.

Esta nueva estrategia de expansión de las multinacionales ha sido el resultado de una serie de incentivos (o desincentivos) que reciben por parte de su gobierno, además de las condiciones que cada país receptor les ofrece (Hanson, et al., 2001). A diferencia de la anterior estrategia, la motivación central de ésta es el aprovechamiento de las diferencias internacionales en los costos de los factores de producción y es utilizada principalmente como plataforma de exportación hacia otros mercados. La IED “vertical” involucra el establecimiento de las diferentes etapas productivas en diferentes países tratando de aprovechar al máximo las diferencias en los costos de producción.

El análisis del tipo de industria donde prevalece la IED “vertical” permite identificar al menos dos características que la hacen más atractiva para este tipo de estrategia. Primero, son ramas que presentan etapas de producción que son físicamente separables, i. e. diseño, producción de componentes, ensamblaje final. La empresa no necesita realizar estas tareas en el mismo lugar, y por lo tanto las diferentes etapas las puede ubicar en distintos países. Segundo, las etapas de producción exhiben diferentes grados de intensidad de factores, donde las actividades de diseño son más intensivas en mano de obra calificada que las actividades de ensamblaje, que son más intensivas en mano de obra no calificada. En la medida que los costos de los factores varían entre países, las empresas pueden ubicar actividades intensivas en mano de obra no calificada en países con abundancia de este factor.

El concepto de IED “vertical” inicialmente implicaba las ventas de la subsidiaria a la matriz vía exportaciones. El concepto es posteriormente extendido para incluir no solamente las ventas de las subsidiarias a la matriz, sino también ventas a terceros países y ventas dentro del mercado local. En efecto, Braconier et al. (2002) argumentan que ésta es una de las razones de la falta de resultados empíricos a favor de IED “vertical”.

Cuando se analizan los diferentes tipos de ventas de las subsidiarias en conjunción con las diferencias relativas de costos, se encuentra que las exportaciones a los países de la matriz y a terceros países son más sensitivas a costos de factores que ventas al mercado doméstico (de las subsidiarias).<sup>4</sup> En particular, ellos encuentran que el impacto de las diferencias en costos salariales varía sistemáticamente con las metas de ventas de las subsidiarias. El impacto de las diferencias en costos salariales relativos es más grande en las exportaciones de las subsidiarias al país de origen de la multinacional, que las exportaciones hacia terceros países, mientras que las últimas son más dependientes en las diferencias en los salarios relativos que las ventas de las subsidiarias a su mercado local.

Por consiguiente, el impacto de las diferencias en los costos relativos es más grande para las actividades con un mayor potencial para la descomposición vertical

de la producción. Ellos también encuentran que los efectos cuantitativos de otras variables explicativas (tamaño de mercado y distancia) difieren entre los tres tipos de ventas de las subsidiarias. En la mayoría de casos encuentran que el tamaño de mercado es más importante para las ventas locales que para las exportaciones de las subsidiarias. Sin embargo, no encuentran diferencias cualitativas en el impacto de las variables explicativas sobre los tres tipos de actividades de la subsidiaria.

Una de las mayores incógnitas que los especialistas en comercio internacional han tratado de explicar en los últimos años es la relacionada con el crecimiento sostenido e impresionante de los flujos comerciales entre países. Explicaciones basadas en modelos lineales que relacionan los flujos comerciales con las tarifas entre países no han dado buenos resultados. La explicación que ha tenido una mayor aceptación es aquella que dice que existe una relación no lineal entre tarifas y flujo comercial. Esta relación no lineal ocurre porque un porcentaje importante de los flujos comerciales son intercambios de insumos intermedios.

Hanson et al. (2003) argumentan que un gran porcentaje de este comercio de insumos involucra firmas multinacionales que han ubicado plantas procesadoras de sus insumos en subsidiarias extranjeras, proceso que crea una red de producción vertical global. Estos autores argumentan que la demanda de la subsidiaria por insumos importados constituye una función de los costos de comercio industrial, los precios de los factores y otras variables. Entre los principales hallazgos están que la demanda por insumos importados es mayor cuando: a) la subsidiaria enfrenta menores costos de comercio; b) los salarios son más bajos para trabajadores con baja capacitación (en términos absolutos y relativos respecto a la mano de obra capacitada), y c) la tasa de impuestos al ingreso corporativo es menor que en otros países.

Sin embargo, el presente proceso de globalización ha empujado a algunas empresas estadounidenses en sectores específicos a adoptar nuevas estrategias de producción global que los modelos de IED vertical no son capaces de explicar. Sturgeon (2002), por ejemplo, argumenta que este cambio es de tal magnitud que ha inducido cambios importantes en la organización industrial de la economía de Estados Unidos. En esta nueva configuración industrial, caracterizada por la existencia generalizada de subcontratación manufacturera, el papel que desempeña la empresa líder es el mantener innovación, penetrar y defender los mercados para sus productos finales. La capacidad productiva ha sido desplazada hacia proveedores centrales (*turn-key suppliers*), lo que permite la reducción de los costos de transacción, la construcción de economías de escala externa significativas y la reducción de riesgos asociados con cambios dramáticos de la demanda del producto.

La subcontratación manufacturera se ha convertido por consiguiente en una red de producción modular que es única del sistema estadounidense y se diferen-

cia de otros esquemas de organización industrial como el japonés, el alemán o el italiano. Es modular porque en diferentes quiebres de la cadena de valor se tiende a formar puntos donde la información sobre las especificaciones del producto se puede formalizar.

De la misma manera, el proceso de subcontratación ha resultado en un proceso de desverticalización del proceso productivo que no significa un movimiento hacia empresas más pequeñas y altamente especializadas, cada una de las cuales ha eliminado sus actividades secundarias para dedicarse a un grupo reducido de actividades. Por el contrario, el proceso significa que las empresas proveedoras centrales ahora incluyen una serie de actividades o áreas para satisfacer a sus clientes (las empresas que los contratan). La característica de estas empresas proveedoras centrales es la gran capacidad y su independencia respecto a sus clientes, lo cual les permite otorgar una serie de servicios sin mucha asistencia o dependencia de esos clientes.

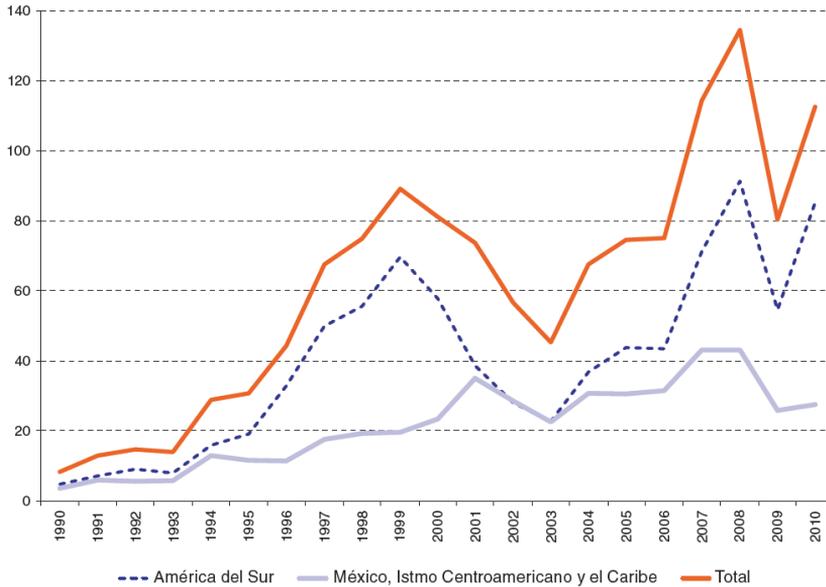
En la medida en que la industria está compuesta por empresas proveedoras grandes, capaces de satisfacer los requerimientos manufactureros de sus clientes, los prospectos para un aumento de la subcontratación son mayores. De esta manera, la empresa subcontratadora y la empresa líder coevolucionan en un ciclo recursivo de subcontratación y aumentos de la base de proveedores y escala de producción, lo cual hace a la subcontratación mucho más atractiva, no solamente para las empresas líderes que empezaron el escalamiento de la base de proveedores, sino también para aquellas empresas líderes que empiezan a considerar la subcontratación en una escala grande.

## **Latinoamérica y la inversión extranjera vertical**

La experiencia de la IED en Latinoamérica es singular. La entrada de flujos de inversión a esta región del continente viene aparejada con el proceso de apertura económica en general y con el de comercio en particular. El crecimiento de la inversión extranjera directa en la región se distingue por haber sido en sus inicios el resultado de procesos de privatización dentro de las políticas de estabilización y rescate de un conjunto de crisis económicas. A partir de 1990 el crecimiento de la IED, debido en parte a estos procesos de privatización, creció en más de 600% en la primera década. Se pasó en total de aproximadamente ocho mil millones de dólares, hasta cerca de los 90 mil millones de dólares para el año 1999 en toda la región (véase gráfica 1).

Los procesos de privatización fueron generalizados y forman parte de las estrategias de integración a la economía mundial que la mayoría de las economías latinoamericanas llevaba a cabo como una palanca del crecimiento. Este proceso fue liderado básicamente por países como Chile, Brasil y Argentina en la zona sur del

**GRÁFICA 1.** Entrada de inversión extranjera directa por subregión en Latinoamérica (Miles de millones de dólares corrientes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, *Informe anual 2011*.

continente, y México en la región norte con el proceso de integración comercial con Estados Unidos y Canadá.

Sin embargo, a partir de 1994 y como parte de un proceso de apertura comercial a razón de una estrategia de crecimiento exportador, no sólo fueron las privatizaciones sino también las fusiones y la nueva inversión las razones que explican el crecimiento en los flujos de IED entrante en los países latinoamericanos. Estas fusiones y nueva inversión son la respuesta básica a un proceso de integración económica que acentúa la competencia entre capitales de inversión extranjera y doméstica.

El efecto sobre la competencia en los procesos de apertura comercial detonó la estrategia de fusiones de inversionistas domésticos con capitales foráneos, sobre todo en los sectores financieros para tener un margen de competencia ante la entrada de nuevos actores en el proceso económico. La banca en casi todo el continente se vio altamente intervenida por la entrada de capitales financieros que se fusionaban con grupos domésticos para obtener ventaja en el posicionamiento ante la fuerte competencia.

A partir de la crisis del año 2000 los mercados financieros fueron deprimidos a tal punto, que la inversión extranjera directa tuvo una fuerte caída en la región, justificada por la falta de confianza en los fundamentos macroeconómicos de la región para sostener un crecimiento que pudiera soportar los beneficios de la IED. Fue una caída sustancial que redujo a la mitad la entrada de flujos de IED por tres años, siendo la región de América del Sur la más perjudicada. En la parte norte de la región las inversiones estadounidenses en México y en algunos países de Centroamérica siguieron fluyendo básicamente por los compromisos adquiridos en el proceso de integración y por la recuperación relativamente rápida de la economía estadounidense.

A partir del año 2003 el flujo de IED a la región latinoamericana se recuperó y creció sustancialmente y de manera vigorosa. De estar en los niveles de aproximadamente 50 mil millones de dólares para 2003, en 2008 se llegó a más de 130 mil millones de dólares. Una cantidad sustancialmente importante, considerando la fuerte competencia que el mundo estaba enfrentando con los países asiáticos, y en especial el caso de China. Este crecimiento de la IED en la región fue liderado por América del Sur, principalmente por la profundización del proceso de integración regional en el Mercosur.

Sin embargo, para el año 2008 surgió la crisis financiera global propia del problema financiero de la crisis hipotecaria en Estados Unidos. La caída en los mercados financieros a nivel global frenó súbitamente la entrada de IED en Latinoamérica, que en tal año sólo pasó de 130 mil millones de dólares en 2008, a aproximadamente 80 mil millones de dólares en 2009 para toda la región.

En 2010 la IED a nivel mundial tuvo una leve recuperación y acusó aún los efectos de la crisis económica y financiera internacional con epicentro en los países desarrollados. Los flujos globales de IED aumentaron sólo un 1% en 2010 y los ritmos de la recuperación fueron heterogéneos, según las regiones de destino. Según la UNCTAD en su reporte sobre inversión en el mundo en 2010, el crecimiento de la IED en países en desarrollo fue mucho mayor que el de los países desarrollados. Por este motivo, las corrientes de inversión de IED en países en desarrollo y economías en transición representaron por primera vez más de 50% de los flujos globales. En este contexto de mayor relevancia de los países en desarrollo, América Latina y el Caribe ha sido la región más dinámica en 2010, con el mayor incremento de ingresos y egresos de IED.

De acuerdo con el reporte sobre inversión de la UNCTAD de 2010, los flujos de IED hacia América Latina comenzaron a recuperarse desde el último trimestre de 2009, y durante 2010 mantuvieron una tendencia creciente. Excluidos los principales centros financieros, la región recibió 112,634 millones de dólares por concepto de IED, cifra 40% superior a los 80 mil millones alcanzados en 2009. Los montos de IED recibidos en 2010 se mantienen sobre el promedio anual de la década y mues-

tran una tendencia al alza que refleja el posicionamiento de la región como destino de localización de las empresas transnacionales.

Sin embargo, estas cifras no revelan la naturaleza de la inversión y la manera como se determinan estas variaciones de flujo y de los formas como esta inversión se distribuye, por el impacto diferencial de los procesos de integración. De acuerdo con el informe de la CEPAL de 2011, la inversión en América del Sur ha sido más fluctuante que la de la región norte. Los procesos de integración de ambas regiones han sido distintos y el tipo de inversión que arriba a cada región tiene una naturaleza diferente.

A partir del trabajo de Espinosa (2007) se establece una explicación significativa para comprender el fenómeno de la inversión vertical presentada sobre todo en la región del norte de Latinoamérica. Con base en un análisis de panel, Espinosa (2007) presenta un análisis de los flujos de inversión extranjera directa en Latinoamérica a partir de su dinámica de integración en bloques comerciales, y mediante la ecuación gravitacional descubre los flujos de inversión vertical y horizontal hacia esta región. Espinosa establece dos subregiones receptoras de IED: México y Centroamérica como la región norte (RN), y Mercosur como la región sur (RS) de Latinoamérica. Existen cinco zonas emisoras de IED: Europa, Asia (incluyendo China), Norteamérica (Canadá y Estados Unidos), y, cuando aplique, RN y RS.

De acuerdo con Espinosa (2007) y con Norman y Motta (1996), algunos acuerdos responden más a intereses político-estratégicos que a razones puramente comerciales. Un ejemplo de esto es la remarcable competencia por IED que ha llevado a las economías latinoamericanas a firmar acuerdos comerciales que tienen la función de servir como un mecanismo de señalamiento para los inversores internacionales y poder así subsanar problemas de formación de capital y empleo en sus economías. En este sentido la firma de acuerdos comerciales no tiene el objetivo de fortalecer lazos comerciales, sino de mandar señales a los mercados financieros internacionales para dar a conocer un “tipo” determinado de país huésped y un conjunto de posibles externalidades positivas para su inversión (Motta y Norman, 1996).<sup>5</sup>

En esta materia, diversos trabajos aplicados (Nina, 2002; Frankel y Romel (1999) han señalado que las economías con reducido mercado interno pueden lograr mayores beneficios si se orientan al exterior. Otros autores como Venables y Shatz (2000) afirman que la reducción de barreras comerciales funciona como mecanismo de señalamiento que vuelve atractivos a los países, ya que escasas barreras comerciales implican escasas barreras para la IED y por tanto comercio e inversión son complementarios. Sin embargo, existen argumentos donde señalan que comercio e inversión son sustitutos si los costos por operar una filial en el extranjero son más altos que los costos del comercio de los bienes producidos. Estos argumentos son fundamentales para determinar la naturaleza de la inversión entrante.

Un primer resultado mostrado por Espinosa (2007) permite observar que la estrategia de apertura comercial de la región norte y sur de Latinoamérica con el resto del mundo sí incentivó la entrada de flujos de IED a ambas subregiones durante el periodo 1998-2004 (y de acuerdo con los reportes de la UNCTAD y CEPAL, podemos extender esta conclusión hasta el año 2010 sin pérdida de generalidad e incluso considerando las crisis tanto de inicios como de finales de la década de 2000). Sin embargo, los resultados muestran también que existe un impacto diferenciado de esta IED entrante en términos del tipo de inversión procedente de distintas zonas del mundo.

En los casos de México y Centroamérica, la apertura comercial con Estados Unidos ha propiciado que envíen un mayor volumen de flujos de inversión extranjera directa a esta región. La relación complementaria entre estas variables, de acuerdo con Espinosa (2007), permite inferir que el tipo de IED procedente de esta región es vertical, por lo que la estrategia de los inversionistas está basada en la mejora de los costos productivos o en la búsqueda de mercados abundantes en determinados recursos naturales.

En el caso de la IED procedente de la Unión Europea, Sudamérica y Asia, Espinosa (2007) descubre que la apertura comercial de México y Centroamérica con esas zonas ha propiciado que dichas regiones incrementen sus flujos de IED enviados a esta región; sin embargo, la relación con Estados Unidos es excluyente y dominante para las economías de esta región. Lo anterior lleva a considerar que esta región está en un proceso de transición de estrategias de inversión, en la que apuestan ahora por la IED vertical. Con lo anterior concluimos que en los casos de México y Centroamérica los factores que incentivan la IED son el tamaño de mercado, la apertura comercial y la infraestructura.

Como señalaron Markusen et al. (1996), este tipo de inversión vertical es más bien definida para países en desarrollo. Esto parte propiamente de un proceso de especialización de la producción internacional donde el comercio y la inversión son actividades complementarias y por tanto sus fluctuaciones dependen más del entorno económico global.

En el caso del Mercado Común del Sur (Mercosur), de acuerdo con Espinosa (2007) el caso es sustancialmente distinto. El peso específico de la zona norteamericana en la región sur es relativamente equiparable con los flujos de inversión de otras zonas y cada vez con menos presencia. Lo anterior lleva a considerar que esta región está en un proceso de transición de estrategias de inversión, en la que apuestan ahora por la IED horizontal, es decir, por la búsqueda de mercados, transferencias de activos matrices-filial, explotación de las ventajas de propiedad o también llamadas ventajas de capital-conocimiento, las cuales son ahora el motor de la IED internacional.

La evidencia empírica en el caso de la relación apertura comercial e inversión extranjera directa entre el Mercosur y las demás zonas, sugiere que la estrategia de IED de esta región es de tipo horizontal, por el carácter sustitutivo de las variables IED y apertura comercial; también conduce a considerar que países latinoamericanos intenten adherirse a este modelo, por la transferencia de conocimientos que representa.

De acuerdo con Markusen et al. (1996), la inversión de tipo horizontal es propia de la recibida por los países desarrollados y tiene que ver con un procedimiento de fortalecimiento económico, donde se elimina la dependencia comercial para intensificar sus propios procesos productivos. El desarrollo de esta inversión de la zona sur de la región tiene que ver con el *tariff jumping argument* que, ante los altos costos explícitos e implícitos de transporte, permite hacer sustitución progresiva de comercio por inversión.

## Conclusiones

La inversión extranjera directa vertical es tema fundamental en la creación de valor en las economías en desarrollo. Generalmente su entendimiento se ha visto limitado a una explicación difusa acerca de la inversión extranjera. El debate acerca de si el “modelo maquilador”, como una manifestación clásica de IED vertical, es la estrategia de industrialización adecuada a seguir, es quizás tan antigua como el mismo sector.

El debate acerca de las implicaciones de esta inversión sobre variables como el empleo y el comercio, dista mucho de ser resuelto. Lo que es verdad es que de acuerdo con lo mostrado por la evidencia analizada en este documento, esta estrategia se consolida en México y en Centroamérica, y ha quedado más bien limitada en Sudamérica.

El propósito central del presente ensayo ha sido presentar una revisión más a fondo de las explicaciones y acerca de esta inversión extranjera directa vertical como el resultado de un proceso dinámico de conocimiento y caracterización de esta inversión. Para tal propósito se presentó una serie de explicaciones desde el punto de vista de la teoría económica, que curiosamente no han tenido mucha aceptación entre los académicos mexicanos. Una mayor aceptación o difusión de estas explicaciones teóricas tendría como consecuencia que el debate sobre el sector maquilador se mueva hacia otros niveles que permitan una mejor identificación de la estrategia a seguir para lograr un sector industrial innovador.

De la misma manera, este trabajo ha generado una explicación de cómo esta inversión se ha visto involucrada dentro de la experiencia latinoamericana, resaltando

como existen dos estrategias de desarrollo en la región de acuerdo con la relación con el comercio, la distancia y la masa económica de los países.

De tal forma que México y Centroamérica asumen una estrategia donde se privilegia la atracción de la inversión extranjera directa vertical, y por tanto limitando sus efectos de construcción de infraestructura productiva de largo plazo y favoreciendo la creación de una inversión que satisfaga necesidades más inmediatas, como el empleo. Sin embargo, no deja de ser una inversión de países en desarrollo y hasta cierto punto, de acuerdo con el modelo gravitacional, inevitable y contundente, dada la masa y la distancia respecto del principal proveedor de inversión, como es Estados Unidos.

Por otra parte, y contrastando lo situación antes mencionada, Sudamérica, y específicamente el Mercado Común del Sur, descansan sobre una estrategia de desarrollo donde la inversión de tipo horizontal genera mayor grado de diversificación y capacidad de absorción de tecnología y desarrollo en el largo plazo.

## Notas

1. El tamaño de mercado en este caso es medido como poder adquisitivo de los consumidores.
2. Hanson *et al.* (2003).
3. Una de las regiones es Norteamérica que incluye México, Canadá y EUA. Otras regiones están conformadas por economía emergentes. Sobre la concentración de los flujos en determinados sectores: más del 20% de las ventas totales de las subsidiarias ocurre en los sectores electrónicos y de equipos de transporte, eran precisamente importaciones de insumos que requerían mayor procesamiento.
4. Estas tasas de crecimiento anual son para el periodo 1989-1998. Se debe notar que el crecimiento de la IED hacia estos países no necesariamente implica que fueran totalmente del tipo vertical porque algunos de estos países tuvieron un crecimiento sostenido de sus mercados internos; en cuyo caso, la inversión responde más al tipo horizontal.
5. Braconier *et al.* (2002) argumentan que existen varias razones por las que la relación entre dotación relativa de factores y costos relativos se quiebra: diferencias en preferencias, imperfecciones de mercados de trabajos y distorsiones.
6. En este sentido, de acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe aumento sustancialmente de 24,383 millones de dólares en el año 1994, a 72,439 millones de dólares en el año 2006.

## Referencias bibliográficas

Braconier, Henrik, Norbäck, Pehr-Johan & Urban, Dieter M. (2002). Vertical FDI Revisited. *Centro Studi Luca d'Agliano Development Studies Working Paper*, 167. Disponible en <http://ssrn.com/abstract=347943>. doi: 10.2139/ssrn.347943

- Espinosa Ramírez, Rafael S. (2007). Proceso de integración e inversión Europa-América Latina. *Cultura, Tecnología y Patrimonio*, año 2, núm. 3, 81-104. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Frankel, J., Stein, E. & Wei, S. J. (1996). Regional Trading Arrangement: Natural or Super-Natural? *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, núm. w5431.
- Frankel, J. & Romer, D. (1999). The Econometrics of Gravity Models. *Melbourne Institute Working Paper*, 5, 1-18.
- Hanson, Gordon, Mataloni, Raymond J. Jr. & Slaughter, Mathew J. (2001). Expansion Strategies of US Multinational Firms. *NBER Working Paper*, 8433. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- (2003). Vertical Production Networks in Multinational Firms. *NBER Working Paper*, 9723. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- King, Philip & King, Sharmila. (2009). *International Economics, Globalization, and Policy*. (5ª edición). Nueva York: McGraw-Hill.
- Lahiri, S. & Ono, Y. (2004). *Trade and Industrial Policy under International Oligopoly*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Markusen, James, Venables, Anthony, Konan, Denise Eby & Zhang, Kevin H. (1996). A Unified Treatment of Horizontal Direct Investment, Vertical Direct Investment and the Pattern of Trade in Goods and Services. *NBER Working Paper*, 5696. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Motta, M. & Norman, G. (1996). Does economic integration cause foreign direct investment? *International Economic Review*, 37, 757-783.
- Nina, O. (2002). *El comercio bilateral y los bloques comerciales: Caso de Bolivia* (1-20). Bolivia: Universidad Católica Boliviana-Instituto de Investigaciones Socioeconómicas-Proyecto PIEB.
- Sturgeon, T. (2002). Modular Production Networks: A New American Model of Industrial Organization. *Working Paper*, 02-002. Cambridge, Massachusetts: Industrial Performance Center/Massachusetts Institute of Technology (MIT).
- Venables, A. & Shatz, H. (2000). *The geography of international investment*, 1-29. Oxford: The Oxford Handbook of Economic Geography/G. L. Clark, M. Feldman & M. S. Gertler.
- Vernon, R. (1966). International Investment and International Trade in the Product Cycle. *Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190-207.

# Liberalización, privatización y regulación de los servicios públicos en América Latina

*Miguel A. Montoya*

Director de la Escuela de Posgrados del ITESM Campus Guadalajara.

*Francesc Trillas*

Profesor Agregat Laboral Universidad Autónoma de Barcelona.

**Resumen** Desde finales del siglo XX, Latinoamérica ha pasado por reformas en los sectores de infraestructura (energía, transportes y comunicaciones) que han sido claves para el bienestar, el crecimiento económico y el fomento de la inversión privada. Sin embargo, las encuestas muestran una actitud negativa hacia la privatización. En este ensayo se analizan estas cuestiones, mientras se describen las reformas de privatización y se estudian algunos indicadores de desarrollo desde la década de los noventa hasta 2007. Se retoma una serie de trabajos sobre los enfoques normativos y se muestran las perspectivas y retos. Se concluye que hay diversas políticas y se requiere atención en la calidad institucional y viabilidad política.

**Palabras clave:** privatización, infraestructura, telecomunicaciones, Latinoamérica.

## Liberalization, privatization and regulation of public utilities in Latin America

**Abstract** By the end of the XXI century, Latin America has passed through major reforms in the infrastructure sector. These changes have been crucial for the social wellness, economic growth and for the enhancement of the private investment. In spite of all this benefits, the polls show a negative attitude towards privatization. In this paper all this situations are analyzed while describing the reforms which were made and while studying some development indices since 90s to 2007. Some previous works in

the field are also reviewed about normative focuses and the perspectives and challenges are shown. It is concluded that there are diverse politics and attention is required in the institutional quality and politic viability.

**Keywords:** Privatization, infrastructures, telecommunications, Latin America.

## Introducción

La región de Latinoamérica y el Caribe ha sido un laboratorio de liberalización y de reformas regulatorias en los sectores de las infraestructuras en las dos últimas décadas. Hace unos años, la inversión privada en las infraestructuras fue vista como parte de un paquete de reformas diseñadas para tratar de salvar a esta zona de la *década perdida*, después de la crisis económica internacional de los años setenta y la crisis en la deuda regional a principios de los años ochenta. En ninguna otra región la estrategia de desarrollo para la inversión privada ha estado tan basada en las infraestructuras.

Las industrias de las infraestructuras son una parte clave del bienestar (medido, por ejemplo, a través del índice de desarrollo humano de las Naciones Unidas) y un punto determinante del crecimiento económico. Además, en gran medida, su rendimiento depende de las políticas que están relacionadas con el ciclo político. Los vínculos entre las políticas de las infraestructuras, el bienestar social y el ciclo político son una cuestión que vale la pena explorar. En este artículo se pretende demostrar que aun cuando las reformas basadas en la inversión privada pueden alcanzar mayores niveles de bienestar, las mejoras están lejos de ser universales.

Para este trabajo se han buscado pistas en la literatura académica a fin de orientar lo que algunos llaman “segunda generación” de reformas<sup>1</sup> destinadas a proporcionar estabilidad y permanencia de las inversiones extranjeras privadas en los sectores de las infraestructuras en América Latina. Como se podrá observar, el sentir de la sociedad con respecto a la privatización ha sido cada vez más negativo. Esta “desilusión”<sup>2</sup> ha sido generada, según Kessides (2004), por “despidos, aumento de precios, largas demoras en la percepción de beneficios y el impacto distribucional de la privatización”. Recientes disturbios políticos en algunos países latinoamericanos (como Argentina y Bolivia) se han enfocado, entre otras cosas, en el papel de las inversiones extranjeras privadas.

Aunque históricamente el énfasis de la regulación económica ha sido en la eficiencia, la atención prestada a los problemas de distribución no es nueva. En la actualidad esta problemática es el tema central de algunos dilemas regulatorios como: la disyuntiva entre ingreso y eficiencia (para lograr resultados eficaces, tales como la alta inversión, se deben garantizar niveles de ingreso positivo a las empresas reguladas) y la tensión entre la liberalización y los subsidios cruzados (los precios están por encima de los costos en algunos segmentos regulados para financiar el déficit de alto costo o segmentos políticamente sensibles).

Si los dilemas entre el ingreso de las empresas y la eficiencia toman lugar en las sociedades democráticas con una alta desigualdad, cuando esos ingresos se tornan

más transparentes (por ejemplo, a través de auditorías de multinacionales extranjeras), no debería sorprender la existencia de controversias políticas. Al menos desde la década de los sesenta, la desigualdad en los países latinoamericanos ha sido mayor que en cualquier otra región del mundo.

En este ensayo, como primer punto, se plantean las principales características de la reforma en las infraestructuras de las industrias en Latinoamérica y el Caribe, incluido un resumen de evidencias en el despliegue de estas mismas y la inversión en el pasado reciente. A continuación, se revisa el marco regulatorio o normativo que ha acompañado el proceso de reforma. Después de eso, se presentan algunas reflexiones sobre las perspectivas actuales de dicho proceso y se examinan los retos que se deben afrontar; por último, se ofrece una breve conclusión.

## **La reforma de las infraestructuras en Latinoamérica (1990-2008)**

### *a) Descripción general*

Esta sección se enfoca en algunos hechos de la reforma en las infraestructuras de Latinoamérica y el Caribe. Se brindan algunos datos sobre la evolución de la liberalización (favorable para la competencia) y la privatización (venta de activos públicos al sector privado). El rol de la regulación se deja para el próximo apartado. Una cuestión clave en la infraestructura es que, generalmente, las reformas tratan de sustituir lo que históricamente había sido la inversión pública por la inversión privada.

Para que las políticas públicas atraigan y remuneren esta inversión privada se depende, en cierto grado, del proceso político y de cómo la política canalice las tensiones sobre la distribución en esa zona. Por estas razones, se presentan algunos datos sobre la interacción entre la reforma y el proceso político. También se explora aquí el grado en que la reforma ha sido capaz de atraer inversión privada y el impacto de esta inversión sobre el bienestar (en la forma de acceso a los servicios básicos).

### *b) Indicadores de desarrollo económico*

Entre 2000 y 2007 las condiciones de vida en la región (según datos del Banco Mundial, 2008), han mejorado en todos los países, pero persisten grandes disparidades entre ellos: los ingresos per cápita más altos de la región son los de México y Trinidad y Tobago (entre 9 y 10 mil dólares); y el más bajo es el de Nicaragua (con 2 mil dólares); se excluye a Haití, el país más pobre, debido a la falta de datos para la mayoría de los indicadores en los que se centra este ensayo.

En el Índice de Desarrollo Humano los países con resultados más alto en América Latina son Chile y Argentina (0.773 y 0.764, respectivamente, para el año 2007), quienes se han mantenido siempre en los dos primeros lugares desde 2000, mientras que Guatemala y Nicaragua (0.555 y 0.550, respectivamente, para el año 2007) han sido los países con un índice más bajo desde 2000.

En cuanto a la esperanza de vida al nacer, los países con mayor esperanza de vida desde 2000 a 2007 son Chile, Uruguay y México (78.5, 76.1 y 76 años de esperanza de vida para 2007). El país con menor esperanza de vida en estos siete años es Bolivia (65.4 años en 2007), que se ha mantenido en el último lugar desde 2000. Finalmente el promedio de años que estudian las personas, es encabezado por Chile, Panamá y Argentina (9.5, 9.2 y 9 años de educación en promedio, para el 2007), quienes se han establecido en los primeros tres lugares de América Latina desde 2000 y hasta 2007. Los países con menos años de estudio son Nicaragua y Guatemala (5.3 y 3.8 años en 2007), y se han mantenido en los últimos lugares desde el 2000.

### *c) Liberalización y privatización*

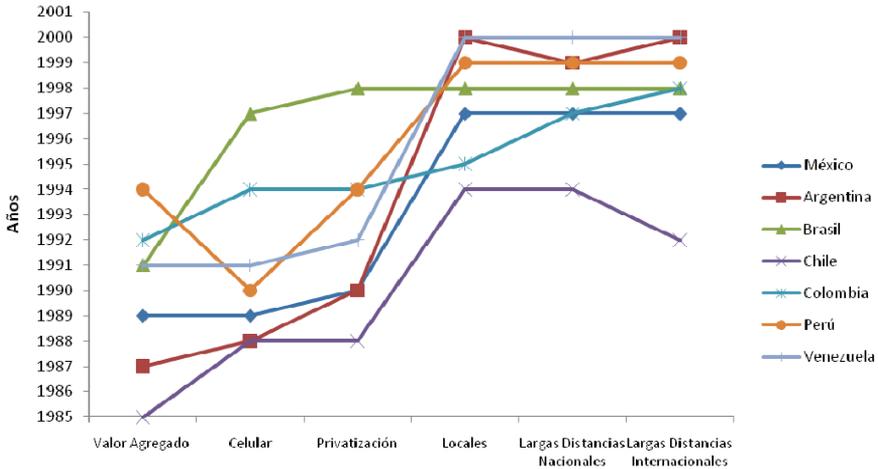
El gráfico 1 reporta el año en el que comenzó la privatización de las telecomunicaciones en una selección de países. El primero que se privatizó fue Chile, al final de la dictadura militar de Pinochet. La liberalización de la telefonía local, en general, se inició después de la privatización, aunque la competencia en otros segmentos potencialmente competitivos (como el de los celulares o los servicios de valor agregado) podría comenzar antes de la privatización.

Por su parte, la reforma de la industria eléctrica permite ver que aunque la mayoría de los países introdujeron algunas reformas para atraer inversión privada y permitir nuevos entrantes, como lo muestran Bouille y Wamukonya (2003) en un estudio para Latinoamérica, las características particulares de estas reformas difieren entre países. En buena parte de los países la integración vertical era permitida, solamente Bolivia y Argentina imponían una separación vertical obligatoria entre los segmentos competitivos y de monopolio.

El comprador único es un ejemplo típico de una situación que permite la incorporación de empresas privadas como socios terceros en una cadena de producción de energía; estos últimos quedan a cargo de la producción y el suministro de productos energéticos a la empresa estatal integrada, que actúa como comprador único. Este sistema también se conoce como apertura parcial.

Chong y López-de-Silanes (2005) encuentran que en general la privatización en América Latina induce a un incremento de los beneficios y la productividad en

**GRÁFICO 1.** Privatización y liberalización de las telecomunicaciones en siete países de América Latina (año de inicio)



Fuente: Elaboración propia con datos de Sancho y Jordana (2002).

las empresas vendidas, así como una reestructuración de las mismas. También el Estado obtiene beneficios fiscales y un crecimiento tanto en la oferta como en la calidad. Muestran que los fallos en la privatización están más ligados a un diseño pobre de los contratos, procesos opacos, un Estado muy involucrado, así como a la falta de una re-regulación y a un pobre marco de gobierno corporativo.

En cuanto al esquema de una estructura reguladora integrada, existe una mayor autonomía para las empresas de propiedad privada, las empresas mixtas o las entidades públicas en virtud de la jurisdicción provincial o municipal. El Estado asume el papel de regulador, el cual puede dar prioridad a razones técnicas y económicas, pero manteniendo siempre una cierta cantidad de consideraciones políticas. Este esquema se caracteriza por la ausencia de competidores en los mercados. El Estado participa de manera efectiva en las decisiones de inversión y en la asignación de los precios. Este modelo, por lo tanto, se distingue por la ausencia de mercados disputados. Sioshansi y Pfaffenberg (2006) proveen una serie de estudios actualizados de los países —en el tema de reformas eléctricas— incluyendo a Chile, Brasil y Colombia.

#### *d) Indicadores institucionales y políticos*

El Banco Mundial realiza una medición sobre indicadores de calidad institucional, sin embargo estas cifras deben leerse con cuidado, ya que existe un debate abierto acerca de su exactitud. Se observa, por ejemplo, que la mayoría de los países muestran una disminución en la calidad institucional para los temas como la eficacia y la calidad reguladora (“calidad reguladora” se refiere a la regulación de los asuntos económicos en general, no sólo de las agencias reguladoras específicas, tema abordado en la siguiente sección).

El Banco Mundial también cuenta con indicadores sobre el ciclo político. En ellos se puede observar que en la mayoría de los países de la región ha habido cambios políticos entre 1990 y 2006. Sólo una minoría de países, como Chile y El Salvador, ha experimentado total estabilidad política en términos de ideología del partido o coalición en el gobierno. Con la expansión de democracia en la región se ha ido la estabilidad de los regímenes regulatorios y de las reformas puestas en práctica.

Además se puede observar que en la mayoría, aunque no en todos los casos, las reformas se realizan con gobiernos de una orientación centralista o derechista.

#### *e) Indicadores del desarrollo de infraestructura e inversión*

Hay evidencias sobre la evolución del acceso de la población a los servicios básicos de telecomunicaciones, electricidad y carreteras. Además existen pruebas de la mejora que han tenido los países de Latinoamérica en cuanto a su red de agua y saneamiento desde 1990, los cuales forman parte de los servicios públicos básicos que se estudian en este artículo.

Desde 1990, el avance en telefonía en la región ha sido espectacular; los beneficios se han obtenido no sólo de la reforma en la industria sino también de los cambios tecnológicos. Sin embargo, algunos países como Bolivia, Nicaragua y Belice tienen menos de 70 suscriptores por cada 100 habitantes en 2008.

Cifras recopiladas de la base de datos de Estadísticas Energéticas: División de Estadística de las Naciones Unidas (2008) muestran mejoras en la producción per cápita de electricidad, aunque no se han podido obtener datos de cómo esto se traduce en el acceso de la población a los servicios básicos. A pesar de los logros mencionados, en el transporte básico los cambios han sido mínimos, ya que los caminos pavimentados y los ferrocarriles se encuentran en un nivel similar al de 1990. Algunos países como Chile han sido capaces de atraer grandes cantidades de inversión privada en concesiones de cuota para autopistas. En cuanto al servicio del agua, en la mayoría de los países ha habido una mejora significativa entre 1990 y 2006. Por

su parte, los servicios de saneamiento también presentan adelantos, aunque no tan grandes como los del agua.

Con respecto al flujo de inversión privada, la región de América Latina ha atraído, por mucho, la mayor inversión privada desde 1990.<sup>3</sup> La mayor parte de esta inversión fue en el sector de las telecomunicaciones y se concentró en pocos países como: Brasil, México, Argentina y Chile. Los flujos de inversión privada comenzaron a disminuir a fines de los años noventa, después de la crisis financiera de 1997-1998, y de las reacciones contra la privatización que sucedieron alrededor del mismo periodo (se abundará sobre este tema más adelante). Estos flujos volvieron a aumentar ligeramente después de 2005.

### **Enfoques regulatorios en América Latina**

En una serie de estudios —donde probablemente el mejor ejemplo sea Gutiérrez (2003)—, se muestra que las normas reguladoras del gobierno son un ingrediente clave para el éxito en las reformas de los sectores de las infraestructuras. Una característica completa de las disposiciones normativas de gobierno incluyen: la transparencia, la rendición de cuentas y la independencia reguladora, como señalan Gasmi et al. (2006) y Andrés et al. (2007). Esta sección se centra en una regulación independiente con respecto a los gobiernos, ya que es el área que ha atraído gran parte de la investigación académica.

La mayoría de los países de la región han adoptado con entusiasmo el modelo de organismo regulador independiente, al menos en términos legales. El primer país en Latinoamérica en crear una Agencia Reguladora de Telecomunicaciones (ART) fue Chile en 1977; sin embargo, presenta menos independencia (legalmente) entre todos los organismos en la región. Posteriormente, en la década de los noventa, le siguieron Argentina (1990), Venezuela (1991), Colombia y Perú (1994). Entre 1995 y 2002, el resto de los países en el subcontinente crearon sus propias ART con diferentes grados de independencia, funciones y responsabilidades.

En 17 de 23 países, el periodo como director en el cargo de una ART está legalmente prescrito. De éstos, la ley permite la reelección en 11 casos. La edad promedio de una ART, hasta 2004, ha sido de 9 años. Entre los países con un plazo prescrito, el periodo más breve es el de Colombia (16 meses) y el más largo es el de Jamaica (7 años).

La independencia jurídica ha sido medida por una serie de estudios resumidos en un índice de distintas variables: como fuente de financiamiento o como el responsable de dictar las normas. Sin embargo, investigaciones recientes demuestran

que, entre países, varía mucho la medida en que las disposiciones legales se traducen en prácticas independientes, al menos en el sector de las telecomunicaciones. Uno de los casos más representativos es Argentina, donde en 10 años han existido 11 directores en la agencia reguladora CNC (anteriormente CNT); sólo en la presidencia de Carlos Menem hubo siete. También, la prensa local refleja otros casos de presiones políticas para forzar la retirada del director, como en Bolivia, Brasil y Panamá. En Chile, por su parte, se presentaron renunciaciones debido a las diferencias entre los ministros del gabinete. Por otro lado, existieron dimisiones por un cambio de miembros en el partido del director de la agencia, como sucedió en Nicaragua. La rotación de los reguladores ha sido alta en general, aunque hay variabilidad significativa entre países.

En Montoya y Trillas (2009) se presenta un estudio de casos sobre la evolución de la independencia reguladora en la práctica de la industria de las telecomunicaciones para 23 países de Latinoamérica. Con base en estos estudios se construyeron dos índices reales de independencia reguladora, los cuales se consideran mejores sobre las medidas de independencia que habían sido usadas en la literatura empírica reguladora. Estos muestran que los índices legales pueden dar una imagen distorsionada de la capacidad de compromiso que tienen las instituciones. Pruebas económicas básicas sugieren que la combinación *de facto* y *de jure* tienen en la independencia un impacto positivo y significativo sobre la penetración en la red. A muchos de estos organismos se les dio un cierto grado de independencia legal del gobierno para facilitar el compromiso de no expropiar las inversiones a fondo perdido.

La independencia no resuelve el problema de compromiso (para no expropiar las inversiones hundidas necesarias para expandir el servicio). En lugar de ello, se transforma el no socavar la independencia del regulador en uno de los compromisos creíbles del gobierno, lo cual ha sido difícil para muchos países. En la práctica, la autonomía ha mejorado con el tiempo, especialmente desde el año 2000, pero los gobiernos en algunos países encuentran graves problemas para preservar la libertad reguladora.

De los 17 países de la región que tienen un periodo establecido por la ley, sólo en cuatro se logró que el regulador complete todo el periodo: Belice, Jamaica, Uruguay y Perú (que en realidad han ido más allá del plazo), y el resto (con la excepción de Bolivia, Colombia y Surinam) se mantuvo en el cargo durante la mitad del periodo prescrito, aproximadamente. Al medir el volumen en los cambios directivos de las ART en Latinoamérica, encontramos que 61% de las ocasiones se da una rotación en la dirección de la agencia en el periodo de un mes después de un cambio político. Si se mide en seis meses, 73% de las veces en que hay un cambio de presidente hay una rotación en los dirigentes de las ART. Los datos confirman que las medidas más

realistas de independencia todavía tienen un impacto positivo y significativo en la penetración de la red.

## Perspectivas y retos

### *a) Resultados económicos de los sectores de infraestructura*

Laffont (2005) menciona las siguientes características en los sectores regulados de países en desarrollo:

- Altos costos de eficiencia social de los fondos públicos debido a los impuestos distorsionados. El subdesarrollo de los sistemas fiscales implica que la recolección de un dólar es —significativamente— más costosa que en economías desarrolladas. Información del Banco Mundial reporta que la pérdida de la eficiencia social es superior a uno (1), por cada unidad de fondos, contra 0.3 en países desarrollados. Un alto costo en los sistemas fiscales junto con enormes necesidades sociales y una alta desigualdad, implican una gran presión para redistribuir cualquier renta que sea generada. En particular, existe un elevado costo de oportunidad a corto plazo para poder cumplir con el compromiso de no expropiar las cuasi rentas necesarias para remunerar la inversión a fondo perdido en los sectores de infraestructura.
- Mayor costo de auditoría e imposición. La ineficiencia del sector público y la ausencia de burocracia bien entrenada son la base de instituciones poco desarrolladas para fortalecer los contratos privados.
- Orden privado en vez de estado de derecho. El comportamiento de servidores públicos, que con frecuencia son cortos de visión y están dominados por preocupaciones privadas, se traduce en altos estándares de deshonestidad en las administraciones públicas de distintos países. Esto fomenta y aumenta el com-padrazgo y la corrupción.
- La poca habilidad para lograr contratos a largo plazo es una cuestión común en países subdesarrollados. Las instituciones que intentan proteger sus derechos de propiedad suelen ser informales en ambientes donde los agentes no realizan contratos a largo plazo. En la mayoría de estos países es una norma el hecho de que los derechos de propiedad privada estén poco protegidos y que los códigos de conducta de las empresas estén subdesarrollados.

Esta lista de las características particulares de los países en desarrollo que afectan los procesos de privatización debe complementarse con las siguientes características, según Parker y Kirkpatrick (2005):

- Competencia imperfecta y mercados incompletos. Existen productores que a menudo poseen un poder de mercado alto y hay una ausencia o escasez de mercados (por lo general mercados financieros).
- Regionalización, se refiere a que en ocasiones son mercados laborales étnicamente distintos, con nombramientos a través de la red de relaciones personales. Como los mercados laborales son muy delgados se reducen los incentivos a invertir en el capital humano y hay ausencia de nombramientos meritocráticos. Esto se traduce en un debilitamiento gerencial y provoca que los nombramientos en las empresas e instituciones reguladoras se den por relación con los jefes.

La combinación de las características entre Laffont, Parker y Kirkpatrick ofrece una idea de las complicaciones que surgen en las reformas políticas reguladoras de países en desarrollo, de manera particular, en América Latina.

Laffont explora profundamente la industria y las estructuras del mercado,<sup>4</sup> el poder de los incentivos,<sup>5</sup> la accesibilidad de los precios y los servicios universales que deberían diferir en función de características específicas. La conclusión general de su trabajo nos muestra que las políticas que pueden ser eficientes en países desarrollados (tales como precios máximos u otros mecanismos de “regulación de incentivos”) son difícilmente sustentables en países en desarrollo.<sup>6</sup>

El estudio presentado en Estache et al. (2005), basado en mil contratos en América Latina, indica que existe una tendencia a favor de la limitación de precios (usada para regular 56% de los contratos) con respecto a la tasa de retorno o de regulación (20% de los casos). Sin embargo, los mismos autores señalan que el “entusiasmo inicial para la inclusión de la eficiencia en el diseño de la regulación en los países en desarrollo es, sin embargo, ajustable a la evolución observada durante los últimos 2-3 años”. En ese sentido, se observa una tendencia alejada de los precios “puros” o del límite de ingresos en favor de los regímenes “híbridos” que implican algunos costos que no son estables para el consumidor, especialmente en las actividades sujetas a riesgos cambiarios y a la participación de los acuerdos negociados a largo plazo (por ejemplo, contratos de trabajo).

Otra tendencia que se observa es el creciente interés nacional e internacional en la evaluación comparativa del rendimiento (criterio de competencia) en los países menos desarrollados, aunque con progresos lentos. Además, la desaceleración de los volúmenes de capital privado en la financiación de las infraestructuras en los países menos adelantados desde 1997 y la crisis de Asia Oriental hacen que los autores concluyan que “la próxima generación de contratos parezca estar avanzando hacia una gestión de contratos” y que “el sector público continuará como un actor importante” (Estache et al., 2005).

La cuestión de la renegociación del contrato en los países menos desarrollados, sobre todo en Latinoamérica y el Caribe, es estudiada por Guasch et al. (2002), quienes combinan teoría de juego y análisis de datos empíricos. En un contexto en el que las concesiones y privatizaciones, en lugar de los contratos de gestión, fueron los “principales medios de participación del sector privado” —acuerdos incompletos y aplicaciones imperfectas—, se observa que éstas conducen a un amplio alcance para la renegociación de los contratos. El mayor riesgo inherente de esta medida es que conlleva a sistemas de limitación de precios y tiende a exacerbar la tendencia a la renegociación. Los autores encuentran que la existencia de un regulador independiente reduce, de manera significativa, la probabilidad de renegociaciones y aumenta la calidad de ejecución, con lo que se logra un mayor compromiso.

Las cuestiones relacionadas con la Obligación de Servicio Universal (*Universal Service Obligation*, USO) son particularmente prominentes en la región, sobre todo cuando las zonas urbanas —con bajo costo de acceso— son abiertas a la competencia y a los subsidios cruzados, los cuales llegan a convertirse en inviables. La OSU es a menudo vista como un aspecto importante del desarrollo económico, sobre todo como ampliación de redes que no han llegado a zonas rurales en muchas áreas. El alto costo mencionado de los fondos públicos y, por tanto, la elevada pérdida causada por la redistribución a través de la fiscalidad, implica que a menudo las políticas de la OSU se consideren como un instrumento razonable para la redistribución de los ingresos.

Laffont (2005) desarrolla un modelo teórico perspicaz, basado en la información asimétrica de las políticas de la OSU, que muestra que la política uniforme de precios distorsiona los incentivos y, como consecuencia, agrava el problema de la limitación en la expansión de la red en las zonas rurales. El autor señala que cuando se introduzca la competencia en áreas de bajo costo, los nuevos métodos de acceso al financiamiento en zonas de alto costo deben ser puestos en práctica, por ejemplo, a través de la fiscalidad sobre la industria o en una base más amplia.<sup>7</sup>

Una conclusión ampliamente aceptada, que puede ser una sugerencia académica, es que los encargados de formular políticas podrían tomar en serio las preocupaciones de distribución y tener en cuenta consideraciones al diseñar políticas eficaces de servicio universal. Los programas de servicio universal<sup>8</sup> deben crear fondos especiales (para todos los operadores que logran una cuota determinada de mercado, o de impuestos generales, si el sistema fiscal está suficientemente bien desarrollado), utilizando la cadena vertical de gobierno para los subsidios. También parece que los subsidios directos suelen ser preferibles a los subsidios cruzados, ya que no ponen en peligro la liberalización, sino que deben desarrollarse en paralelo con la reforma de la política fiscal y con una mejora en la calidad del gobierno (de lo

contrario sería volver a la etapa anterior, cuando el déficit de la empresa se financiaba a través de los déficit fiscales opacos).

Por lo tanto, es posible observar que las políticas de regulación óptimas de los países en desarrollo se enfrentan a una serie de limitaciones adicionales. La mayoría de éstas agravan la relación entre las rentas y la eficiencia y, por ende, el añadir demandas de distribución a políticas óptimas generalmente provoca que la reforma sea más difícil de aplicar o mantener.

Al menos desde la década de 1960, la desigualdad en los países latinoamericanos ha sido mayor que en cualquier otra región del mundo (véase De Ferranti et al., 2003). A excepción de los países en África Sub Sahara, la diferencia de los coeficientes de Gini es grande en relación con Latinoamérica y otras regiones. Esta diferencia se redujo en el decenio de 1970 y creció de nuevo en la década de los ochenta. Hacia los años noventa no había una pauta clara cuando América Latina actuó mejor que otras regiones en términos de distribución (por ejemplo respecto a Europa Oriental) y peor que en otras (por ejemplo, el Sureste Asiático). A veces se afirma que la desigualdad se relaciona con el desarrollo del Estado en un país y, por tanto, las comparaciones deben ser hechas para el control de este factor. Sin embargo, e incluso controlando este factor, los autores que presentan esta evidencia, concluyen que la región sufre de un “exceso de desigualdad”.

En 2003, la décima parte más rica de la población de Latinoamérica y el Caribe obtuvo 48% de los ingresos totales, mientras que la décima parte más pobre sólo obtuvo 1.6%. En los países industrializados, por el contrario, el 10% superior recibió 29.1%, mientras que la décima parte inferior ganó 2.5%. Si los mercados y las instituciones trabajaran perfectamente, la desigualdad no sería un problema para la inversión del sector privado en los servicios de infraestructura.<sup>9</sup> Los mercados financieros permitirían la ejecución de cualquier valor positivo actual neto del proyecto y los contratos privados o contratos entre el sector público y el sector privado podrían ser aplicados por instituciones que funcionen bien. Si la desigualdad tiene impacto sobre la inversión, debe ser porque algunos mercados y/o instituciones no funcionan perfectamente. Se afirma que debe prestarse más atención al hecho de que la desigualdad provoca insatisfacción política (ya que algunos mercados no distribuyen los recursos a la satisfacción de las políticas, y algunas políticas se perciben como negativas porque no llegan a los pobres, su impacto no es suficiente en algunos sectores, tal como sucede en la clase media y baja. Todo esto, a su vez, dificulta el compromiso de recompensar las inversiones. Con esa perspectiva en mente, este trabajo se enfoca en las cuestiones de distribución; en particular, sobre lo que ha sido el impacto de la reforma reguladora en los consumidores, para ver en qué medida este impacto puede ser una fuente de insatisfacción.

Harris (2003) y Estache et al. (2002) señalan que la inversión privada en las infraestructuras ha sido un factor clave para ampliar el número de hogares conectados en algunos casos. Sin embargo, también están de acuerdo en que las tarifas suelen ser inferiores a los costos medios, cuando la participación del sector privado se ha visto acompañada por el endurecimiento de presupuesto para los gobiernos (que no siempre ha sido el caso, según Engel et al., 2003). Las tarifas de reajuste (la anulación de subvenciones cruzadas) también han planteado un gran problema político. Mookherjee y McKenzie (2003) proporcionan una visión general de cuatro países de América Latina (Argentina, Bolivia, México y Nicaragua) en los que analizan el impacto distributivo en la privatización de los servicios públicos. Ellos observan un patrón en relación con los cambios de precio asociados a las privatizaciones que no suele ser común. El efecto sobre los precios casi siempre se ve compensado —en términos de bienestar— por las ganancias en el acceso al servicio de los pobres; si bien los autores admiten que los ejercicios empíricos son muy limitados por el carácter parcial de los datos disponibles.

¿Cuál es el vínculo entre el impacto de la reforma reguladora en los diferentes grupos de ingresos y las actitudes hacia la reforma política? Santhakumar (2006) y Martimort y Straub (2006) proporcionan perspectivas teóricas y empíricas, respectivamente, sobre este tema.<sup>10</sup> Martimort y Straub (2006) construyeron un modelo motivado por la reacción contra la privatización en Latinoamérica. Afirman que con la propiedad pública los costos se concentran en impuestos dispersos y desorganizados que pagan los contribuyentes que tienen el problema de la restricción presupuestaria. Con la propiedad privada, la restricción presupuestaria no se aplica en su modelo, pero los precios públicos (más que antes de la privatización) se concentraron en la clase media con conexión que puede determinar un escenario caracterizado por una fuerte oposición política compatible con la mejora de la eficiencia.

Las reformas también pueden tener una característica deseable de distribución. Engel et al. (2003) argumentan que los contratos de concesión a inversionistas privados (como la construcción, explotación, transferencia, o contratos de Construcción, Operación y Transferencia (BOT, por sus siglas en inglés y utilizado por ejemplo en la franquicia de autopistas de peajes) distribuyen los recursos de los consumidores a los contribuyentes, siempre que las concesiones se realicen en el ambiente de una dura restricción presupuestaria (gastos que son cubiertos a través de las tarifas, y no a través de los impuestos). Si la población consumidora no es la población total, como es el caso de las carreteras, esto puede tener un impacto en la equidad de la distribución de los ingresos.<sup>11</sup> Sin embargo, los autores señalan que muchas de estas concesiones en Latinoamérica (se analizan los casos de Argentina, Chile y Colombia) se han renegociado y, al final, requieren fondos públicos para los

sobrecostos. Así mismo se propone que, para evitar estos problemas en el futuro, las concesiones deban ir acompañadas de una regulación sectorial separada de los ministerios para ocuparse de los riesgos contractuales posteriores y que los periodos de la concesión deben ser la variable de riesgo para reducir la demanda.

Leipzig et al. (1999) encuentran que la oferta de servicios en propiedad pública no beneficia a los pobres, sino que llegan a la conclusión de que con la provisión privada, el sector público debe mantener una función como regulador y como proveedor de subsidios. Sostienen que los intereses de los pobres están menos protegidos mientras más débil sea la regulación.

Conviene estudiar los costos y beneficios de enfocar las metas macroeconómicas con instrumentos microeconómicos (en este caso, la reforma reguladora). Esto es precisamente lo que Easterly y Servén (2003) hacen. De acuerdo con estos autores, como parte del ajuste económico de los países de América Latina en los años ochenta y noventa, la reducción en la inversión y el gasto público en la infraestructura es parecida a la sustitución de la deuda con 9% de intereses a 20% de interés o incluso más. En lugar de nueva deuda, lo que ocurrió en la mayoría de los países latinoamericanos fue un recorte en los gastos del sector público sobre el mantenimiento de la infraestructura. Se estima que tales gastos tienen una alta tasa de rentabilidad social (los ejemplos específicos van desde 19% hasta 117%).<sup>12</sup> El recorte de gastos en un proyecto que tiene una alta tasa de retorno, es económicamente equivalente a adquirir deuda con una tasa de interés mayor: en ambas políticas se liberan recursos para uso corriente presente, a cambio de menores recursos en el futuro.

El impacto sustancial de las infraestructuras sobre el crecimiento económico, documentado por Easterly y Servén (2003), sugiere que el ajuste fiscal de los años ochenta y noventa representaron una forma ineficiente de mejorar las finanzas públicas. Entre los resultados empíricos que los autores muestran se encuentran los gastos de infraestructura pública que tienen un mayor impacto en el crecimiento cuando el gasto se complementa con el capital privado. Además, señalan que no hay ninguna razón para esperar que la apertura en la inversión de la infraestructura al sector privado atraiga mucha más inversión como para compensar los recortes públicos, por dos razones: i) la inversión privada requiere un marco institucional y una regulación adecuada, y ii) las características de complementariedad y sustitución entre capital público y privado pueden diferir entre las industrias.

Campos et al. (2003) cuantifican los efectos macroeconómicos de la participación del sector privado en la infraestructura para 21 países de Latinoamérica entre 1985 y 1998, y aunque reconocen la insuficiencia de los datos en su ejercicio y la falta de un modelo teórico sobre el que puedan basar sus hipótesis, consideran que la reforma en la industria del transporte (aeropuertos, puertos, ferrocarriles, carrete-

ras) ha tenido un efecto significativo en los ingresos per cápita, pero la reforma de los servicios públicos (electricidad, gas, saneamiento, agua y telecomunicaciones) no han tenido algún efecto significativo.

Los gastos, el precio y las reformas impositivas de las industrias de infraestructura se extienden a todas las actividades, y, por tanto, un enfoque de equilibrio general sería el método de evaluación más apropiado. Sin embargo, la disponibilidad de datos y la falta de comunicación entre las sub-disciplinas de la economía limitan el desarrollo de este tipo de estudios.

Para resumir este apartado, los resultados empíricos acerca del impacto de las políticas de reforma sobre el bienestar de los diferentes grupos de ingresos de los consumidores no son concluyentes. Las mejoras en las tasas de acceso en algunas zonas (aunque en un contexto de insuficiencia en la expansión de la infraestructura) son probablemente compensadas con cargas altas y más transparentes para algunos grupos. Los recortes en la inversión en las infraestructuras, que acompañaron a las políticas para la participación del sector privado, han provocado más daño que beneficio al conjunto de impacto macroeconómico de las reformas en las sociedades altamente desiguales.

### *b) Problemas y retos futuros*

La investigación actual se centra en cómo diseñar una segunda generación de reformas, para que exista una mayor estabilidad (véase, por ejemplo, Estache y Wren-Lewis, 2009). El objetivo es hacer de la reforma reguladora algo más sólido y robusto frente a los choques políticos y macroeconómicos, a fin de evitar algunos de los errores que han afectado negativamente el bienestar de los ciudadanos. La reacción de las instituciones chilenas ante el fiasco del transporte del Transantiago es un ejemplo de reforma (véase Gómez-Lobo, 2007).

Existen retos futuros en los que la investigación en este campo está empezando a analizar el rol de la cooperación internacional, por ejemplo: en el ámbito de la competencia por comparación (véase Estache et al., 2004) y el papel del gobierno corporativo (véanse los trabajos de Trillas, 2001, y Parisi y Yáñez, 2000) para mejorar el rendimiento de las empresas privatizadas.

Engel et al. (2007) por su parte, muestran los límites de la participación del sector privado y argumentan que las modernas asociaciones público-privadas (PPA, por sus siglas en inglés), son una forma de contratación que favorecen a muchos gobiernos, ya que dan la apariencia de no abandonar el control en el sector público y, al mismo tiempo, utilizan la administración del sector privado; de tal forma que

comparten características con el sector público, más que con la propiedad en el sector privado.<sup>13</sup>

## 6. Conclusiones

En este ensayo se ha ofrecido una síntesis sobre la reforma de la industria en los sectores de infraestructura en Latinoamérica y el Caribe. Se ha mostrado que el compromiso regulador, la distribución y el bienestar interactúan de manera sutil. Al final, si la reforma es un éxito o no depende de que ésta sea capaz de atraer inversión en forma sustentable, lo cual depende del cuidado en el diseño institucional y del proceso político.

Parte de la racionalidad de las reformas en las industrias de infraestructura en Latinoamérica se han basado en la hipótesis de que la reforma reguladora es separable de otros tipos de políticas económicas. Parece que la reforma industrial no puede esperar a que otras dimensiones macroeconómicas (la política monetaria, la política fiscal, el crecimiento económico y la redistribución de los ingresos) se mejoren. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que las reformas políticas, actualmente, son vulnerables a los desequilibrios en esas otras áreas.

Las pruebas hasta la fecha muestran que el éxito es posible, aunque puede tomar distintos caminos para los diferentes países y requiere de una estrecha atención a la calidad institucional y a la viabilidad política de las reformas.

## Notas

1. Véase por ejemplo Krueger (2000), Basanes y Willig (2001), Kessides (2004), Rodrik (2008) y Ronald (2008).
2. Gómez-Ibáñez (2003) argumenta que “continúa la frustración por las reformas económicas asociadas con la privatización, también continúan las controversias, entre consumidores, inversionistas, y gobiernos, acerca de la imparcialidad de los precios regulados, que pueden reducir eventualmente el soporte popular para la infraestructura privada al punto de quiebra”. Añade que “la percepción de la equidad es tan importante como la realidad, de manera que la regulación es tanto una política como un acto técnico”.
3. La inversión total en la segunda región con más inversión fue en el Este de Asia y el Pacífico con 280 mil millones de dólares; las terceras fueron Europa y Asia Central con 230 mil millones de dólares. Un estudio de cambio institucional en Europa Central y Latinoamérica (Riojas, 2009) señala diferencias de las calidades de la inversión extranjera directa.
4. Enfocados en la industria eléctrica, Holburn y Spiller (2002) argumentan que es un mito que las economías de escala limiten el potencial de competencia en los mercados pequeños.

Sin embargo Jamsb (2006) afirma que la competencia al por menor de la electricidad debe seguir siendo un objetivo a largo plazo en los países de desarrollo debido a los costos de implementación. Para ejemplos sobre cómo algunos pequeños países en desarrollo son capaces de desplegar estructuras en el mercado competitivo en las telecomunicaciones véase Spiller y Cardilli (1997).

5. Guasch (2004) muestra que los precios máximos son positivos y son un factor determinante de renegociación (el mismo resultado se reportó en Laffont, 2005).
6. Si el lector desea mayores detalles sobre el estudio, se recomienda referirse a Laffont (2005).
7. Para referencias a determinados regímenes de servicio universal dirigidos a los pobres, véase Estache et al., 2002.
8. Chisari et al. (2003) describe y evalúa las diferentes políticas del Servicio Universal (*Universal Service*) en Latinoamérica.
9. Véase Banerjee (2004).
10. Para la India, Santhakumar (2006) analiza los datos de la encuesta sobre las actitudes hacia la reforma en el sector de la electricidad en este país y los informes de los estados con más hogares conectados; el promedio de la calidad del servicio es más propenso a oponerse a las reformas como la privatización, porque en esos estados los subsidios al consumo de electricidad son los más altos y las ganancias en términos de nuevos hogares conectados procedentes de la privatización son mínimas. Su estudio es, sin embargo, una oposición inicial a la reforma y no una reacción contra las reformas.
11. Además el costo promedio de precios tiene la característica deseable en la demanda de los consumidores, y no la planeación del sector público, el factor clave para decidir qué proyectos son construidos en todo (este es el argumento tradicional Coasian o a favor de los precios basados en el costo promedio, véase Laffont, 2000).
12. El impacto de la inversión en la infraestructura, en el crecimiento, puede ser alto, tanto que la inversión es llevada a cabo por el sector público o privado. Véase por ejemplo, el sector transporte, Banister y Berechman (2000).
13. Para el caso mexicano, Guerrero et al. (2009) señalan las condiciones anticompetitivas del mercado de infraestructuras y sugieren aplicar políticas realistas, que no puedan ser capturadas, que incrementen la competencia y que ayuden al sistema político a tener un equilibrio más equitativo y eficiente para el diseño de políticas.

## Referencias

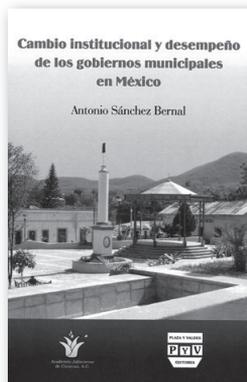
- Andrés, L., Guasch, J. L., Diop, M. & López, S. (2007). *Assessing the Governance of Electricity Regulatory Agencies in the Latin American and Caribbean region: A Benchmarking Analysis*. (Mimeo).
- Banco Mundial. (2008). *World development indicators in CD-ROM*. Washington, DC: Banco Mundial.
- Banerjee, A. V. (2004). *Inequality and Investment*. (Mimeo).
- Banister, D. & Berechman, J. (2000). *Transport Investment and Economic Development*. UCL Press.

- Basanes, F. & Willig, R. (Eds.) (2001). *Second-Generation Reforms in Infrastructure Services*. The John Hopkins University Press.
- Benítez, D., Chisari, O. & Estache, A. (2003). Can the Gains from Argentina's Utilities Reform Offset Credit Shocks? En Ugaz, C. & Waddams-Price C. (Eds.), *Utility Privatization and Regulation. A Fair Deal for Consumers?* Edward Elgar.
- Bouille, D. & Wamukonya, M. (2003). Power Sector Reform in Latin America: A Retrospective Analysis. En Wamukonya, M. (Ed.), *Electricity Reform: Social and Environmental Challenges*. United Nations Environmental Programme.
- Campos, J., Estache, A., Martín, N. & Trujillo, L. (2003). Macroeconomic Effects of Private Sector Participation in Infrastructure. En Easterly, W. & Servén L. (Eds.), *The Limits of Stabilization. Infrastructure, Public Deficits and Growth in Latin America*. Stanford: Stanford University Press/Banco Mundial.
- Chisari, O., Estache, A. & Waddams-Price, C. (2003). Access by the Poor in Latin America's Utility Reform: Subsidies and Service Obligations. En Ugaz, C. & Waddams-Price, C. (Eds.), *Utility Privatization and Regulation. A Fair Deal for Consumers?* Edward Elgar.
- Chong, A. & López de Silanes, F. (2005). The Truth about Privatization in Latin America. En Chong, A. & López de Silanes, F. (Eds.), *Privatization in Latin America*. Stanford: Stanford University Press/Inter-American Development Bank.
- De Ferranti, D., Perry, G., Ferreira, F. & Walton, M. (2003). *Inequality in Latin America and the Caribbean. Breaking with History?* Banco Mundial.
- Delfino, J. & Casarin, A. (2003). The Reform of the Utilities Sector in Argentina. En Ugaz, C. & Waddams-Price, C. (Eds.), *Utility Privatization and Regulation. A Fair Deal for Consumers?* Edward Elgar.
- Easterly, W. & Servén, L. (2003). *The Limits of Stabilization. Infrastructure, Public Deficits and Growth in Latin America*. Stanford: Stanford University Press/Banco Mundial.
- Engel, E., Fischer, R. & Galetovic, A. (2003). Privatizing Highways in Latin America: Fixing What Went Wrong. *Economía: Journal of the Latin American and Caribbean Economic Association*, 4(1), 129-158.
- (2007). *The Basic Public Finance of Public-Private Partnerships*. (Mimeo).
- Estache, A., Foster, V. & Wodon, Q. (2002). *Accounting for Poverty in Infrastructure Reform. Learning from Latin America's Experience*. World Bank Institute.
- Estache, A., Perelman, S. & Trujillo, L. (2005). Infrastructure performance and reform in developing and transition economies: Evidence from a survey of productivity measures. *World Bank Policy Research Working Paper*, 3514.

- Estache, A., Rossi, M. A. & Ruzzier, C. (2004). The Case for International Coordination of Electricity Regulation: Evidence from the Measurement of Efficiency in South America. *Journal of Regulatory Economics*, 25(3), 271-295.
- Estache, A. & Wren-Lewis L. (2009). Toward a Theory of Regulation for Developing Countries: Following Jean-Jacques Laffont's Lead. *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, 47(3), 729-770.
- Gasmi, F, Noumba, P. & Recuero, L. (2006). Political Accountability and Regulatory Performance in Infrastructure Industries: An Empirical Analysis. *World Bank Policy Research Working Paper*, 4101.
- Gómez Ibáñez, J. A. (2003). *Regulating Infrastructure. Monopoly, Contracts and Discretion*. Harvard: Harvard University Press.
- Gómez Lobo, A. (2007). Transantiago: Una reforma en panne. *TIPS*, 4. Chile: Universidad de Chile-Departamento de Economía.
- Guasch, J. L. (2004). *Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions. Doing it Right*, WBI Development Studies. Washington, DC: Banco Mundial.
- Guasch, J. L., Laffont, J. J. & S. Straub (2002). Renegotiations of concession contracts in Latin America. *World Bank Policy Research Working Paper*, 3011.
- Guerrero, I, López-Calva, F. & Walton, M. (2009). The Inequality Trap and Its Links to Low Growth in Mexico. En Levy, S. & Walton, M., *No Growth without Equity? Inequality, Interests, and Competition in Mexico*. Banco Mundial/Palgrave Macmillan.
- Gutiérrez, L. (2003). The Effect of Endogenous Regulation on Telecommunications Expansion and Efficiency in Latin America. *Journal of Regulatory Economics*, 23(3), 257-268.
- Harris, C. (2003). Private Participation in Infrastructure in Developing Countries. *World Bank Working Paper*, 5.
- Holburn, G. & Spiller, P. (2002). Institutional or Structural: Lessons from International Electricity Sector Reforms. En Brousseau, E. & Glachant, J., *The Economics of Contracts: Theories and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jamasb, T. (2006). Between the State and Market: Electricity Sector Reform in Developing Countries. *Utilities Policy*, 14, 14-30.
- Kessides, I. (2004). *Reforming Infrastructure. Privatization, Regulation and Competition*. Banco Mundial/Oxford University Press.
- Krueger, A. (Ed.) (2000). *Economic Policy Reform: The Second Stage*. Chicago: University of Chicago.
- Laffont, J. J. (2000). *Incentives and Political Economy*. Oxford: Oxford University Press.
- (2005). *Regulation and Development*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Latinobarómetro. (2009). *Opinión pública latinoamericana*. En <http://www.latinobarometro.org/>
- Leipzig, Z., Estache, A. & Gómez Lobo, A. (1999). Utility Privatization and The Needs of the Poor in Latin America. Have we Learned Enough To Get It Right? *World Bank Working Paper*, 2407.
- Martimort, D. & Straub, S. (2006). *Privatization and Changes in Corruption Patterns: The Roots of Public Discontent*. (Mimeo).
- McKenzie, D. & Mookherjee, D. (2003). The distributive Impact of Privatization in Latin America: Evidence from Four Countries. *Economía: Journal of the Latin American and Caribbean Economic Association*, 3(2), 161-218.
- Montoya, M. & Trillas, F. (2009). The Measurement of Regulator Independence in Practice: Latin America and the Caribbean. *International Journal of Public Policy*, 4(1-2), 113-134.
- Parisi, F. & Yáñez, G. (2000). The Deal of the Century in Chile: Endesa España's Takeover of Enersis. *International Review of Financial Analysis*, 9(1), 103-116.
- Parker, D. & Kirkpatrick, C. (2005). Privatisation in Developing Countries: A Review of the Evidence and the Policy Lessons. *Journal of Development Studies*, 41(4), 513-541.
- Riojas, C. (2009). Between Crisis and Adaptation: Economic Aspects of Institutional Change in Latin America and Central Europe. En Scott, J. (Ed.), *Decoding new regionalism: Shifting socio-political context in Central Europe and Latin America*. Ashgate Publishing Company.
- Rodrik, D. (2007). *One Economics, Many Recipes: Globalization, Institutions, and Economic Growth*. Princeton University Press.
- Ronald, G. (Ed.) (2008). *Privatization: Successes and Failures*. Columbia University Press.
- Sancho, D. & Jordana, J. (2002). *Institutional Constellations and Regulatory Policy*. (Mimeo).
- Santhakumar, S. (2005). *Impact of the Distribution of the Cost of Reform on Social Support for Reforms. A Study of Power Sector Reforms in Indian States*. India Development Foundation.
- Sioshansi, F. & Pfaffenberger, W. (2006). *Electricity Market Reform: An International Perspective*. Elsevier.
- Spiller, P. & Cardilli, C. (1997). The Frontier of Telecommunications Deregulation: Small Countries Leading the Pack. *Journal of Economic Perspectives*, 11(4), 127-138.

- Torero, M. & Pascó Font, A. (2003). The Social Impact of Privatization and the Regulation of Utilities in Peru. En Ugaz, C. & Waddams-Price, C. (Eds.), *Utility Privatization and Regulation. A Fair Deal for Consumers?* Edward Elgar.
- Trillas, F. (2001). The Takeover of Enersis: The Control of Privatized Utilities. *Utilities Policy*, 10, 25-45.
- Ugaz, C. & Waddams Price, C. (Eds.) (2003). *Utility Privatization and Regulation. A Fair Deal for Consumers?* Edward Elgar.



## *Cambio institucional y desempeño de los gobiernos municipales en México*

Antonio Sánchez Bernal, Plaza y Valdés, 2008.

MARÍA DE LA LUZ AYALA

Como todos los libros, *Cambio institucional y desempeño de los gobiernos municipales en México*, de Antonio Sánchez Bernal, tiene una historia en la que se pueden distinguir esencialmente seis etapas: la de elaboración (investigación, escritura), la de producción (edición, impresión, revisión), la de circulación (venta, donación), la de difusión (publicidad, presentaciones al público), la etapa de la lectura, y finalmente la apropiación (que es el proceso al que nos conduce la lectura de cualquier libro, sea éste científico o de ficción). Las primeras dos etapas son ya parte del pasado; en ellas el autor tuvo un papel protagónico: el penoso y fatigoso camino de la investigación y redacción de la tesis que dio origen a esta obra, la revisión y transformación de la tesis en libro, las penas para encontrar al editor (por cierto la edición es muy buena, tiene una portada bien lograda y muy pocos errores). Las cuatro etapas restantes son parte del presente y del futuro: la difusión y distribución están en proceso: es el camino que cada libro tendrá que recorrer para llegar a su destinatario final, el lector. A continuación incluyo algunas notas y reflexiones que escribí después de leer con mucho cuidado el libro. Mi lectura no es la de un especialista, sino la de una lectora interesada en que el desempeño de los gobiernos municipales mejore.

En primer lugar me referiré a la estructura de este libro. *Cambio institucional y desempeño de los gobiernos municipales en México* se asemeja a esas obras de la arquitectura contemporánea que dejan ver los cimientos (marco analítico) y la estructura (metodología y técnicas) que las soportan. En la introducción se presenta el proyecto de investigación y sus alcances. Se menciona que en la década de 1980 del siglo XX la mayoría de los gobiernos de América Latina empezaron a implementar

las primeras políticas descentralizadoras. México, por su parte, inició el proceso de descentralización gubernamental en 1983 con la reforma a los artículos 115 y 26 constitucionales. Con ello se pretendía otorgar mayor poder a los gobiernos municipales. En los países desarrollados se habían obtenido “buenos resultados en la ejecución de políticas que fortalecían a los gobiernos locales” y la literatura sobre el tema también aseguraba que la descentralización abría posibilidades de desarrollo local. El autor señala que en México el cambio no fue tan exitoso, que hacía falta algo más que modificar las leyes. El autor, especialista, desde hace más de una década, en desarrollo económico municipal y cambio institucional, se dio a la tarea en este libro de “analizar los efectos que la descentralización generó en los municipios de México resaltando el desempeño de los gobiernos municipales en el marco del cambio institucional”. También se propuso explicar por qué “las relaciones entre actores municipales y el proceso local de toma de decisiones no ha cambiado sustancialmente ante las rápidas transformaciones del entorno”. Éste fue el punto de partida de la investigación. Para lograr sus objetivos Sánchez Bernal tenía que trazar una ruta, pero no cualquiera, porque tratándose de una investigación de índole académica tenía que buscar un marco analítico y una metodología que le sirviera de guía.

En el primer capítulo se describe la búsqueda del marco analítico. Se examinan críticamente las propuestas que sostienen que las instituciones explican, en buena medida, el comportamiento de los gobiernos y el desempeño de la economía. El autor destaca, de entre los cuatro enfoques más relevantes desde su punto de vista, el marco analítico que guió la investigación: el cambio institucional. Si bien señala las limitaciones teórico-metodológicas del enfoque (entre las que destaca el hecho de que fue hecho para estudios que consideran regiones grandes y países), advierte que la metodología puede ser rediseñada para ser aplicada a nivel local; además de que permite combinar métodos cualitativos y cuantitativos, sin los cuales no sería posible “encontrar evidencia sobre las variables que explican las transformaciones municipales”.

En el capítulo II se revisan las principales contribuciones que se han ocupado de la descentralización y sus efectos sobre el municipio, así como la crítica al enfoque de gestión municipal desarrollado en México.

En el capítulo III se muestran las diferencias metodológicas entre la economía ortodoxa y la nueva economía institucional. Presenta las virtudes del institucionalismo, mucho más flexible y amplio, en el sentido de que permite investigar temas antes no permitidos a los economistas. Algo tan sencillo como la posibilidad de combinar metodologías de carácter cualitativo y cuantitativo no sería posible en el marco de la economía más tradicional. Una vez aclaradas estas cuestiones, Sánchez Bernal describe su estrategia de investigación. Con el fin de hacer un análisis comparativo entre

municipios, eligió tres municipios de Guanajuato y tres de Jalisco. Con ello quería establecer si las diferencias en el marco institucional de cada estado se reflejaban en la orientación del cambio institucional a escala local. Clasificó los municipios de acuerdo con su tamaño, grado de urbanización y marginalidad. Así estableció tres tipos de municipios. Después identificó y eligió los que convenían más al proyecto.

En el capítulo IV el autor muestra las evidencias sobre el cambio institucional en México. Analiza primero las reformas constitucionales hechas en 1983 y el contexto en el que fueron efectuadas. También explora los efectos y la dimensión económica y política de esos cambios. Las nuevas leyes, junto a las nuevas reglas locales, se enfrentaron con las leyes formales e informales existentes. Esta situación dio origen a una etapa de fricción en la que tuvo que redefinirse y construirse el nuevo marco institucional local. El autor analiza el marco legal, que puede verse reflejado en el cuadro 4.1 (un panorama de optimismo y unas desmedidas expectativas de la escuela neoclásica en el todopoderoso mercado) y lo confronta con los estudios realizados por los especialistas que mostraban un panorama muy diverso al que se esperaba por parte de las autoridades federales y los estudiosos del cambio institucional. El autor toma el reto y de nuevo retraza el camino, construye la tipología de lo que él llama “las rutas locales de cambio institucional”. Considera el grado de densidad institucional (alto o bajo) y la dinámica interna de cambio en una sociedad. Cruzando estas dos variables determina cuatro posibilidades de cambio institucional a escala municipal. Es ésta una de las grandes aportaciones de esta investigación: mostrar las formas y los posibles tipos de cambio institucional en los municipios de México.

En el capítulo V, que constituye la parte medular de esta investigación, Sánchez Bernal utiliza la tipología que construye en el capítulo anterior y muestra las modificaciones presentadas en los gobiernos municipales ante el cambio institucional local que impulsaron las reformas de los artículos 115 y 26 constitucionales. Aquí el autor deja los libros y se enfoca en el trabajo de campo. Revisa los documentos oficiales locales (informes de gobierno, reglamentos y planes municipales) y realiza las entrevistas a los ex presidentes de los municipios elegidos durante tres periodos de gobierno (1983-1985, 1989-1991, 1995-1997). Con esta información analiza el proceso de cambio de reglas formales e informales presentadas en los ayuntamientos. Sánchez Bernal se encontró con un mosaico de cambios: con diversas rutas locales de cambio institucional. La mayoría de los municipios no pudieron, por falta de voluntad de los gobiernos estatales o por propia incapacidad, hacerse cargo de cobrar y administrar sus fondos al momento de hacerse los cambios institucionales. Algunos ayuntamientos tardaron hasta 12 años en conseguirlo. El autor explica que los gobiernos estatales en realidad no deseaban transferir esta fuente de ingresos a los municipios. Las fuerzas informales, como la que ejercía el gobierno estatal sobre

los municipios, impidió que fuera cumplida la regla constitucional. Las entrevistas efectuadas a los presidentes municipales y la revisión de los reglamentos municipales (en caso de haberlos) permitieron al autor registrar los cambios más relevantes en los tres periodos de gobierno seleccionados. En este capítulo se muestra que la mayoría de reglas que normaban las acciones de los ciudadanos eran de tipo informal: la regla informal de que el gobernador era el jefe político de todos los funcionarios, incluidos los presidentes municipales; la regla informal de que el presidente municipal, y no el pleno cabildo, era el encargado de tomar las decisiones; la regla informal de utilizar las reglas formales a discreción. El análisis cualitativo arrojó información relevante. Con ella el autor hizo una clasificación de los estudios de caso por tipo de cambio institucional municipal (la tipología construida en el capítulo IV). Encontró que los cambios chocan con la fuerza de las reglas informales que una larga tradición y la costumbre sostienen. Uno de los hallazgos de esta investigación muestra que en la mayoría de los casos el cambio sólo es simulado, que en otros el cambio va acompañado de crisis institucional, y que en muy pocos, sólo en los municipios más poblados, se presentan el tipo de cambio estratégico y el innovador.

El último capítulo considera la utilidad de la metodología diseñada para clasificar el tipo de transformación municipal que permite establecer la tendencia general del cambio local. Sánchez Bernal no se conforma con lo averiguado en los capítulos anteriores, sino que continúa su camino. Ahora construye, a través del análisis cuantitativo, un índice de desempeño del gobierno municipal que asocia con variables institucionales locales que le permiten averiguar si hay una relación significativa entre el tipo de transformación municipal y el desempeño del gobierno municipal. El autor encontró que en el periodo 1990-2000 había cambios en el desempeño de la mayoría de los gobiernos, pero que éstos no eran satisfactorios. Menos de la mitad de los municipios presentaron mejoras en su desempeño, mientras los demás mostraron caídas. Sánchez Bernal decidió someter la información a otro tipo de análisis, el discriminante, ya que no era posible utilizar la regresión logística múltiple, porque ésta requiere de series de tiempo. Confrontó entonces los resultados del análisis cualitativo con el cuantitativo y encontró que los resultados de los seis estudios de caso son consistentes. Concluye el autor señalando que la evidencia muestra que el argumento principal del proyecto se cumple pero de manera condicionada. Es decir, el cambio institucional mejora el desempeño de los gobiernos municipales, siempre y cuando se presenten algunas condiciones. En este sentido tiene una diferencia sustancial respecto al enfoque institucional de North y sus seguidores. Desde el punto de vista teórico, es ésta otra de las aportaciones significativas al estudio del cambio institucional y desempeño de los gobiernos locales.

Finalmente, llegamos a las conclusiones. Allí se hace una recapitulación de todo el trabajo. En esta sección se presenta un diagnóstico de las fallas que presenta el proceso de cambio institucional, así como las acciones que deben aplicarse para consolidar la política de descentralización orientada a fortalecer los gobiernos municipales.

Lo investigado invita a proseguir. En este sentido pienso que este libro es un gran logro, es un estudio que no deja cabos sueltos. Penetra en el ámbito de la teoría y de la metodología. Muestra el camino que hay que seguir para tratar estos temas, traza rutas y enfoques de investigación. Se hace una importante modificación a la teoría del cambio institucional, se rechaza la proposición de North y sus seguidores que sostiene que el cambio institucional desemboca en un mejor desempeño de la economía, y se sustenta en que el cambio institucional en los países da origen a diversas rutas de transformación social que no siempre aseguran el desarrollo. Lanza además un reto para poner a prueba la proposición de North a nivel nacional. Desde el punto de vista metodológico también hace aportaciones importantísimas; seguimos paso a paso la construcción de la metodología y las técnicas que sucesivamente se fueron utilizando y confrontando; es de hecho una construcción, paso a paso, de un modelo para explicar el cambio institucional y el desempeño de los gobiernos municipales. En este sentido el libro es de gran utilidad para los estudiosos del tema, pero también para todos aquellos que se inician en la investigación. Finalmente nos provee de un panorama más cercano a la realidad; el futuro no es muy halagador pero tiene remedio; se proponen acciones específicas que pueden ayudar al fortalecimiento de los gobiernos municipales y al mejoramiento de su desempeño, que pueden derivarse en un mayor bienestar de los ciudadanos.

Como acabo de señalar, el panorama que ofrece este libro es incierto; muestra que los caminos hacia el cambio son diversos y no siempre los más adecuados. Como historiadora no puedo dejar de considerar el peso de la larga tradición que tenemos en nuestro país. Lo difícil que será cambiar un sistema centralizado, con una estructura heredada de siglos atrás y por lo mismo poco flexible. Una estructura que se debe también a la política que por siglos privilegió a una capital centralizadora y dominante desde tiempos prehispánicos, política que en este sentido no ha cambiado tanto. Pero *Cambio institucional y desempeño de los gobiernos municipales en México* no sólo muestra el negro horizonte que tenemos por delante, sino que abre una pequeña ventana de optimismo: indica que hay caminos, en este caso rutas locales de cambio institucional que pueden llevar a un mejor desempeño de los gobiernos municipales.



## Acerca de los autores

**Kurt Unger** [kurt.unger@cide.edu](mailto:kurt.unger@cide.edu).

Profesor investigador de la División de Economía del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Doctor y maestro en economía por la Universidad de Sussex, Gran Bretaña. Maestro en administración y finanzas y licenciado en economía por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel III) desde 1987. Ha colaborado como profesor investigador en el CIDE, El Colegio de México y como presidente de la Comisión Evaluadora de Ciencias Sociales del SNI. Es autor y editor de seis libros, diversos capítulos y artículos publicados en revistas nacionales e internacionales. Su libro más reciente: *Globalización y clusters regionales en México: un enfoque evolutivo* (Fondo de Cultura Económica, 2010).

**Rosario Cota Yáñez** [macotaya@cucea.udg.mx](mailto:macotaya@cucea.udg.mx)

Profesora investigadora del Departamento de Estudios Regionales-Ineser de la Universidad de Guadalajara. Es doctora en ciencias sociales por la Universidad de Guadalajara, maestra en desarrollo regional por El Colegio de la Frontera Norte y licenciada en economía por la Universidad de la Paz, Baja California Sur. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel I) desde 2005. Líneas de investigación: pequeñas y medianas empresas y desarrollo local. Ha recibido la distinción como miembro del Sistema Estatal de Investigadores de Jalisco 2009 y 2010 como Investigador Honorífico. Su publicación más reciente es *Estrategias de desarrollo local en la región Valles* (Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 2011).

**Ethel Teresa  
Macías McMahan**

**teresss\_18@hotmail.com**

Licenciada en Economía y alumna de la Maestría en Desarrollo Local y Territorio del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara, adscrita al Programa de Posgrados del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Willy W. Cortez Yactayo**

**wcortez@cucea.udg.mx**

Profesor investigador del Departamento de Métodos Cuantitativos de la Universidad de Guadalajara. Doctor en economía por la University of Notre Dame. Maestro en economía por The American University, Washington DC. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel II) desde 2009. Coordinador de la Maestría en Economía del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara y perfil Promep desde 2005. Es autor de diversos libros y artículos en revistas nacionales e internacionales. Su publicación más reciente es “Trade openness and city size with taste heterogeneity and amenities” (*Spatial Economic Analysis*, vol. 5, núm. 3, septiembre de 2010), en coautoría con Mauricio Ramírez.

**Rafael Espinosa Ramirez** **rafaelsa@cucea.udg.mx**

Profesor del Departamento de Economía del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara. Es doctor en economía por la University of Essex. Maestro en economía por el Centro de Investigación y Docencia Económicas y licenciado en economía por la Universidad de Guadalajara. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel I) desde 2003. Sus líneas de investigación son economía internacional y economía institucional. Es autor de diversos libros, artículos y capítulos publicados en revistas nacionales e internacionales. Su publicación más reciente es “Hermenéutica económica” (*Revista Intersticios Sociales*, El Colegio de Jalisco).

**Miguel Ángel  
Montoya Bayardo**

**mmontoya@itesm.mx**

Director de la Escuela de Posgrados y profesor de la Maestría en Administración del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) campus Guadalajara. Es doctor en economía, maestro en economía aplicada por la Universidad Autónoma de Barcelona. Licenciado en economía por la Universidad de Guadalajara. Profesor visitante en la Escuela Montpellier, Francia. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores de 2008 a 2011. Líneas de investigación: regulación en telecomunicaciones, economía geopolítica y geografía. Autor de libros, capítulos y artículos nacionales e internacionales. Su publicación más reciente es “Commitment and regulatory independence in practice in Latin America and Caribbean countries”, (*Competition and Regulation in Network Industries*, vol. 12, núm. 1, marzo de 2011).

**Francesc Trillas Jané**

**Francesc.Trillas@uab.es**

Profesor de la Universidad Autónoma de Barcelona. Doctor en economía por el European University Institute. Maestro en economía aplicada y licenciado en economía e historia por la Universidad Autónoma de Barcelona. Autor de diversos artículos y capítulos en revistas nacionales e internacionales. Líneas de investigación: microeconomía, economía política e instituciones y organización industrial y regulación. Es autor de libros, artículos y capítulos. Su publicación más reciente es “Regulatory federalism in telecommunication”, (*Cuadernos Económicos del ICE*, núm. 81, junio de 2011).

**Peter R. W. Gerritsen**

**petergerritsen@cucsur.udg.mx**

Es profesor investigador titular y jefe del Laboratorio de Desarrollo Rural del Departamento de Ecología y Recursos Naturales del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel II) y asesor de la Red de Alternativas Sustentables Agropecuarias de

Jalisco. Es doctor en sociología rural por la Universidad de Wageningen, Países Bajos. Desde hace casi 15 años ha colaborado con comunidades campesinas del occidente de México, en tareas de investigación, formación y asesoría. Es autor editor de nueve libros y diversos artículos publicados en revistas nacionales y extranjeras y ha participado en varios libros colectivos.

**María Rebeca  
Hernández Hernández**

**rebe\_sf1@hotmail.com**

Profesora investigadora del Departamento de Ecología y Recursos Naturales del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara. Es ingeniero en recursos naturales y agropecuarios por la Universidad de Guadalajara. Líneas de investigación: desarrollo sustentable y manejo de recursos naturales en comunidades rurales. Publicación más reciente *Aspectos ambientales en comunidades ribereñas* (tesis profesional, 2010).

**Juan José Jardón Urrieta** **jjardon@fevaq.mx**

Profesor investigador titular de la Facultad de Economía de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en Morelia, Michoacán. Es doctor en economía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel I) desde 2003 y perfil Promep. Líneas de investigación: economía institucional, economía evolutiva, economía pública local, sustentabilidad y mesoeconomía. Su libro más reciente, como editor, es *Temas de economía pública local* (UMSNH, UASLP, México, 2011).

**Erika J. González Mejía**

**eigonzalez@fevaq.net.**

Profesora investigadora de la Facultad de Economía de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Maestra en Ciencias de Desarrollo Local por la UMSNH. Líneas de investigación: teoría económica y desarrollo económico local. Autora de diversos artículos, su publicación más reciente es "El trabajo doméstico,

un factor clave de la presencia de las mujeres en el mercado de trabajo” (*Avances recientes en teoría y práctica económica* coordinado por Francisco Venegas-Martínez, Facultad de Economía Vasco de Quiroga, UMSNH y Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional, México, 2011).

### María de la Luz Ayala

[mlaya@cucea.udg.mx](mailto:mlaya@cucea.udg.mx)

Profesora investigadora adscrita al Departamento de Estudios Regionales-Ineser de la Universidad de Guadalajara. Licenciada en historia por la Universidad de Guadalajara, maestra por la École des Hautes Études en Sciences Sociales de París y candidata a doctora en historia por El Colegio de México. Es especialista en historia ambiental novohispana. Actualmente desarrolla el proyecto “Guadalajara a través de los siglos, una línea del tiempo en construcción”. Ha publicado varios artículos sobre el tema del comercio y los comerciantes de Guadalajara en la época colonial y sobre historia ambiental novohispana. Es autora de diversas publicaciones nacionales e internacionales. Su publicación más reciente es (“Ejidios y comunidades. Guadalajara, 1920-2000” *Jalisco en el mundo contemporáneo. Aportaciones para una enciclopedia de la época*, tomo I: *arte, población y cultura, salud*, Universidad de Guadalajara y Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, Guadalajara, 2009).



## Lineamientos para los autores

La *Carta Económica Regional* mantiene su carácter fundamentalmente económico; pero además, como parte de un proceso de mejora constante, el equipo de trabajo busca ampliar su perspectiva de estudios regionales donde se promueve un enfoque de diálogo, diverso y amplio, entre las múltiples ciencias que confluyen en el análisis del espacio. Por lo tanto, ahora también se aceptan trabajos cuyo objeto de estudio gire en torno a la problemática regional, en el más amplio sentido del término. Los artículos recibidos deben ser inéditos, tanto en su versión electrónica como física, además de no haber sido publicados en cualquier otro idioma distinto al originalmente enviado. Acogemos trabajos en español, inglés o francés escritos por científicos o profesionales (empresarios, servidores públicos o consultores) vinculados con los estudios regionales. Una vez que el artículo llega a la redacción de la revista, se les pide a los autores firmar una carta compromiso donde constaten que el trabajo no ha sido publicado y que no será sometido simultáneamente a otra revista o medio impreso.

A través del Comité Editorial de la revista las colaboraciones se someten a una evaluación y dictamen, bajo un esquema de anonimato, donde participan reconocidos especialistas del área de estudios en cuestión. El Comité Editorial informará a lo(s) autor(es) el fallo respectivo. Independientemente del dictamen, el artículo pasará a formar parte de un expediente, de tal forma que la revista se reserva el derecho de regresar los originales. Si el dictamen es positivo, el artículo se someterá a la corrección de estilo y se publicará en función de nuestros criterios editoriales. Asimismo, cuando el artículo es aceptado en la revista, se cederán los derechos de autor a la Universidad de Guadalajara.

Se pide de manera atenta a los autores que manden sus manuscritos preferentemente por correo electrónico como archivo adjunto a la dirección de la revista [cartaeconomica@gmail.com](mailto:cartaeconomica@gmail.com). Asimismo, recibimos textos en CD-ROM, en procesador de texto Office/Word junto con dos copias impresas.

Se les invita a los autores anexar un breve currículum vitae (que no exceda de 10 renglones), donde destaque sus grados académicos, su experiencia profesional y los datos que permitan su localización.

El texto debe tener una extensión máxima de 25 páginas tamaño carta a doble espacio (Times New Roman 12), lo que equivale aproximadamente a 10,000 palabras, donde se incluyan notas al pie de página, ilustraciones, gráficas y cuadros (éstos últimos preferentemente en Excel). Además de tres palabras clave en español e inglés.

Se recomienda el uso de subtítulos para separar las secciones del texto.

Los trabajos deben de contener un resumen de 150 palabras tanto en inglés como en español.

En caso de incluir material fotográfico, cartografía o ilustraciones, se ruega anexar el archivo de la respectiva imagen digitalizada, el original y una versión PDF.

Las referencias bibliográficas deberán utilizar el formato APA.

Las colaboraciones deben estar listas totalmente para que sean turnadas a los miembros del Consejo y Comité Editorial.



CARTA ECONÓMICA  
**Regional**

*Carta Económica Regional*, Núm. 107,  
se terminó de imprimir en mayo de 2012 en los  
talleres de Ediciones de la Noche  
Madero 687, colonia Centro, Guadalajara, Jalisco.

El tiraje fue de 1 000 ejemplares.

[www.edicionesdelanoche.com](http://www.edicionesdelanoche.com)



