

DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE DE LA CIÉNEGA DE CHAPALA, NORTE DE MICHOACÁN

*MARGARITA CAMARENA LUHRS**
*CANDIA RAQUEL GARIBAY CAMARENA***

Resumen

La Ciénega de Chapala comparte entre Jalisco y Michoacán, su geografía y sus problemas ribereños. Se enmarca en la vasta región Lerma Chapala que integra a varios estados de la República. En La Ciénega predominan las áreas urbanas que se distribuyen en más de las tres cuartas partes de su extensión, siendo ocupado el resto por áreas semiurbanas y rurales. Los problemas sociales y económicos de La Ciénega son cada vez más graves debido a la desorganización de las actividades económicas, la destrucción de los recursos naturales, la irregularidad de los asentamientos y la contaminación ambiental que están afectando severamente la capacidad de recarga de los ecosistemas..

En este contexto, el escenario que reemplazará a la situación actual necesita ser modificado a partir de una estrategia de desarrollo endógeno y sustentable, basada en las unidades sociales existentes y en el cambio cultural que mejore las decisiones sobre el aprovechamiento de los recursos comunes orientados con criterios de autonomía y autoorganización. Ello requiere otra racionalidad, a fin de asegurar para La Ciénega una mejor calidad de vida, una participación responsable en el desarrollo de las competencias y facultades, y definición de las tareas de gobierno, para que de una manera incluyente se retomem las demandas y se les den soluciones que resulten viables técnicamente y políticamente concertadas.

Presentación

En este trabajo se discuten definiciones de autoorganización y de desarrollo sustentable que centran sus ejes en la localización espacial; y se intenta iniciar un diagnóstico a partir de la información municipal de La Ciénega encaminado a dar una respuesta que guíe las

* Investigadora de la UAER de la coordinación de Humanidades de la UNAM, sede Jiquilpan. Maestra en economía, Doctora en Ciencia política por la UNAM, teléfono 01(353)533-0758, correo-e: mcamare@hotmail.com

** Bióloga por la U de G, teléfono 01(55)5689-4813, correo-e: totalitud@gmail.com

actividades realizadas por las comunidades de La Ciénega de manera continua y uniforme para recobrar su capacidad de satisfacer las necesidades básicas y estratégicas de La Ciénega. Esta revisión cuantitativa tiene el propósito de adelantar el reconocimiento de las prácticas depredadoras y destructivas como en pro de la mejora en la calidad de vida y de la articulación de las capacidades y potencialidades de la región. Se destacan particularmente, las condiciones de su competitividad que abren paso a la integración macroregional y en menor medida, pero inevitablemente, a su inserción global.

De la presión social, económica y cultural ejercida sobre la capacidad de recarga natural, evidente en los procesos de concentración poblacional, en la pobreza urbana, en la escasa cobertura de servicios públicos, la falta de medios para construir infraestructura, en las limitadas capacidades de los gobiernos locales por fallas institucionales (normativas, programáticas y de implementación de las políticas públicas); y por la falta de diseños institucionales adecuados. Lo que se constata de todo ello, nos sirve para coincidir con las orientaciones que nos convocan a este Encuentro dedicado a la <reconstrucción del desarrollo regional de México ante la recomposición del mundo>, para dar énfasis a “los mecanismos de transmisión de las políticas hacia y desde las regiones”.

Las autoras consideramos que los puntos críticos para el diseño de soluciones y de su implementación en La Ciénega, son un reto considerable desde la perspectiva de construir una autoorganización para su desarrollo endógeno sustentable. Numerosas organizaciones, y nutrida literatura han basado desde décadas atrás propuestas basadas en las propias redes de actores que se articulan en las unidades sociales espacializadas que han construido en su historia y la actualidad de su formación. Por lo que las orientaciones que presentamos al respecto coinciden y recobran esfuerzos anteriores para buscar mejores prácticas de vida a partir del aprovechamiento adecuado de los recursos.

El énfasis que damos al espacio que han producido históricamente las comunidades, pensamos que puede servir para dotar de una efectiva intención endógena a los propósitos de desarrollo eointegrado y sustentable en La Ciénega de Chapala (en su vertiente michoacana) para que faciliten la transmisión de información básica sobre recursos, servicios, oportunidades y enfoques al alcance de las comunidades, la difusión de

experiencias relevantes e innovadoras útiles a La Ciénega, ofrezcan los datos sobre las relaciones y vínculos entre los programas de gobiernos: federal, estatales y municipales; y acerca del acceso a tecnologías y facilidades alternativas, desde otras perspectivas éticas.

1 Propósito principal del desarrollo regional

El propósito principal del enfoque del desarrollo regional, integrado y sustentable,¹ desde la autoorganización,² puede decirse que es simplemente garantizar para las personas una

¹ El sentido del desarrollo que empleamos, implica la sustentabilidad, más allá del crecimiento y de la mejora en la distribución del ingreso, y requiere “estabilidad dinámica lograda a través de un cambio que es económicamente saludable y socialmente justo, y que mantiene la base de recursos naturales. Según este modelo, el desarrollo significa cambio con crecimiento y equidad. El desafío principal del desarrollo es iniciar y sostener un proceso por medio del cual se mejora comprendemos el bienestar material y espiritual de la población, y los resultados del desarrollo se distribuyen equitativamente de acuerdo con principios de justicia social.” Organización de los Estados Americanos (OEA), (1984), Planificación del Desarrollo Regional Integrado: Directrices y Estudios de Casos Extraídos de la Experiencia de la OEA, Washington, DC, Departamento de desarrollo regional, Secretaría ejecutiva para asuntos económicos y sociales, apartado III, p. 1

Cuando nos referimos a la región y a lo regional, lo hacemos para denotar cualquier área subnacional identificada para fines precisos de planeación o desarrollo, pero también como el lugar donde se presenta un problema de estudio, aun cuando en él exista una gama de condiciones culturales, institucionales o ecológicas distintas. La región es un producto histórico y por lo tanto cambiante.

Con los términos <integrado y sustentable>, damos énfasis al carácter multisectorial, multiregional e interdisciplinario que tiene esta definición del desarrollo regional que procuramos adoptar. Incluimos ambos adjetivos para destacar la importancia de concebir el desarrollo e iniciar sus procesos de planeación a partir del manejo de los ecosistemas y no desde la competencia por el uso de bienes y servicios naturales, reduciendo al mínimo los conflictos y los impactos nocivos ambientales.

En cuanto a la sustentabilidad que pudiera haber empezado a usarse en los años sesenta del s. XX, queremos poner de relevancia que buscamos adoptar el sentido que ha ido adquiriendo de conciliación de las metas del desarrollo con sus efectos ambientales en el largo plazo y que puede comprender las aspiraciones colectivas de diferentes pueblos del mundo por la paz.

² La autoorganización se refiere resumidamente a los ciclos retroalimentadores que amplifican los efectos de esa retroalimentación a sí mismo; y se verifica en la naturaleza de los huracanes, como de sistemas autoorganizados por individuos como los termites, en sistemas químicos. Autoorganización es disponer y coordinar por sí mismo los recursos materiales, sociales y humanos y financieros para los fines que busca. Como organización, autoorganización, viene del Latín y significa: “órgano elemento de un sistema y sistema en sí mismo”. Wikipedia, (2007), Voz: “Organización”, en **Wikipedia, la enciclopedia libre**, en <http://es.wikipedia.org/wiki/Organización%C3%B3n>, p. 1. Su límite es el “uno mismo” que supone no jerarquías ni liderazgos institucionales o permanentes. Un ejemplo biológico que aclara lo anterior es el de <autoorganización biológica> que es definida como “Una organización resultante de la redistribución de los grados de libertad de un sistema complejo adaptativo biológico, que se caracteriza por no tener un reglamento externo explícito al cual obedece.”. Von der Becke, Carlos, (1998), “Voz autoorganización biológica” en el “Glosario de Carlos von der Becke”, en <http://pub.ufasta.edu.ar/ohcop/autorgan.html>, p. 1.

También, es elocuente la definición clásica de Maturana y Varela de autopoiesis, referida por von der Becke, como: “son autopoéticos (autoprodutores) los sistemas en los cuales se observa una red de procesos productores de componentes con la propiedad que las interacciones entre los componentes producidos generan la misma red de interacciones que los han producido. La muerte de un animal se puede reinterpretar como la disrupción de la autopoiesis. Así, la muerte puede resultar de mecanismos de la dinámica interna o mecanismos perturbantes de origen externo. En ambos casos, el sistema autopoético ya no puede compensar más las consecuencias de esos mecanismos. La condición “normal” es que sí los puede compensar.” Ibid., “Voz autopoiesis”, p. 1.

De igual modo, consideramos inspiradoras las ideas de Edgar Morin sobre Auto-eco-organización: 1 “El todo está en el interior y la parte que está en el interior del todo”; 2 “El universo es un cocktail de órdenes, desorden y organización. A partir de la Auto-eco-organización que va incluyendo todos los aspectos el sujeto emerge al tiempo con el mundo y así sujeto y objeto aparecen como dos emergencias inseparables de la relación sistema

mejor calidad de vida por medio del desarrollo adecuado de su economía y gobierno; de tal manera que se satisfagan las demandas sociales y se construyan soluciones con políticas públicas técnicamente factibles y políticamente concertadas. Aunque existen numerosas definiciones de cada uno de estos términos, coincidiría con otros enfoques del desarrollo. Sin embargo al plantearse el desarrollo regional integrado y sustentable, desde la autoorganización, supone que hay capacidad propia para hacerlo y que no es necesario adquirirla por obligación impuesta desde condiciones ajenas. Y por eso, resulta especialmente controversial en esta época de interacciones tan intensas como extendidas en el planeta. No obstante, estimamos que agrega a la discusión el aspecto político de la autonomía que nos parece muy importante.³

Entre estos extremos conceptuales, cabe destacar la interpretación que se ha extendido acerca del desarrollo endógeno que nosotros entendemos estrechamente vinculada con los enfoques de la globalización. Con frecuencia se propone como acción y política que facilita la aparición de rendimientos crecientes, es decir, como “una mecánica de la acumulación de capital en un entorno de fuerte competencia como el que caracteriza a la globalización”.⁴ Por lo que difícilmente podría comprenderse como un enfoque que sirviera para trascender el marco estructural del orden social actual, aunque implique esfuerzos para involucrar a la población rural o pobre en programas de desarrollo a través de acercamientos participativos:

“El desarrollo endógeno se refiere al desarrollo, aunque no exclusivamente, de los recursos localmente disponibles, tales como tierra, agua, vegetación, animales, conocimiento y cultura local, y la forma en que los pueblos se han organizado. El desarrollo endógeno trata de optimizar la dinámica de estos recursos locales, mejorando así la diversidad cultural, el bienestar humano y la estabilidad ecológica.”⁵

autoorganizador-ecosistema.”. como se aprecia se pone énfasis en emergencias <interacciones>, ya no en sustancias. Voz “Complejidad”, en <http://www.edgarmorin.org/Default.aspx?tabid=5>. p. 1

³ Las ciudades-Estado griegas llamaban autonomía a su capacidad de darse leyes a si mismas; actualmente se entiende como capacidad de autogobernarse por normas que se aceptan sin coerción externa. “Autonomía proviene del griego *auto*, que significa mismo, y *nomos*, que indica norma; esto es, *regirse uno mismo por sus leyes*. La mayoría de las enciclopedias define autonomía como la libertad de individuos, gobiernos, nacionalidades, pueblos y otras entidades de asumir sus intereses mediante normativas y poderes propios, opuestos en consecuencia a toda dependencia y subordinación”. López Rivas Gilberto (2005), “Autonomía y heterotomía”, en **Periódico La Jornada**, México, 26 de agosto de 2005, p. 1.

.Nos parece muy importante porque es desde la autonomía que en las organizaciones emerge un nuevo uso: la “Gestión del Conocimiento”. Cfr. Wikipedia, Op. Cit., p. 1.

⁴ Vázquez Barquero, Antonio (2000), “Desarrollo endógeno y globalización”, en **Revista EURE**, Santiago de Chile, volumen XXVI, número 79, p. 47

⁵ Cfr. Red de trabajo internacional para el desarrollo en <http://www.compasnet.org/español/publicaciones.htm>, p. 1

Este enfoque se encuentra abierto a experimentar conocimientos y prácticas tradicionales e incluso externas y busca resistirse a idealizar las tradiciones tanto como a rechazarlas como inferiores en respuesta a la modernización global “que en muchos aspectos está teniendo el efecto opuesto”:⁶ la disolución de los vínculos. Sin embargo, en las tendencias imperantes en todo el mundo quizá desde los años setenta del siglo pasado, el aumento de la competencia y el crecimiento económico característicos del proceso de globalización, han ido presentando al desarrollo endógeno como un marco de la reestructuración productiva internacional, la consolidación de la revolución tecnológica e informática y de las nuevas formas de regulación económica y social que están inscribiendo a países desarrollados y a sus contrapartes subdesarrolladas en “un nuevo ciclo económico a largo plazo que comienza a definirse”;⁷ y que no es posible dejar de tener en cuenta y es mejor hacerlo desde toda la crudeza de la internacionalización capitalista.

2 Qué es el desarrollo en la perspectiva de los espacios regionales

La perspectiva que conduce a esta exploración del desarrollo regional, autoorganizado, hace falta agregar la idea de <espacios regionales> como unidades sociales espacializadas que representan la conjunción en un lugar de ciertas normas sociales, de flujos de circulación de objetos tangibles y de informaciones, o bien de problemas concretos, que son útiles para comprender la integración espacial y la sustentabilidad en las que toman cuerpo estos conceptos. Es evidente que preferimos el término integrado al adjetivo endógeno, aunque se refieran igualmente a la “condición de pertenecer al interior de algo y de formar parte de ello.”⁸

Consideramos que el desarrollo en sus perspectivas otomíes y mayas de <Trabajar bien, para vivir bien>; o de estar en <completa integración con el medio ambiente> nos ofrecen ejemplos muy claros de que existen otras interpretaciones del desarrollo. En contraste, otras visiones convencionales coinciden en la idea de proceso, de cambio, de optimización del crecimiento y del propio proceso de desarrollo, lo conciben como “el incremento sostenido de

⁶ Idem

⁷ Ibid., p. 50,51.

⁸ “Más específicamente, en el contexto dado, está referido al hecho de que el origen del desarrollo sean los habitantes del territorio donde se desea que ocurra, y que las condiciones necesarias para ello dependan, básicamente, de dichas personas. En suma y en cuando al desarrollo endógeno, es el proceso que busca generar dentro de un territorio dado las condiciones de entorno que le permitan a las personas que allí habitan disfrutar de bienestar humano y estabilidad ecológica, mejorando su calidad de vida fundamentados en el principal propósito de optimizar la intervención de la sociedad sobre los procesos de cambio de su territorio, crecimiento y desarrollo.” Linux Inside, en http://es.geocities.com/saiafar/desarrollo_endo.htm, p. 1

la producción social, corrección de desigualdades y sustentabilidad ecológica”,⁹ que han resultado insuficientes y por eso se le han ido agregando términos y adjetivos, como los de integrado y sustentable que con frecuencia se añaden a lo regional y que se pueden extender hasta las ideas del desarrollo como una experiencia de aprendizaje social e incluso para la ecología cultural, como una estrategia de adaptación, con lo cual se insertan elementos materiales en un contexto más amplio:¹⁰

“La ecología cultural nos remite a las relaciones de una sociedad con su medio ambiente, a la forma en que se controla el acceso a los recursos básicos y al proceso histórico de formación de regiones. En este contexto, la tecnología resulta un factor de primera importancia en cualquier proceso de adaptación, tanto en lo relativo a su desarrollo y evolución como, sobre todo a su utilización den función de factores como la propiedad de la misma o los intereses que guían su producción.”¹¹

Este contexto de aplicación resulta más amplio porque incluye tanto el medio ambiente como los usos políticos y culturales del mismo, que en nuestra época inevitablemente resultan en una ecología cultural políticamente manejada, que transforma los ambientes naturales en ambientes culturales introduciéndolos en la corriente de la historia,¹² ambientes en los que existen otras estrategias pertenecientes a los diferentes grupos de interés de la sociedad. Interacciones y acciones sociales en lugares concretos, resultan en adaptaciones que pueden guiar o no a los colectivos humanos en la medida que sean realizadas o ignoradas.¹³

3 La búsqueda del desarrollo y la gestión local, regional

La búsqueda del desarrollo regional está fuertemente vinculada a la cantidad de recursos naturales, a las culturas existentes para su uso y manejo. “Se puede considerar a la biodiversidad como un recurso natural de importancia global y es que la alteración y degradación de los ecosistemas, la modificación o destrucción de los mismos y la extirpación y/o extinción de especies en cualquier zona del planeta, a corto o largo plazo tendrá efectos

⁹ Idem

¹⁰ “De acuerdo con la ecología cultural, cada sociedad utiliza una estrategia de adaptación para manejar su medio ambiente, explotarlo a su favor y garantizar la continuidad de la sociedad misma. Siendo ello así, es imprescindible analizar el momento histórico de una adaptación y su contexto concreto”. Tomé Martín, Pedro, Andrés Fábregas Puig, (2002), **Regiones y fronteras. Una perspectiva antropológica**, México, El Colegio de Jalisco y SEP, p. 8

¹¹ Idem.

¹² Ibid., p. 10 y 11

¹³ En las palabras de Tomé y Fábregas: “La práctica social crea y recrea relaciones internas y externas, en un movimiento constante de contextos cambiantes que se expresan en las estrategias de adaptación y fisonomía de las regiones. Por ello, está en nuestro enfoque el examen de los nexos, de las interrelaciones, porque los espacios regionales no se explican sin ellos. Inclusive tales nexos pueden llegar a ser tan determinantes como para provocar el cambio en los límites de una región o en su configuración cultural.”, Ibid., p. 10

sobre el resto del mismo”. El conocimiento sobre su uso y el proceso de destrucción es útil para prevenir y reorientar sus consecuencias.

En México, tal como lo ha estudiado Cabrero Mendoza, para las políticas del desarrollo local desde los ámbitos municipales, los temas atendidos se han venido expandiendo, agregando ámbitos que no se incluían e interviniendo en cuestiones de la acción pública que tradicionalmente no eran su competencia., hasta abarcar los siguientes 12 temas, en orden de importancia: modernización administrativa, política social, desarrollo municipal, conservación ecológica, participación ciudadana, infraestructura municipal, educación, servicios públicos, salud pública, seguridad pública, planeación urbana, y transparencia.¹⁴

El aumento de estos temas, se expresa en los cuatro niveles en los que se interrelaciona estrechamente la indagación no solo de la región¹⁵ sino de su desarrollo: 1 componentes del entorno natural que habitan los seres humanos; 2 sus actividades que transforman las condiciones de ese entorno al interactuar con él creando ecosistemas culturales; 3 dinámicas más amplias en las que están insertos; y 4 consecuencias de las interdependencias anteriores sobre los grupos humanos, los lugares y ambientes naturales que habitan.

Aunque la interacción entre actores en torno de problemas públicos esté cada vez más presente el ámbito local mexicano, y se estén creando redes de política pública local que va más allá de la simple relación tradicional de gobierno y ciudadanía, “todavía es necesario avanzar en el camino para lograr intervenciones más eficaces y de mayor impacto local, además de que varias restricciones legales, de capacidades administrativas y de recursos, hacen difícil el proceso”.¹⁶

4 Indicadores espaciales de La Ciénega de Chapala, Michoacán

Michoacán forma parte del centro occidente de México, con una superficie de 59,864 kilómetros cuadrados corresponde al 3 por ciento de la superficie total del país. Limita con

¹⁴ Cabrero Mendoza, Enrique (2005), “Políticas para el desarrollo local desde el ámbito municipal”, en Acosta Silva, Adrián (Coord), (2005), **Democracia, desarrollo y políticas públicas**, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, p. 67.

¹⁵ Tomé, Pedro, Andrés Fábregas, Op. Cit., p. 27.

¹⁶ Cabrero Mendoza, Enrique, Op. Cit., p. 68, 69.

los estados de Jalisco y Guanajuato, Querétaro, estado de México, Guerrero, Colima y con el Océano Pacífico. La diversidad de alturas, una serie de cadenas montañosas y su cercanía con el mar son factores geográficos que influyen en su diversidad de climas, predominando el subhúmedo con lluvias en verano y una estación invernal seca; en una gran variedad de ambientes y de tipos de suelos. Forma parte de cuatro regiones hidrológicas.¹⁷

En términos generales la Ciénaga de Chapala, Michoacán, se define a partir de una región mucho más amplia: la Región Hidrológica Lerma-Santiago. Específicamente la Cuenca Lago de Chapala y la Cuenca Río Lerma - Chapala. La Cuenca Lago de Chapala comprende a municipios del los estados de Jalisco y Michoacán. La Cuenca Río Lerma – Chapala también comprende a municipios de los estados de Jalisco y Michoacán.

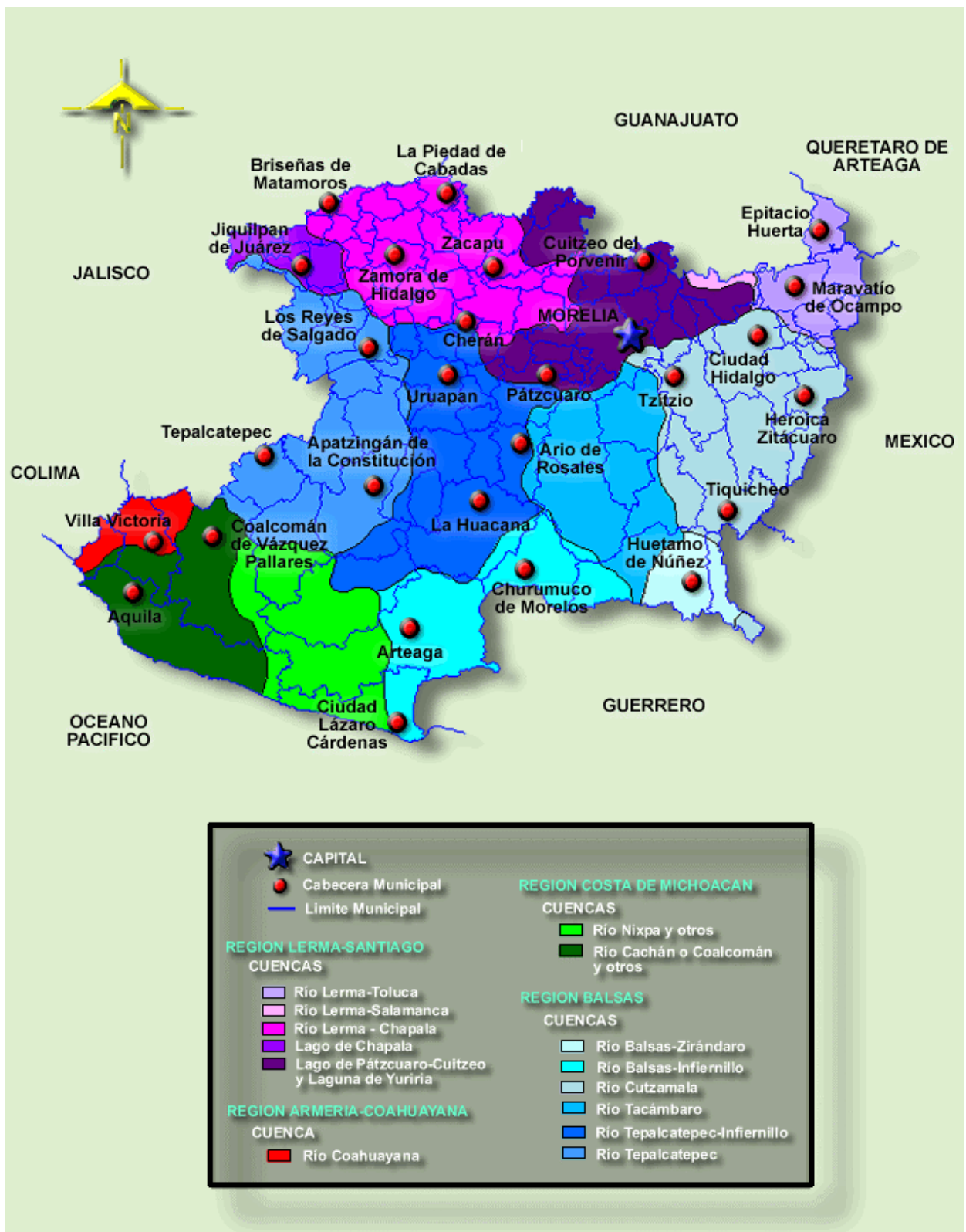
Cuadro 1.- Superficie de las cuencas del Río Lerma – Chapala y del Lago de Chapala

Estado	Cuenca Río Lerma - Chapala		Cuenca Lago de Chapala	
	Km2	%	Km2	%
Guanaju	1,248.03	13%	-	-
Jalisco	2,123.63	21%	5,497.40	83%
Michoac	6,608.99	66%	1,149.39	17%
Total	9,980.65	100%	6,646.79	100%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000.

REGIONES HIDROLÓGICAS DE MICHOACÁN

¹⁷ “En la porción norte del estado se localiza la región “Lerma-Chapala Santiago” (no. 12); la del “Río Balsas” (No. 18) está situada en la porción central; y en la Sierra de Coalcomán, zona costera del sur, están ubicadas las regiones “Armeria-Coahuayana” (No. 16), y “Costa de Michoacán” (No. 17) (INEGI, 1995)”, Vargas Uribe, Guillermo, Claudia Contreras, (2005) “Análisis regional de la biodiversidad en Michoacán y sus interacciones con el ámbito socioeconómico”, en García García, Odón, Carlos F. Ortiz, (2005), Actores sociales, políticas públicas y desarrollo regional en México, México, UMSNH, ININEE, AMECIDER, UNAM, p. 225



Fuente: INEGI

Un análisis sobre la interacción espacial de la región y la conformación de circuitos y corredores regionales debería considerar a los tres estados ya que la dinámica de los intercambios sobrepasa los límites políticos administrativos. No obstante lo anterior en este análisis sólo se considerará al estado de Michoacán.

Se toma como base de análisis a la regionalización definida por el Gobierno del estado de Michoacán en 2004, en que la Región Lerma Chapala queda definida por los siguientes 17 municipios¹⁸:

Cuadro 2.- Municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán*

Briseñas	Marcos Castellanos	Tangamandapio	Vista Hermosa
Chavinda,	Pajacuarán	Tangancícuaro	Zamora
Ixtlán	Purépero	Tlazazalca	
Jacona	Cojumatlán de Régules	Venustiano Carranza	
Jiquilpan	Sahuayo	Villamar	

* Estos municipios están ubicados dentro de la Ciénega de Chapala o en los límites de la misma.

La Región Lerma Chapala cuenta con una extensión territorial de 4 mil 347 Km² y en 2005 una población de 525 mil 852 habitantes que constituyen el 13.26 % de la población total del Estado, con una densidad de 121 habitantes por Km² y una tasa de crecimiento media anual de -0.14%.

Los 17 municipios que comprenden la Región Lerma Chapala, en términos de su estructura espacial presenta rasgos contrastantes (ver cuadro 3). En primer lugar destaca una acentuada concentración de la población ya que el 55.7% de la población se asienta en tres municipios: Zamora (32.5%), Sahuayo (11.8%) y Jacona (11.4%). En un siguiente nivel de concentración se encuentran en Jiquilpan (6.0%) y Tangancícuaro (5.7%). Esta

¹⁸ Gobierno del Estado de Michoacán. Decreto de Regionalización para la Planeación y Desarrollo del Estado de Michoacán. Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. Tomo CXXXIII, Núm. 99, Morelia, Mich., Jueves 15 de Julio del 2004. En este documento se indica que la nueva regionalización tiene como fundamento de integración a las cuencas hidrológicas y está asociada a aspectos de infraestructura y de identidad cultural. Además se señala que la nueva regionalización partió de analizar la dinámica económica, social y ambiental actual. Por último se considera que a partir de esta regionalización se facilitará establecer subsistemas para efectos de la planeación del desarrollo del estado de Michoacán.

concentración de la población se refleja en que los grados de ruralidad¹⁹ y urbanización²⁰ son contrastantes, ya que el primero es de 30.3% y el segundo de 50.2%. Asociado a esto, si se analiza la concentración de la población en términos del tamaño de la localidad, índice de urbanización es mayor que el de ruralidad: 0.28 contra 0.17. Esto indica una estructura de concentración urbana que prefigura una significativa dependencia espacial.

Cuadro 3.- Características generales de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Clave del Municipio	Nombre del Municipio	Población 2005 (hab.)	Localidades Habitadas	Grado de ruralidad	Índice de ruralidad	Grado de urbanización	Índice de urbanización	Índice de marginalidad
011	Briseñas	9,560	8	100.0%	0.33	0.0%	0.00	-0.54563
023	Chavinda	9,616	7	36.2%	0.26	0.0%	0.00	-0.64476
042	Ixtlán	12,794	14	100.0%	0.52	0.0%	0.00	-0.31230
043	Jacona	60,029	34	10.3%	0.05	89.7%	0.45	-0.97128
045	Jiquilpan	31,730	33	27.1%	0.18	72.9%	0.24	-1.16175
051	Marcos Castellanos	11,012	21	29.6%	0.26	0.0%	0.00	-1.25964
062	Pajacuarán	18,413	22	46.9%	0.27	0.0%	0.00	-0.38212
070	Purépero	15,289	15	10.2%	0.09	0.0%	0.00	-1.09668
074	Cojumatlán de Régules	9,451	14	33.1%	0.31	0.0%	0.00	-0.44864
076	Sahuayo	61,965	29	4.3%	0.04	95.7%	0.48	-1.13857
084	Tangamandapio	24,267	25	31.9%	0.18	0.0%	0.00	-0.16752
085	Tangancicuaro	30,052	39	53.0%	0.35	0.0%	0.00	-0.50775
094	Tlazazalca	6,776	23	100.0%	0.62	0.0%	0.00	-0.21624
103	Venustiano Carranza	21,226	20	50.0%	0.24	0.0%	0.00	-0.69208
104	Villamar	15,512	46	100.0%	0.56	0.0%	0.00	-0.24629
105	Vista Hermosa	17,412	14	43.1%	0.23	0.0%	0.00	-0.75743
108	Zamora	170,748	86	20.7%	0.10	74.7%	0.50	-1.16178
Total general		525,852	450					
Promedio ponderado				30.3%	0.17	50.2%	0.28	-0.90121

Notas: Grado de ruralidad: se refiere a la proporción de la población que habita en localidades catalogadas como rurales (con menos de 5 mil habitantes); Índice de ruralidad: se refiere al grado de dispersión (valor cercano a 0) o de concentración (valor cercano a 1) de la población en localidades rurales; grado de urbanización: se refiere a la proporción de la población que habita en localidades catalogadas como urbanas (con más de 15 mil habitantes); Índice de urbanización: se refiere al grado de dispersión (valor cercano a 0) o de concentración (valor cercano a 1) de la población en localidades urbanas.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo 2005 y CONAPO, Índice de marginalidad 2005.

¹⁹ El grado de ruralidad indica el % de la población que habita en localidades calificadas como rurales: que tienen hasta 5000 habitantes.

²⁰ El grado de urbanización indica el % de la población que habita en localidades calificadas como urbanas: que tienen más de 15000 habitantes.

La región cuenta con 450 localidades habitadas en 2005, de las cuales 435 se clasifican como rurales, 11 mixtas y 11 urbanas. La población promedio de las localidades rurales es de 366 habitantes, la de las localidades mixtas es de 9340 habitantes y las de las localidades urbanas es de 65979 habitantes.

La marginalidad de la zona se califica como baja en términos generales, no obstante que, como se mencionará más adelante, se identifica correlación entre la marginalidad y el índice de ruralidad.

A nivel municipal se identifican cuatro tipos iniciales de organización espacial con base en los índices correlativos de ruralidad y urbanización. Se identifican municipios urbanos, mixtos, rurales y muy rurales (ver cuadro 4).

Cuadro 4.- Clasificación urbana, mixta y rural de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Municipios urbanos:	Municipios mixtos	Municipios rurales	Municipios muy rurales
<ul style="list-style-type: none"> • Jacona • Jiquilpan • Azuayo • Zamora 	<ul style="list-style-type: none"> • Purépero • Tangamandapio 	<ul style="list-style-type: none"> • Briseñas • Chavinda • Marcos Castellanos • Pajacuarán • Cojumatlán de Régules • Tangancícuaro • Venustiano Carranza • Vista Hermosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Ixtlán • Tlazazalca • Villamar
324,472 hab. (61.7%)	39,556 hab. (7.5%)	126,742 hab. (24.1%)	35,082 hab. (6.7%)

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo 2005.

Aunque la mayoría de los habitantes vive en municipios netamente urbanos, los municipios con características netamente rurales representa casi un tercio, el 30.8%, de la población de la región en análisis.

Todos los municipios cuentan con un buen número de poblaciones rurales, sin embargo en cada grupo es posible identificar algunos rasgos característicos. Los municipios urbanos presentan una localidad con más de 20 mil habitantes y tienen en promedio un grado de urbanización del 83.3%; los mixtos presentan al menos una localidad mixta (de entre 5 mil y 15 mil habitantes) y un grado de ruralidad promedio del 21.1%; los rurales presentan básicamente localidades con población rural y tienen un grado de ruralidad promedio del 49%; y los muy rurales presentan únicamente localidades con población rural y tienen un grado de ruralidad del 100%. Más adelante esta clasificación será contrastada con la distribución espacial para determinar funciones de dependencia entre municipios.

De las cinco calificaciones de grados de marginalidad la región presenta nivel de marginalidad, de -0.90121, que se clasifica como bajo. Esto significa que en general existen condiciones socioeconómicas adecuadas para la población.

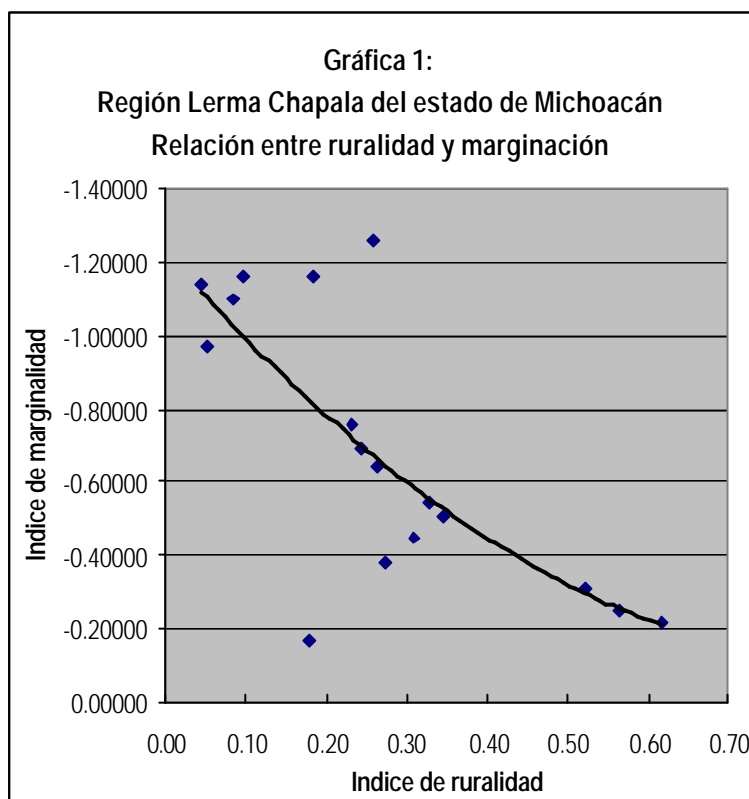
La población que habita en condiciones de marginalidad promedio muy baja y baja representa el mayor porcentaje de la población de la región, el 74.1%; en tanto que el 25.9% tiene condiciones de marginalidad intermedias (ver cuadro 5).

Cuadro 5.- Agrupación con base en el grado de marginalidad de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Muy bajo	Bajo	Intermedio
<ul style="list-style-type: none"> • Marcos Castellanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Jacona • Jiquilpan • Purépero • azuayo • Venustiano Carranza • Vista Hermosa • Zamora 	<ul style="list-style-type: none"> • Briseñas • Chavinda • Ixtlán • Pajacuarán • Cojumatlán de Régules • Tangamandapio • Tangancícuaro • Tlazazalca • Villamar
11,012 hab. (2.1 %)	378,399 hab. (72.0 %)	136,441 hab. (25.9%)

Fuente: Elaboración propia con base en CONAPO, Índice de marginalidad 2005.

Adicionalmente, es posible destacar que a nivel municipal se observa una correlación significativa entre el índice de ruralidad y el índice de marginalidad para la mayoría de los municipios de la región (ver grafica 1).



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo 2005 y CONAPO, Índice de marginalidad 2005.

En el análisis de la relación entre ruralidad y marginación destacan tres municipios que difieren significativamente de la tendencia general dentro de la región. En la parte superior de la gráfica se encuentran Jiquilpan (0.18, -1.16175) y Marcos Castellanos (0.26, -1.25964), los cuales presentan índices de ruralidad significativamente más altos que el esperado para sus grados de marginalidad bajo y muy bajo, respectivamente. En la parte de abajo destaca Tangamandapio (0.18, -0.16752) que presenta un nivel muy bajo de ruralidad para su nivel de marginación medio.

Un indicador económico que nos contextúa la región de La Ciénega, es la competitividad sistémica que en el estado de Michoacán, descendió de 1995 al 2005 del sitio 24 al 28, ocupando la posición 28^o entre las 32 entidades federativas de México que ocupó el lugar 56 entre las 60 naciones comparadas.²¹

5 Reflexiones finales

En la perspectiva del desarrollo regional sustentable y a partir de la información examinada pueden tomarse en cuenta sus propuestas estratégicas de Vargas y Contreras, en el sentido de:

“a) Impulsar la definición y aflicción de criterios y normas de sustentabilidad; b) Nueva regionalización basada en criterios ecosistémicos; c) Promover la incorporación de contenidos ambientales y de sustentabilidad en las estructuras curriculares del conjunto de los sistemas de enseñanza; d) Generar amplias y sistemáticas campañas educativas de contenido ambiental; e) desarrollar alternativas productivas para evitar la tal inmoderada; f) adecuar la ley estatal de protección al ambiente a los lineamientos de política referida; g) El Ordenamiento Ecológico del Territorio; h) Conservación productiva y protección de la biodiversidad en áreas naturales protegidas y corredores biológicos; i) Previsión y control de la contaminación ambiental; j) Regulación y orientación ambiental para la actividad industrial; k) Regulación y orientación ambiental para el turismo”.²²

Las tareas de autoorganización en La Ciénega, exigen “contrastar estas condiciones con la riqueza biológica se encontró una relación inversa, es decir, a mayores niveles de vida es menor el índice de riqueza biológica y viceversa, y se puede afirmar que existe una mayor presión por parte de los procesos urbanos sobre los recursos naturales y su ecosistema inmediato. Pero también vemos que las características en donde estos índices han sido mayores, es donde existen condiciones más agrestes y extremas, desde el punto de vista físico-geográfico, relieve y climas, marcando muchas veces y en gran parte de la entidad, una mayor biodiversidad.”²³ Es importante destacar que los retos de la autoorganización requieren ligar el aprovechamiento de los recursos y las metas, con articulación eficaz, legítima de la acción pública y privada. Para ello, se ha puesto el énfasis en la decisión y

²¹García García, Odón, Joel Bonales (2005), “Competitividad y desarrollo en la región centro de Michoacán”, en García García, Odón, Carlos F. Ortiz, (2005), Actores sociales, políticas públicas y desarrollo regional en México, México, UMSNH, ININEE, AMECIDER, UNAM, p. 187

²² Vargas Uribe, Guillermo, Claudia Contreras, Op. Cit., p. 223, 224

²³ Vargas Uribe, Guillermo, Claudia Contreras, Op. cit., p.241

definición de objetivos, servida por una tecnología administrativa, y por una ética pública, que decidan los puntos centrales a atender en la mejora hacia la que se orienten las comunidades regionales.

Bibliografía

Von der Becke, Carlos (1998), "Voz autoorganización biológica" en el "Glosario de Carlos von der Becke", en <http://pub.ufasta.edu.ar/ohcop/autorgan.html>

Cabrero Mendoza, Enrique (2005), "Políticas para el desarrollo local desde el ámbito municipal", en Acosta Silva, Adrián (Coord). (2005), **Democracia, desarrollo y políticas públicas**, Guadalajara, Universidad de Guadalajara

López Rivas, Gilberto (2005) "Autonomía y heterotomía", en **Periódico La Jornada**, México, 26 de agosto de 2005

Tomé Martín, Pedro, Andrés Fábregas Puig, (2002), **Regiones y fronteras. Una perspectiva antropológica**, México, El Colegio de Jalisco y SEP

Vázquez Barquero, Antonio (2000), "Desarrollo endógeno y globalización", en **Revista EURE**, Santiago de Chile, volumen XXVI, número 79

Wikipedia, (2007), Voz: "Organización", en **Wikipedia, la enciclopedia libre**, en <http://es.wikipedia.org/wiki/Orbganización%C3%B3n>

1. Además del tamaño de la población, una característica importante adicional que confirma la naturaleza urbana o rural de una localidad es la accesibilidad²⁴. En función de la densidad de localidades en un determinado territorio, las vías de comunicación, los servicios de transporte existentes y los niveles de interacción se

²⁴ Se entiende como accesibilidad a las facilidades que permiten que un lugar determinado pueda ser visitado. Las instalaciones, equipos, servicios de comunicación y de transportes, así como los costos asociados a ellos, son indicadores de la accesibilidad de un lugar.

pueden obtener indicadores de la accesibilidad a través del costo de transporte. Los principales indicadores de la accesibilidad son el costo y el tiempo de transporte.

Al tomar como base el costo promedio del transporte de personas la región presenta niveles contrastantes de accesibilidad. Como es de esperarse las zonas con los mejores niveles son los cuatro municipios más urbanos. Además de éstos, se destaca también Briseñas con una accesibilidad alta. Aunque este municipio es catalogado como rural, presenta un costo de transporte por debajo del promedio de la región, y tiene como zona urbana más cercana a La Barca, Jal., la cual se encuentra fuera de la región.

Las zonas con los menores niveles de accesibilidad son Ixtlán, Purépero, Marcos Castellanos y Tlazazalca, con costos mayores a \$28.00 por persona. De estos cuatro municipios es de destacarse Tlazazalca que tiene como zona urbana más cercana a Zacapu. El resto de los municipios presentan condiciones de accesibilidad calificadas como medias.

Cuadro 6.- Niveles de accesibilidad de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

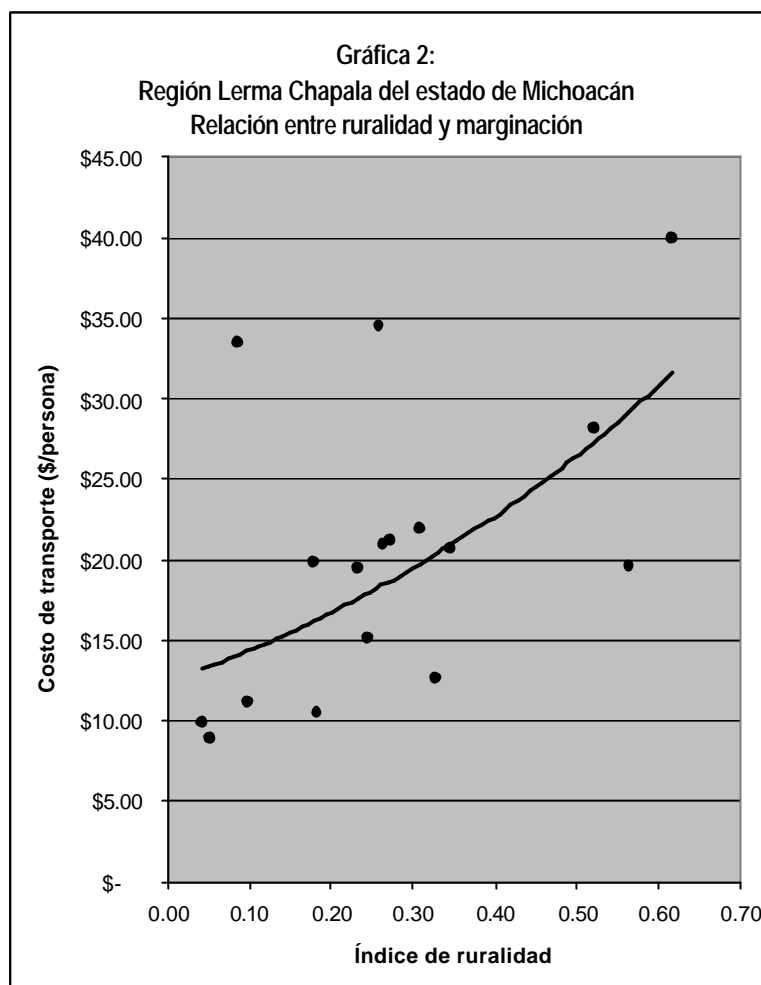
Clave del Municipio	Nombre del Municipio	Zona urbana más cercana	Distancia de acceso a zona urbana más cercana (Km)	Costo de transporte a zona urbana más cercana (\$/persona)	Accesibilidad
011	Briseñas	La Barca	9.37	\$ 12.60	Alta
023	Chavinda	Jacona	26.27	\$ 20.96	Media
042	Ixtlán	Zamora	33.57	\$ 28.17	Baja
043	Jacona	Jacona	3.41	\$ 8.86	Alta
045	Jiquilpan	Jiquilpan	6.02	\$ 10.42	Alta
051	Marcos Castellanos	Jiquilpan	43.56	\$ 34.49	Baja
062	Pajacuarán	Sahuayo	22.58	\$ 21.12	Media
070	Purépero	Zacapu	41.87	\$ 33.44	Baja
074	Cojumatlán de Régules	Sahuayo	23.96	\$ 21.89	Media
076	Sahuayo	Sahuayo	5.15	\$ 9.90	Alta
084	Tangamandapio	Jacona	20.67	\$ 19.84	Media
085	Tangancícuaro	Zamora	22.15	\$ 20.72	Media
094	Tlazazalca	Zacapu	52.10	\$ 40.00	Baja
103	Venustiano Carranza	Sahuayo	13.45	\$ 15.22	Media

104	Villamar	Jiquilpan	20.45	\$ 19.66	Media
105	Vista Hermosa	La Barca	20.01	\$ 19.44	Media
108	Zamora	Zamora	7.40	\$ 11.24	Baja
	Promedio general		13.28	\$ 15.03	

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo de costos de transporte.

Del análisis inicial de accesibilidad, se pueden identificar a un grupo de municipios excéntricos, aquellos que presentan una mayor accesibilidad a zonas urbanas fuera de región. En un primer grupo están Briseñas y Vista Hermosa que se encuentran en el área de influencia de La Barca, Jal. En un segundo grupo se encuentran Purépero y Tlazazalca en el área de influencia Zacapu. Estas características de excentricidad en un momento determinado pueden definir criterios de regionalización interestatal.

2. El análisis inicial de accesibilidad confirma el hecho de la relación inversamente proporcional entre ruralidad y accesibilidad: los datos obtenidos confirman la tendencia de que a mayor índice de ruralidad se tiene un mayor costo del transporte (ver gráfica 2).



Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo de costos de transporte y en INEGI, Censo 2005.

En la gráfica se pueden identificar dos municipios que tienen un comportamiento diferente a la tendencia general: Marcos Castellanos y Purépero. Su bajo índice de ruralidad, caracterizado por una población ubicada en localidades mixtasm, y baja accesibilidad sugieren que estos dos municipios se encuentran en un proceso hacia la urbanización y cierta “autonomía espacial”.

3. A partir de los datos anteriores es posible clasificar a los municipios considerando las condiciones de ruralidad y marginalidad (ver cuadro 7).

Cuadro 7.- Clasificación cruzada organización espacial y marginalidad de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

	Municipios urbanos:	Municipios mixtos	Municipios rurales	Municipios muy rurales
Marginalidad muy baja			• Marcos Castellanos	
Marginalidad baja	• Jacona • Jiquilpanj • Sahuayo • Zamora	• Purépero	• Venustiano Carranza • Vista Hermosa	
Marginalidad intermedia		• Tangamandapio	• Briseñas • Chavinda • Pajacuarán • Cojumatlán de Régules • Tangancicuaro	• Ixtlán • Tlazazalca • Villamar

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo 2005 y CONAPO, Índice de marginalidad 2005.

4. Asimismo, también es posible clasificar a los municipios considerando las condiciones de ruralidad y accesibilidad (ver cuadro 8).

Cuadro 8.- Clasificación cruzada organización espacial y accesibilidad de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

	Municipios urbanos:	Municipios mixtos	Municipios rurales	Municipios muy rurales
Accesibilidad alta	• Jacona • Jiquilpanj • Sahuayo • Zamora		• Briseñas	
Accesibilidad media	•	• Tangamandapio	• Chavinda • Pajacuarán • Cojumatlán de Régules • Tangancicuaro • Venustiano Carranza • Vista Hermosa	• Villamar
Accesibilidad baja		• Purépero	• Marcos Castellanos	• Ixtlán • Tlazazalca

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo de costos de transporte y en INEGI, Censo 2005.

5. Las tres características de ruralidad, marginalidad y accesibilidad en los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán le imprimen algunos contrastes a la región, los que se pueden asociar en algunas zonas con problemas asociados a diferentes niveles de desarrollo: variaciones en el equipamiento de

infraestructura y administrativo, limitaciones en el acceso al mercado de productores y de satisfactores básicos, menores niveles de bienestar, movimientos pendulares de fin de semana entre zonas urbanas y rurales (desplazamiento de mano de obra), migración, entre otros.

Considerando los resultados de los cuadros 7 y 8 es posible clasificar los municipios en seis niveles calificados de desarrollo espacial con base en la combinación de la organización espacial, marginalidad y accesibilidad. El nivel 1 tiene las mayores ventajas de desarrollo y el nivel 6 las mayores desventajas (ver cuadro 9).

Cuadro 9.- Clasificación de desarrollo espacial de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
<ul style="list-style-type: none"> • Jacona • Jiquilpan • Sahuayo • Zamora 	<ul style="list-style-type: none"> • Venustiano Carranza • Vista Hermosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Briseñas • Chavinda • Marcos Castellanos • Purépero 	<ul style="list-style-type: none"> • Pajacuarán • Cojumatlán de Régules • Tangamandapio • Tangancícuaro • Villamar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ixtlán 	<ul style="list-style-type: none"> • Tlazazalca

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo de costos de transporte, INEGI, Conteo 2005 y CONAPO, Índice de marginalidad 2005.

A partir de esta clasificación basada en tres indicadores es posible contrastar características socioeconómicas para cada nivel de desarrollo espacial. En este sentido sería posible considerar tres elementos de fomento al desarrollo.

En primer lugar, se puede considerar a los niveles 1 y 2 como municipios sujetos a políticas de consolidación en los aspectos económicos y administrativos. Por el perfil de los tres indicadores, a partir de estos seis municipios se puede considerar que se estructura la región: las zonas urbanas amplias de Jiquilpan-Sahuayo-Venustiano Carranza, de Jacona-Zamora y la de Briseñas-La Barca-Vista Hermosa. Esta última con un carácter interestatal.

En segundo lugar, a los niveles 3 y 4, que agrupan a la mayoría de los municipios, se les puede considerar como municipios sujetos a programas enfocados al desarrollo de aquellas actividades que presenten las mejores posibilidades de crecimiento.

Por último, en tercer lugar los niveles 5 y 6 que presentan las condiciones de desarrollo espacial menos favorables. Para estos 2 municipios, Ixtlán y Tlazazalca, deberán definirse políticas que pueden ir enfocadas al desarrollo asistencial en tanto se crean las condiciones necesarias que permitan el fomento económico.

SEGUNDA PARTE: ANÁLISIS ESPACIAL

ESTUDIO SOBRE MICROREGIONES Y CORREDORES RURALES

(Identificación de Centros y Corredores Urbanos y Rurales en la Región Lerma Cienaga, Michoacán)

OBJETIVO:

Determinar subsistemas urbanos y rurales, en términos de su funcionamiento espacial y accesibilidad, y si estos presentan indicadores de costos que permitan una agrupación más eficiente y una inserción vía producción y empleo, incorporación a los circuitos amplios de producción para garantizar el desarrollo de la población.

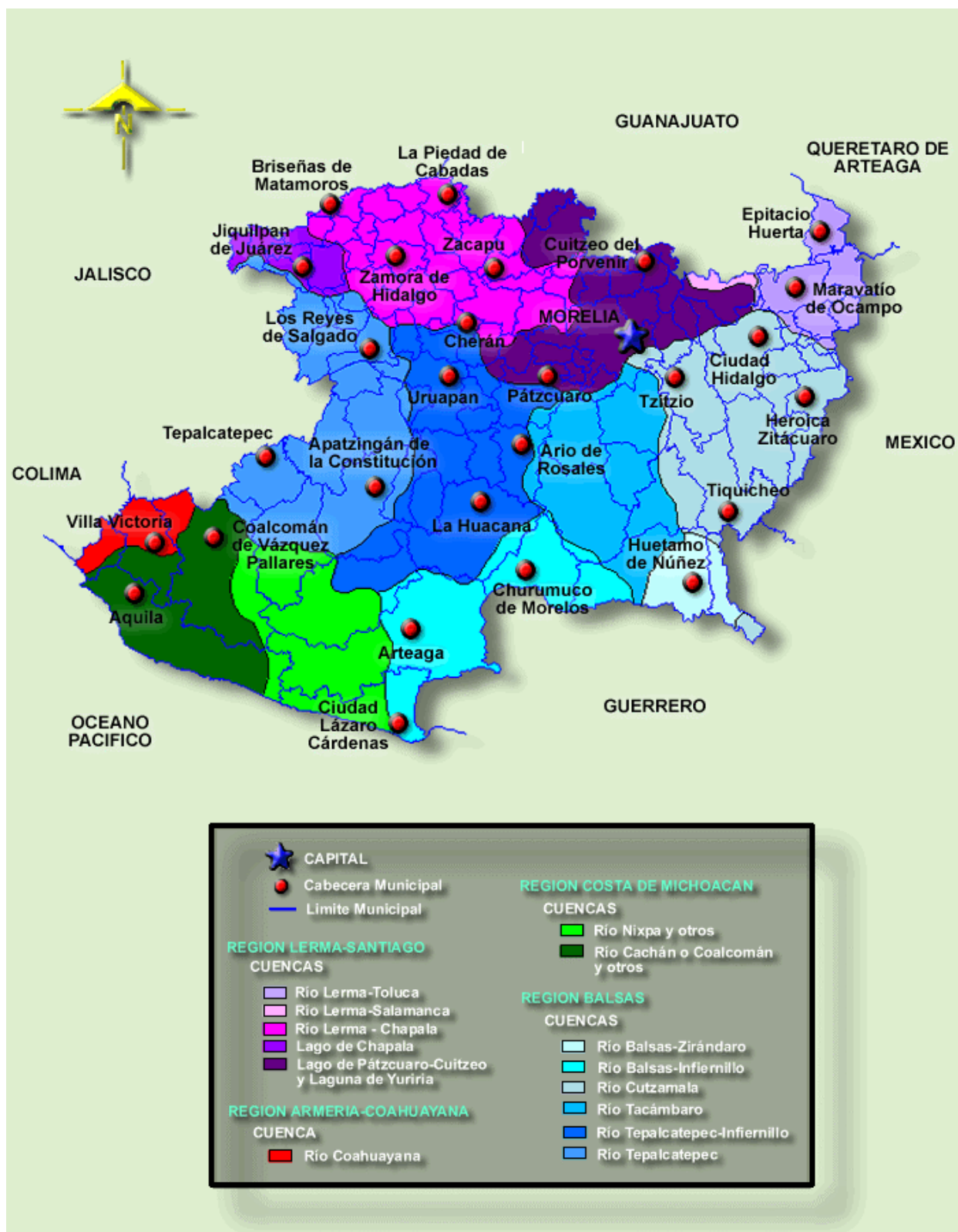
PRIMERA PARTE: INDICADORES GENERALES PARA EL ANÁLISIS ESPACIAL

- En términos generales la Cienaga de Chapala, Mich. se define a partir de una región mucho más amplia: la Región Hidrológica Lerma-Santiago. Específicamente la Cuenca Lago de Chapala y la Cuenca Río Lerma - Chapala. La Cuenca Lago de Chapala comprende a municipios de los estados de Jalisco y Michoacán. La Cuenca Río Lerma - Chapala comprende a municipios de los estados de Jalisco y Michoacán.

Cuadro 1.- Superficie de las cuencas del Río Lerma – Chapala y del Lago de Chapala

Estado	Cuenca Río Lerma - Chapala		Cuenca Lago de Chapala	
	Km2	%	Km2	%
Guanajuato	1.248.03	13%	-	-
Jalisco	2.123.63	21%	5.497.40	83%
Michoacán	6.608.99	66%	1.149.39	17%
Total	9.980.65	100%	6.646.79	100%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000.



Fuente: INEGI.

7. Un análisis sobre la interacción espacial de la región y la conformación de circuitos y corredores regionales debería considerar a los tres estados ya que la dinámica de los intercambios sobrepasa los límites políticos administrativos. No obstante lo anterior en este análisis sólo se considerará al estado de Michoacán.
8. Se toma como base de análisis a la regionalización definida por el Gobierno del estado de Michoacán en 2004 en que la Región Lerma Chapala queda definida por los siguientes 17 municipios²⁵:

Cuadro 2.- Municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Briseñas	Marcos Castellanos	Tangamandapio	Vista Hermosa
Chavinda,	Pajacuarán	Tangancícuaro	Zamora
Ixtlán	Purépero	Tlazazalca	
Jacona	Cojumatlán de Régules	Venustiano Carranza	
Jiquilpan	Sahuayo	Villamar	

Estos municipios están ubicados dentro de la Ciénega de Chapala o en los límites de la misma.

9. La Región Lerma Chapala cuenta con una extensión territorial de 4 mil 347 Km² y en 2005 una población de 525 mil 852 habitantes que constituyen el 13.26 % de la población total del Estado, con una densidad de 121 habitantes por Km² y una tasa de crecimiento media anual de-0.14%.
10. Los 17 municipios que comprenden la Región Lerma Chapala, en términos de su estructura espacial presenta rasgos contrastantes (ver cuadro 3). En primer lugar destaca una acentuada concentración de la población ya que el 55.7% de la población se asienta en tres municipios: Zamora (32.5%), Sahuayo (11.8%) y Jacona (11.4%). En un siguiente nivel de concentración se encuentran en Jiquilpan (6.0%) y Tangancícuaro (5.7%). Esta concentración de la población se refleja en que los

²⁵ Gobierno del Estado de Michoacán. Decreto de Regionalización para la Planeación y Desarrollo del Estado de Michoacán. Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo. Tomo CXXXIII, Núm. 99, Morelia, Mich., Jueves 15 de Julio del 2004. En este documento se indica que la nueva regionalización tiene como fundamento de integración a las cuencas hidrológicas y está asociada a aspectos de infraestructura y de identidad cultural. Además se señala que la nueva regionalización partió de analizar la dinámica económica, social y ambiental actual. Por último se considera que a partir de esta regionalización se facilitará establecer subsistemas para efectos de la planeación del desarrollo del estado de Michoacán.

grados de ruralidad²⁶ y urbanización²⁷ son contrastantes, ya que el primero es de 30.3% y el segundo de 50.2%. Asociado a esto, si se analiza la concentración de la población en términos del tamaño de la localidad, índice de urbanización es mayor que el de ruralidad: 0.28 contra 0.17. Esto indica una estructura de concentración urbana que prefigura una significativa dependencia espacial. (OJO: ESTOS DATOS SON MUY CONTRASTANTES CON LOS DE LOS ALTOS. SE SUGIERE HACER UN BREVE ANÁLISIS COMPARATIVO EN TÉRMINOS DE HISTORIA, DESARROLLO, CARACTERÍSTICAS ESPACIALES, ETC.).

Cuadro 3.- Características generales de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Orden del municipio	Nombre del Municipio	Población 2005 (hab.)	Localidades Habitadas	Grado de ruralidad	Índice de ruralidad	Grado de urbanización	Índice de urbanización	Índice de marginalidad
1	Briseñas	9,560	8	100.0%	0.33	0.0%	0.00	-0.54563
3	Chavinda	9,616	7	36.2%	0.26	0.0%	0.00	-0.64476
2	Ixtlán	12,794	14	100.0%	0.52	0.0%	0.00	-0.31230
3	Jacona	60,029	34	10.3%	0.05	89.7%	0.45	-0.97128
5	Jiquilpan	31,730	33	27.1%	0.18	72.9%	0.24	-1.16175
1	Marcos Castellanos	11,012	21	29.6%	0.26	0.0%	0.00	-1.25964
2	Pajacuarán	18,413	22	46.9%	0.27	0.0%	0.00	-0.38212
0	Purépero	15,289	15	10.2%	0.09	0.0%	0.00	-1.09668
4	Cojumatlán de Régules	9,451	14	33.1%	0.31	0.0%	0.00	-0.44864
6	Sahuayo	61,965	29	4.3%	0.04	95.7%	0.48	-1.13857
4	Tangamandapio	24,267	25	31.9%	0.18	0.0%	0.00	-0.16752
5	Tangancícuaro	30,052	39	53.0%	0.35	0.0%	0.00	-0.50775
4	Tlazazalca	6,776	23	100.0%	0.62	0.0%	0.00	-0.21624
3	Venustiano Carranza	21,226	20	50.0%	0.24	0.0%	0.00	-0.69208
4	Villamar	15,512	46	100.0%	0.56	0.0%	0.00	-0.24629
5	Vista Hermosa	17,412	14	43.1%	0.23	0.0%	0.00	-0.75743
8	Zamora	170,748	86	20.7%	0.10	74.7%	0.50	-1.16178
Total general		525,852	450					

²⁶ El grado de ruralidad indica el % de la población que habita en localidades calificadas como rurales: que tienen hasta 5000 habitantes.

²⁷ El grado de urbanización indica el % de la población que habita en localidades calificadas como urbanas: que tienen más de 15000 habitantes.

Promedio ponderado		30.3%	0.17	50.2%	0.28	-0.90121
---------------------------	--	--------------	-------------	--------------	-------------	-----------------

Notas: Grado de ruralidad: se refiere a la proporción de la población que habita en localidades catalogadas como rurales (con menos de 5 mil habitantes); Índice de ruralidad: se refiere al grado de dispersión (valor cercano a 0) o de concentración (valor cercano a 1) de la población en localidades rurales; grado de urbanización: se refiere a la proporción de la población que habita en localidades catalogadas como urbanas (con más de 15 mil habitantes); Índice de urbanización: se refiere al grado de dispersión (valor cercano a 0) o de concentración (valor cercano a 1) de la población en localidades urbanas.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo 2005 y CONAPO, Índice de marginalidad 2005.

11. La región cuenta con 450 localidades habitadas en 2005, de las cuales 435 se clasifican como rurales, 11 mixtas y 11 urbanas. La población promedio de las localidades rurales es de 366 habitantes, la de las localidades mixtas es de 9340 habitantes y las de las localidades urbanas es de 65979 habitantes.
12. La marginalidad de la zona se califica como baja en términos generales, no obstante que, como se mencionará más adelante, se identifica correlación entre la marginalidad y el índice de ruralidad.
13. A nivel municipal se identifican cuatro tipos iniciales de organización espacial con base en los índices correlativos de ruralidad y urbanización. Se identifican municipios urbanos, mixtos, rurales y muy rurales (ver cuadro 4).

Cuadro 4.- Clasificación urbana, mixta y rural de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Municipios urbanos:	Municipios mixtos	Municipios rurales	Municipios muy rurales
<ul style="list-style-type: none"> • Jacona • Jiquilpan • Sahuayo • Zamora 	<ul style="list-style-type: none"> • Purépero • Tangamandapio 	<ul style="list-style-type: none"> • Briseñas • Chavinda • Marcos Castellanos • Pajacuarán • Cojumatlán de Régules • Tangancícuaro • Venustiano Carranza • Vista Hermosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Ixtlán • Tlazazalca • Villamar

324,472 hab. (61.7%)	39,556 hab. (7.5%)	126,742 hab. (24.1%)	35,082 hab. (6.7%)
-------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Conteo 2005.

Aunque la mayoría de los habitantes vive en municipios netamente urbanos, los municipios con características netamente rurales representa casi un tercio, el 30.8%, de la población de la región en análisis.

Todos los municipios cuentan con un buen número de poblaciones rurales, sin embargo en cada grupo es posible identificar algunos rasgos característicos. Los municipios urbanos presentan una localidad con más de 20 mil habitantes y tienen en promedio un grado de urbanización del 83.3%; los mixtos presentan al menos una localidad mixta (de entre 5 mil y 15 mil habitantes) y un grado de ruralidad promedio del 21.1%; los rurales presentan básicamente localidades con población rural y tienen un grado de ruralidad promedio del 49%; y los muy rurales presentan únicamente localidades con población rural y tienen un grado de ruralidad del 100%. Más adelante esta clasificación será contrastada con la distribución espacial para determinar funciones de dependencia entre municipios.

14. De las cinco calificaciones de grados de marginalidad la región presenta nivel de marginalidad, de -0.90121, que se clasifica como bajo. Esto significa que en general existen condiciones socioeconómicas adecuadas para la población.

La población que habita en condiciones de marginalidad promedio muy baja y baja representa el mayor porcentaje de la población de la región, el 74.1%; en tanto que el 25.9% tiene condiciones de marginalidad intermedias (ver cuadro 5).

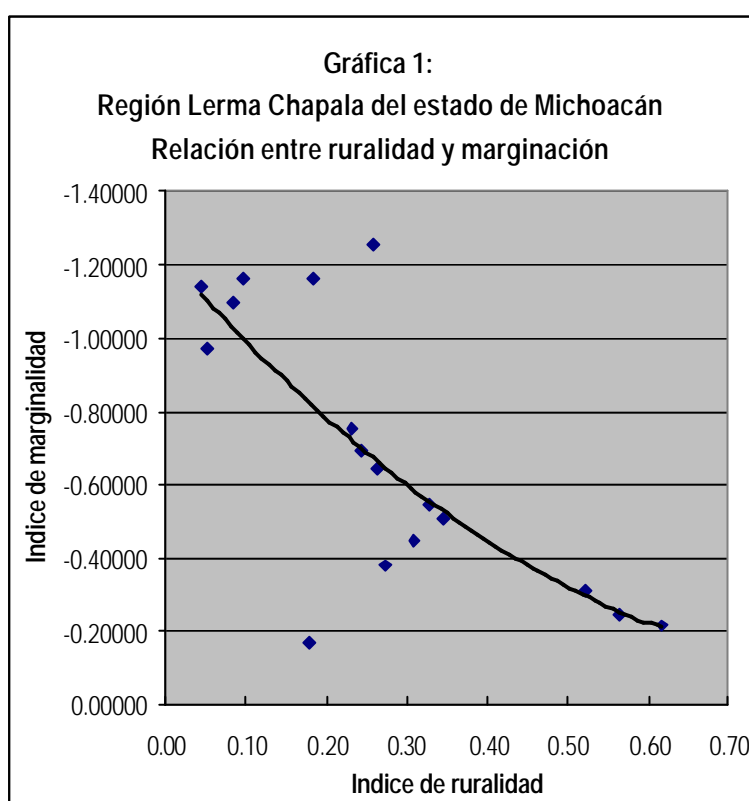
Cuadro 5.- Agrupación con base en el grado de marginalidad de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Muy bajo	Bajo	Intermedio
<ul style="list-style-type: none"> • Marcos Castellanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Jacona • Jiquilpan • Purépero • Sahuayo • Venustiano Carranza • Vista Hermosa • Zamora 	<ul style="list-style-type: none"> • Briseñas • Chavinda • Ixtlán • Pajacuarán • Cojumatlán de Régules • Tangamandapio • Tangancícuaro

		<ul style="list-style-type: none"> • Tlazazalca • Villamar
11,012 hab. (2.1 %)	378,399 hab. (72.0 %)	136,441 hab. (25.9%)

Fuente: Elaboración propia con base en CONAPO, Índice de marginalidad 2005.

15. Adicionalmente, es posible destacar que a nivel municipal se observa una correlación significativa entre el índice de ruralidad y el índice de marginalidad para la mayoría de los municipios de la región (ver grafica 1).



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo 2005 y CONAPO, Índice de marginalidad 2005.

En el análisis de la relación entre ruralidad y marginación destacan tres municipios que difieren significativamente de la tendencia general dentro de la región. En la parte superior de la gráfica se encuentran Jiquilpan (0.18, -1.16175) y Marcos Castellanos (0.26, -1.25964), los cuales presentan índices de ruralidad significativamente más altos que el esperado para sus grados de marginalidad bajo y muy bajo,

respectivamente. En la parte de abajo destaca Tangamandapio (0.18, -0.16752) que presenta un nivel muy bajo de ruralidad para su nivel de marginación medio.

16. Además del tamaño de la población, una característica importante adicional que confirma la naturaleza urbana o rural de una localidad es la accesibilidad²⁸. En función de la densidad de localidades en un determinado territorio, las vías de comunicación, los servicios de transporte existentes y los niveles de interacción se pueden obtener indicadores de la accesibilidad a través del costo de transporte. Los principales indicadores de la accesibilidad son el costo y el tiempo de transporte.

Al tomar como base el costo promedio del transporte de personas la región presenta niveles contrastantes de accesibilidad. Como es de esperarse las zonas con los mejores niveles son los cuatro municipios más urbanos. Además de éstos, se destaca también Briseñas con una accesibilidad alta. Aunque este municipio es catalogado como rural, presenta un costo de transporte por debajo del promedio de la región, y tiene como zona urbana más cercana a La Barca, Jal., la cual se encuentra fuera de la región.

Las zonas con los menores niveles de accesibilidad son Ixtlán, Purépero, Marcos Castellanos y Tlazazalca, con costos mayores a \$28.00 por persona. De estos cuatro municipios es de destacarse Tlazazalca que tiene como zona urbana más cercana a Zacapu. El resto de los municipios presentan condiciones de accesibilidad calificadas como medias.

Cuadro 6.- Niveles de accesibilidad de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Clave del Municipio	Nombre del Municipio	Zona urbana más cercana	Distancia de acceso a zona urbana más cercana (Km)	Costo de transporte a zona urbana más cercana (\$/persona)	Accesibilidad
011	Briseñas	La Barca	9.37	\$ 12.60	Alta
023	Chavinda	Jacona	26.27	\$ 20.96	Media
042	Ixtlán	Zamora	33.57	\$ 28.17	Baja
043	Jacona	Jacona	3.41	\$ 8.86	Alta
045	Jiquilpan	Jiquilpan	6.02	\$ 10.42	Alta

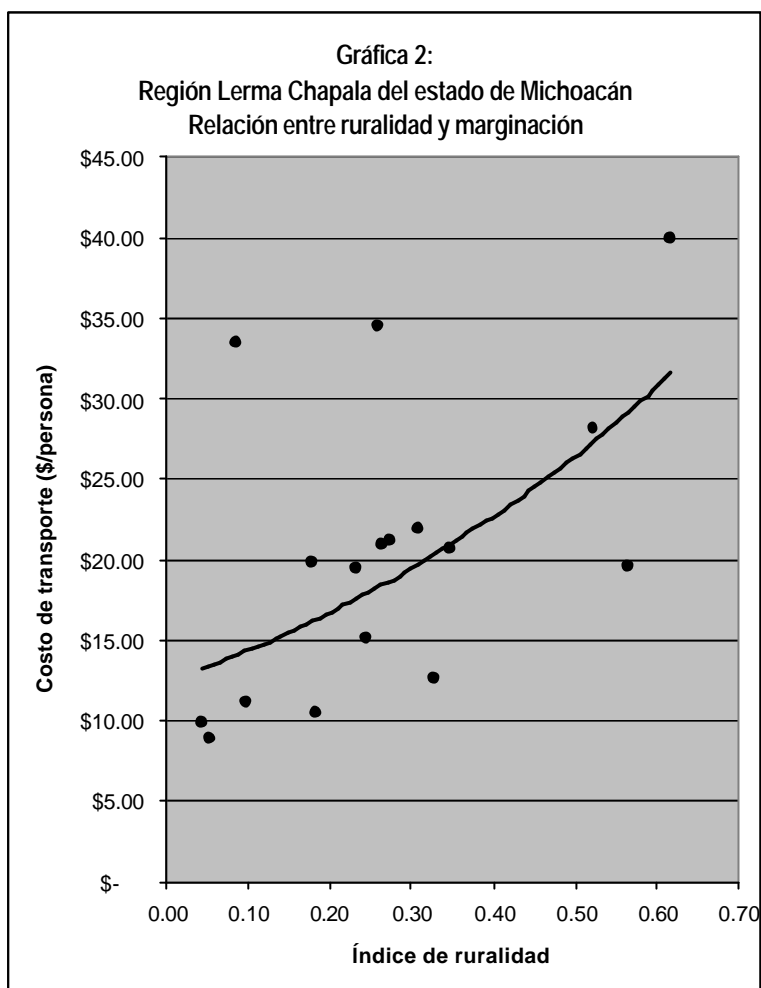
²⁸ Se entiende como accesibilidad a las facilidades que permiten que un lugar determinado pueda ser visitado. Las instalaciones, equipos, servicios de comunicación y de transportes, así como los costos asociados a ellos, son indicadores de la accesibilidad de un lugar.

Clave del Municipio	Nombre del Municipio	Zona urbana más cercana	Distancia de acceso a zona urbana más cercana (Km)	Costo de transporte a zona urbana más cercana (\$/persona)	Accesibilidad
051	Marcos Castellanos	Jiquilpan	43.56	\$ 34.49	Baja
062	Pajacuarán	Sahuayo	22.58	\$ 21.12	Media
070	Purépero	Zacapu	41.87	\$ 33.44	Baja
074	Cojumatlán de Régules	Sahuayo	23.96	\$ 21.89	Media
076	Sahuayo	Sahuayo	5.15	\$ 9.90	Alta
084	Tangamandapio	Jacona	20.67	\$ 19.84	Media
085	Tangancícuaro	Zamora	22.15	\$ 20.72	Media
094	Tlazazalca	Zacapu	52.10	\$ 40.00	Baja
103	Venustiano Carranza	Sahuayo	13.45	\$ 15.22	Media
104	Villamar	Jiquilpan	20.45	\$ 19.66	Media
105	Vista Hermosa	La Barca	20.01	\$ 19.44	Media
108	Zamora	Zamora	7.40	\$ 11.24	Alta
	Promedio general		13.28	\$ 15.03	

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo de costos de transporte.

Del análisis inicial de accesibilidad, se pueden identificar a un grupo de municipios excéntricos, aquellos que presentan una mayor accesibilidad a zonas urbanas fuera de región. En un primer grupo están Briseñas y Vista Hermosa que se encuentran en el área de influencia de La Barca, Jal. En un segundo grupo se encuentran Purépero y Tlazazalca en el área de influencia Zacapu. Estas características de excentricidad en un momento determinado pueden definir criterios de regionalización interestatal.

17. El análisis inicial de accesibilidad confirma el hecho de la relación inversamente proporcional entre ruralidad y accesibilidad: los datos obtenidos confirman la tendencia de que a mayor índice de ruralidad se tiene un mayor costo del transporte (ver gráfica 2).



Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo de costos de transporte y en INEGI, Censo 2005.

En la gráfica se pueden identificar dos municipios que tienen un comportamiento diferente a la tendencia general: Marcos Castellanos y Purépero. Su bajo índice de ruralidad, caracterizado por una población ubicada en localidades mixtas, y baja accesibilidad sugieren que estos dos municipios se encuentran en un proceso hacia la urbanización y cierta “autonomía espacial”.

18. A partir de los datos anteriores es posible clasificar a los municipios considerando las condiciones de ruralidad y marginalidad (ver cuadro 7).

Cuadro 7.- Clasificación cruzada organización espacial y marginalidad de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

	Municipios urbanos:	Municipios mixtos	Municipios rurales	Municipios muy rurales
Marginalidad muy baja			• Marcos Castellanos	
Marginalidad baja	• Jacona • Jiquilpanj • Sahuayo • Zamora	• Purépero	• Venustiano Carranza • Vista Hermosa	
Marginalidad intermedia		• Tangamandapio	• Briseñas • Chavinda • Pajacuarán • Cojumatlán de Régules • Tangancicuaro	• Ixtlán • Tlazazalca • Villamar

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo 2005 y CONAPO, Índice de marginalidad 2005.

19. Asimismo, también es posible clasificar a los municipios considerando las condiciones de ruralidad y accesibilidad (ver cuadro 8).

Cuadro 8.- Clasificación cruzada organización espacial y accesibilidad de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

	Municipios urbanos:	Municipios mixtos	Municipios rurales	Municipios muy rurales
Accesibilidad alta	• Jacona • Jiquilpanj • Sahuayo • Zamora		• Briseñas	
Accesibilidad media		• Tangamandapio	• Chavinda • Pajacuarán • Cojumatlán de Régules • Tangancicuaro • Venustiano Carranza • Vista Hermosa	• Villamar
Accesibilidad baja		• Purépero	• Marcos Castellanos	• Ixtlán • Tlazazalca

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo de costos de transporte y en INEGI, Censo 2005.

20. Las tres características de ruralidad, marginalidad y accesibilidad en los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán le imprimen algunos contrastes a la región, los que se pueden asociar en algunas zonas con problemas asociados a diferentes niveles de desarrollo: variaciones en el equipamiento de infraestructura y administrativo, limitaciones en el acceso al mercado de productores y de satisfactores básicos, menores niveles de bienestar, movimientos pendulares de fin de semana entre zonas urbanas y rurales (desplazamiento de mano de obra), migración, entre otros.

Considerando los resultados de los cuadros 7 y 8 es posible clasificar los municipios en seis niveles calificados de desarrollo espacial con base en la combinación de la organización espacial, marginalidad y accesibilidad. El nivel 1 tiene las mayores ventajas de desarrollo y el nivel 6 las mayores desventajas (ver cuadro 9).

Cuadro 9.- Clasificación de desarrollo espacial de los municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
<ul style="list-style-type: none"> • Jacona • Jiquilpan • Sahuayo • Zamora 	<ul style="list-style-type: none"> • Venustiano Carranza • Vista Hermosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Briseñas • Chavinda • Marcos Castellanos • Purépero 	<ul style="list-style-type: none"> • Pajacuarán • Cojumatlán de Régules • Tangamandapio • Tangancícuaro • Villamar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ixtlán 	<ul style="list-style-type: none"> • Tlazazalca

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo de costos de transporte, INEGI, Censo 2005 y CONAPO, Índice de marginalidad 2005.

A partir de esta clasificación basada en tres indicadores es posible contrastar características socioeconómicas para cada nivel de desarrollo espacial. En este sentido sería posible considerar tres elementos de fomento al desarrollo.

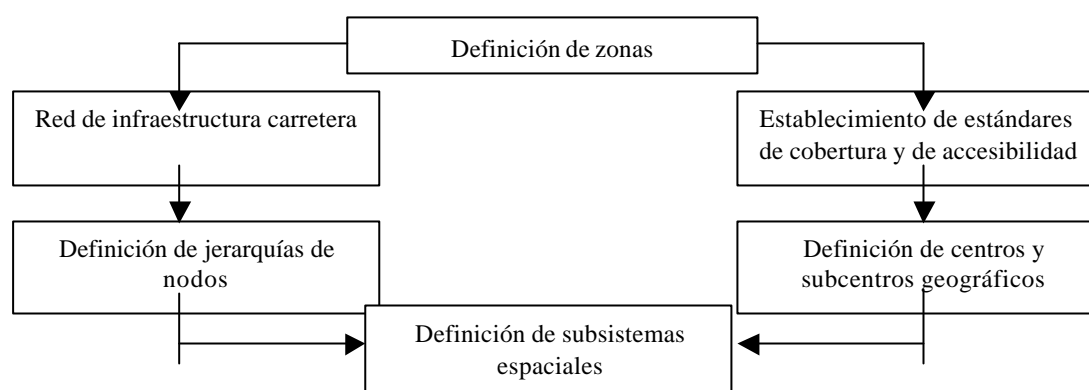
En primer lugar, se puede considerar a los niveles 1 y 2 como municipios sujetos a políticas de consolidación en los aspectos económicos y administrativos. Por el perfil de los tres indicadores, a partir de estos seis municipios se puede considerar que se estructura la región: las zonas urbanas amplias de Jiquilpan-Sahuayo-Venustiano Carranza, de Jacona-Zamora y la de Briseñas-La Barca-Vista Hermosa. Esta última con un carácter interestatal.

En segundo lugar, a los niveles 3 y 4, que agrupan a la mayoría de los municipios, se les puede considerar como municipios sujetos a programas enfocados al desarrollo de aquellas actividades que presenten las mejores posibilidades de crecimiento.

Por último, en tercer lugar los niveles 5 y 6 que presentan las condiciones de desarrollo espacial menos favorables. Para estos 2 municipios, Ixtlán y Tlazazalca, deberán definirse políticas que pueden ir enfocadas al desarrollo asistencial en tanto se crean las condiciones necesarias que permitan el fomento económico.

SEGUNDA PARTE: ANÁLISIS ESPACIAL

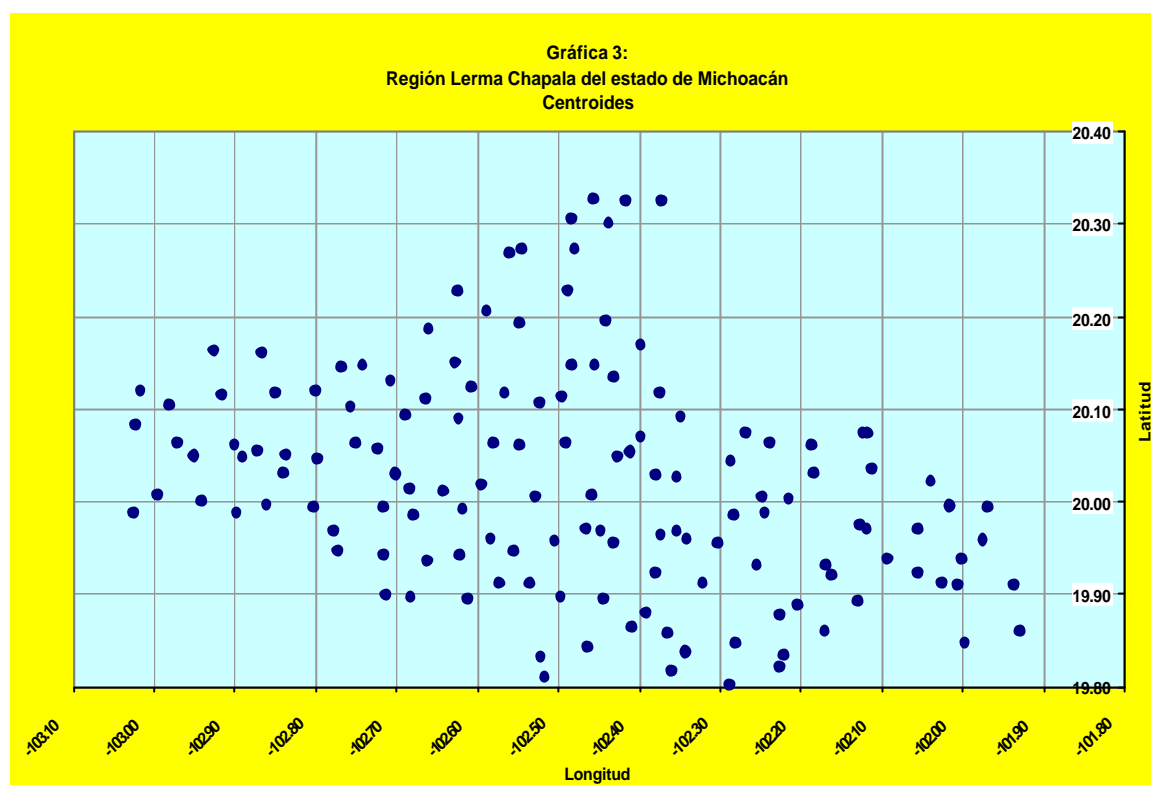
21. Se considera que no es realista definir la característica de “ruralidad” de una zona o localidad únicamente con base en la magnitud de la población. La importancia de una localidad está definida tanto por sus características propias como por el grado de interacción con otras localidades. El grado de interacción está representado por la magnitud de los intercambios físicos (económicos) como de información (social y políticos) y está en función del grado de desarrollo de cada localidad y de la accesibilidad existente entre ellas.
22. Así, la definición de subsistemas rurales parte de considerar como elementos básicos la dispersión de la población, el grado de desarrollo de las localidades y la accesibilidad existente entre ellas. Para este análisis se considera la población de las localidades y los índices de ruralidad y urbanización. Como indicador del grado de desarrollo se toma el índice de marginación, representa una medida de acceso a bienes satisfactorios de origen públicos o privados: ejemplos son escuelas, centros de salud y oficinas administrativas, en el primer caso; y mercados, servicios de transporte y empleo, en el segundo. La accesibilidad entre localidades se efectúa con base en la configuración de la red de infraestructura de caminos (carreteras, caminos rurales y terracerías).
23. El análisis espacial se realiza a partir de la combinación conjunta de la definición de la red de infraestructura de caminos, con base en el patrón de los nodos y arcos, y del establecimiento de centros y subcentros de geográficos. Con base en el siguiente esquema:



24. El análisis de la dispersión de la población se basa en la definición de zonas rurales basadas en el espacio. Se consideran zonas de aproximadamente 25 km² de área (cuadrados de 5x5 km) dado que se considera que es el límite máximo de desagregación y de homogeneización del espacio²⁹. Se agrupó la población de las localidades ubicadas en esas áreas. Esto implicó agrupar las 450 localidades en 143 zonas rurales. Cada zona tiene un centroide (nodo) con la población existente en las localidades agrupadas, el índice de marginación, las coordenadas geográficas y la altura sobre el nivel del mar³⁰ (ver gráfica 3).

²⁹ Esta distancia es adecuada para efectuar desplazamientos cotidianos en los modos de transporte disponibles en las áreas rurales. En un cuadrado de 5Km por lado la distancia promedio a recorrer entre cualquier punto es de 5km., lo que implicaría los siguientes tiempos: entre 00h:45m y 01h:15m en caminata; entre 00h:20m y 01h:00m en tracción animal; entre 00h:10 y 00h:20 min. en automotores.

³⁰ El índice de marginación, las coordenadas geográficas y la altura sobre el nivel del mar se ponderaron con la población.



25. Se comentó en puntos anteriores que con base en la magnitud de la población y la conectividad geográfica la región en estudio está estructurada, en primer lugar con base en las zonas urbanas de Zamora-Jacona y la de Sahuayo-Jiquilpan. En un siguiente nivel de estructuración se encuentra la zona urbana de Briseñas-La Barca.

Esta estructuración queda confirmada con base en el tránsito diario promedio anual (TDPA), el cual es un indicador importante de los flujos y de la interacción que ocurre sobre las rutas carreteras.

A nivel urbano, los datos del TDPA de 2005 confirman la fuerte interacción existente entre Zamora y Jacona, con un volumen de tránsito de más de 8 mil 500 vehículos, y entre Sahuayo y Jiquilpan, con un volumen de tránsito de más de 11 mil vehículos (ver cuadro 10).

Cuadro 10.- Ejes urbanos. Tránsito Diario Promedio Anual entre las ciudades de Zamora y Jacona, y la de Sahuayo y Jiquilpan, de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Eje	Carretera	Tramo Regional		1999	2002	2005
U-1	Morelia-Jiquilpan	Zamora	Jacona	7,654	8,238	8,628
U-2	Jiquilpan-Guadalajara	Sahuayo	Jiquilpan	10,232	10,647	11,281

Fuente: Elaboración propia con base en SCT, Datos Viales 1999, 2002 y 2005.

A nivel regional, con base en el TDPA de 2005 de la red de carreteras, la región Lerma Chapala del estado de Michoacán está estructurada por tres ejes carreteros: a) el eje carretero que conecta a Zamora con Vista Hermosa en su tramo entre La Barca-Briseñas y la zona urbana Zamora-Jacona; b) el eje carretero que conecta a Morelia con Jiquilpan en el tramo de Zamora a Tangancicuaro y en el tramo de Jiquilpan a la zona urbana Jacona- Zamora, y c) el eje carretero que conecta a Entronque Patti con Zamora en el tramo que conecta a la zona urbana La Barca-Briseñas con Sahuayo (ver cuadro 11).

Cuadro 11.- Ejes regionales. Tránsito Diario Promedio Anual de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Eje	Carretera	Tramo Regional		1999	2002	2005
R-1	Zamora-Vista Hermosa	La Barca-Briseñas	Zamora-Jacona	7,947	8,887	9,540
R-2	Morelia-Jiquilpan	Zamora	Tanganciacuaro	7,151	7,140	9,338
R-3	Morelia-Jiquilpan	Jiquilpan	Jacona-Zamora	4,473	4,852	4,843
R-4	Entronque Patti-Sahuayo	La Barca-Briseñas	Sahuayo	5,691	5,959	6,446

Fuente: Elaboración propia con base en SCT, Datos Viales 1999, 2002 y 2005.

Con estos datos de tránsito se considera que la región tiene una conformación triangular con vértices en el área Zamora-Jacona, Sahuayo-Jiquilpan y La Barca-Briseñas.

En un tercer nivel de estructuración regional se encuentran una serie de ejes que conectan tanto a algunos municipios de la región como con otras regiones: a) el eje carretero de Jiquilpan a Guadalajara en el tramo Sahuayo a Cojumatlán de Régules; b) el eje carretero de Jiquilpan a Colima en el tramo de Jiquilpan a Marcos Castellanos (San José de Gracia) (ver cuadro 12). En este nivel se encuentra el eje

carretero que conecta a Carapan con La Piedad, en el tramo Purépero y Tlazazalca. Este eje está ubicado en el extremo oriental de la región, completamente excentrico, el cual sugiere que los municipios ubicados en sus inmediaciones se encuentran en una zona de transición con la región Bajío del estado de Michoacán. Esta observación se ve reforzada, como se vio en el punto 11, por la baja accesibilidad que los municipios de Purepero y Tlazazalca tiene con el resto de los municipios de la Región Lerma Chapala, y que tienen una conexión franca con Zacapu (ver cuadro 12).

Cuadro 12.- Ejes interregionales. Tránsito Diario Promedio Anual de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Eje	Carretera	Tramo Regional		1999	2002	2005
I-1	Jiquilpan-Guadalajara	Sahuayo	Cojumatlán de Régules	5,837	6,554	6,885
I-2	Jiquilpan-Colima	Jiquilpan	Marcos Castellanos	3,413	3,708	3,958
I-3	La Piedad-Carapan	Purepero	Tlazazalca	2,445	2,756	2,827

Fuente: Elaboración propia con base en SCT, Datos Viales 1999, 2002 y 2005.

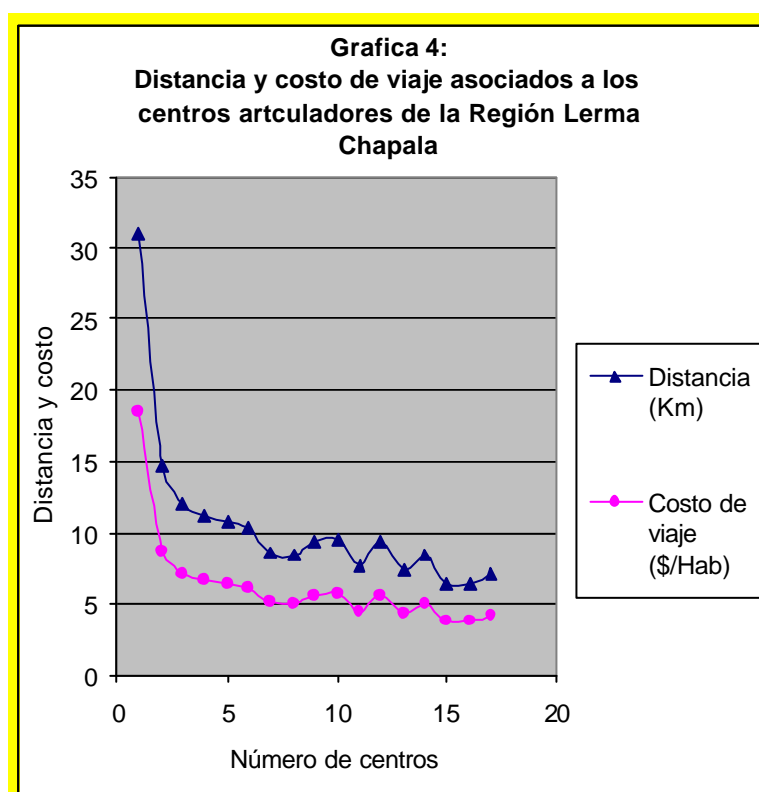
26. Con base en un modelo de múltiples centros de gravedad en el que la población (número de habitantes) representa la fuerza de atracción y la distancia y los costos de transporte asociados (\$/pasajero-kilómetro) como elementos “repulsivos” de las zonas se puede llevar a cabo una identificación cuantitativa de los centros articuladores de la estructura espacial.

A partir del número de municipios comprendidos en la región de Lerma Chapala se hace un análisis desde un centro articulador hasta 17. Los resultados del modelo permiten identificar las diferentes medidas de eficiencia obtenidos a partir de la accesibilidad desde esos centros hacia las zonas inmediatas (ver cuadro 12 y gráfica 4).

Cuadro 12.- Modelado de los centros articuladores de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

No. de Centros	Costo total de acceso	Distancia de viaje (Km)	Costo de viaje (\$/Hab)
1	\$6,867,728.26	31.06	\$ 18.47
2	\$3,258,217.53	14.74	\$ 8.76
3	\$2,649,088.66	11.98	\$ 7.12
4	\$2,482,100.55	11.23	\$ 6.68

No. de Centros	Costo total de acceso	Distancia de viaje (Km)	Costo de viaje (\$/Hab)
5	\$2,377,869.73	10.76	\$ 6.39
6	\$2,299,672.65	10.40	\$ 6.18
7	\$1,908,911.38	8.63	\$ 5.13
8	\$1,864,770.77	8.43	\$ 5.02
9	\$2,090,391.95	9.45	\$ 5.62
10	\$2,111,286.22	9.55	\$ 5.68
11	\$1,678,931.93	7.59	\$ 4.52
12	\$2,065,682.37	9.34	\$ 5.56
13	\$1,616,295.33	7.31	\$ 4.35
14	\$1,880,743.90	8.51	\$ 5.06
15	\$1,428,736.38	6.46	\$ 3.84
16	\$1,409,284.62	6.37	\$ 3.79
17	\$1,563,661.65	7.07	\$ 4.21



La determinación del número de centros idóneo para la estructuración de una región estaría determinado por los sumatoria de los costos de “acceso” (calculados) y los costos de “gestión” (por determinar) de las localidades. Este costo de “gestión” se basa en la determinación de las economías de escala que es posible obtener a partir del tamaño de las localidades: en cierto rango de población entre mayor es la población de una localidad se obtienen economías de escala en los diferentes servicios urbanos y en el suministro de los recursos necesarios para su desarrollo, el tamaño estará acotado por las des-economías generadas por el sobredimensionamiento de la infraestructura, saturación de capacidades, entre otras.

Para el caso de la región Lerma Chapala, entre los extremos puntos extremos de uno y 17 centros se encuentra una variada gama de costos de acceso, en pesos por habitante. La primera inflexión de la curva de costos se obtiene cuando hay ocho centros, de hecho la reducción de costos de uno a ocho centros es del 73%. Para un mayor número de centros la siguiente inflexión de la curva se encuentra en los 15 centros, con una reducción de uno a 15 del 79%: una reducción de costos considerablemente menor.

27. Con base en el modelo, se definen 8 centros articuladores de la región. La importancia relativa de estos centros se define a partir de la población asignada y el costo de accesibilidad (ver cuadros 13 y 14).

Cuadro 13.- Modelado de los 8 centros articuladores de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Municipio articulador	Localidades asignadas	Población asignada	% Población	Costo total de acceso	Distancia (Km)	Costo de viaje (\$/Hab)
Venustiano Carranza	14	20,844	4%	\$ 82,538.72	9.42	\$ 5.60
Villamar	30	25,685	5%	\$ 94,045.17	8.71	\$ 5.18
Ixtlán	42	24,300	5%	\$ 87,895.09	8.60	\$ 5.12
Jacona	114	232,669	44%	\$ 494,334.22	5.05	\$ 3.00
Vista Hermosa	21	25,735	5%	\$ 84,288.84	7.79	\$ 4.63
Tangancícuaro	63	44,756	9%	\$ 275,747.69	14.65	\$ 8.71
Tangamandapio	49	35,788	7%	\$ 149,557.56	9.94	\$ 5.91

Jiquilpan	117	116,075	22%	\$ 596,363.48	12.22	\$ 7.27
Total	450	525,852	100%	\$1,864,770.77		
Promedio					8.43	\$ 5.02

Cuadro 14.- Modelado de los 8 centros articuladores. Asignación de municipios de la Región Lerma Chapala del estado de Michoacán

Municipio articulador	Municipios Asignados
Venustiano Carranza	Venustiano Carranza
Villamar	Villamar, Pajacuarán
Ixtlán	Ixtlán
Jacona	Jacona, Zamora
Vista Hermosa	Briseñas, Vista Hermosa
Tangancicuaro	Purépero, Tlazazalca, Tangancicuaro
Tangamandapio	Chavinda, Tangamandapio
Jiquilpan	Jiquilpan, Sahuayo, Cojumatlán de Régules, Marcos Castellanos

Con base en los indicadores de accesibilidad mencionados en el punto 11, se tiene una accesibilidad alta para todos los centros articuladores. El costo máximo es de \$8.71/persona, que es inferior al de Jacona, el municipio con la más alta accesibilidad (ver cuadro 6).

A partir de los datos de localidades y población asignada, distancia y costo de viaje, del cuadro 13, se pueden hacer algunas observaciones generales sobre las características de los centros articuladores.

En primer lugar contrastan los centros articuladores con una mayor densidad de población y localidades, tal como Jacona y Jiquilpan, los cuales tienen en su área de influencia a Zamora y a Sahuayo, respectivamente. Si bien Jacona tiene una clara característica urbana, con el menor distancia de viaje; Jiquilpan presente una característica muy urbana que se complementa con una la segunda más grande área de influencia y el más alto costo total de accesibilidad, es decir, tiene un área urbana y una amplia influencia rural. Jiquilpan en el municipio articulador que tiene el mayor número de municipios asignados.

En el otro extremo está Tangancicuaro que presenta características netamente rurales, una cantidad considerable de localidades con un porcentaje de población de casi el 10%, lo que significa una a menor densidad de localidades y población, con la distancia de viaje y mayor área de influencia.

El resto de los municipios presentan condiciones similares en términos de la distancia de viaje y de densidad de población.

Es importante hacer hincapié en que a partir de los ocho municipios articuladores es posible llevar a cabo análisis microrregionales que incluyan las condiciones específicas de la infraestructura de comunicaciones y su interacción con las demandas de flujos de la población urbana y rural.

TERCERA PARTE: CIRCUITOS Y CORREDORES