

CAPÍTULO 4

TIPOLOGÍA MUNICIPAL PARA EL ESTADO DE MICHOACÁN. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO DE ESTUDIO

En este capítulo se presenta una tipología municipal para el Estado de Michoacán, en cuya construcción se consideraron diversas variables socio-económicas y se aplicó un modelo estadístico para fijar el grado de correlación entre éstas (Coeficiente de Correlación de Pearson). El presente capítulo, atendiendo a la investigación que se desarrolla, permite identificar los municipios con características semi-urbanas ubicados en la entidad federativa, que representarían el universo de estudio.

El capítulo está formado por dos partes. En la primera, se presenta la definición, la utilidad y las diferentes tipologías municipales creadas en México durante las últimas cuatro décadas. En la segunda, se elabora una propuesta de tipología municipal para Michoacán con datos del 2005, indicando las variables socio-económicas consideradas y la metodología utilizada para evaluarlas. Se tomó como referente parte de la metodología empleada por Espejel, Inostroza y Salazar (1990). En esta parte, además, se hace un análisis comparativo: se construyó una tipología con datos del 2000, señalándose las diferencias y las coincidencias que tiene con la otra (la elaborada con datos del 2005).

4.1. Tipologías municipales: definición, utilidad y tipos

Desde una perspectiva jurídica no existe distinción entre los municipios de Michoacán. Sin embargo, éstos presentan diferencias geográficas, demográficas, económicas, sociales y políticas muy notables, por ejemplo: los municipios de Arteaga, Aquila, Coalcomán de Vázquez Pallares y Tumbiscatío ocupan respectivamente el 5.87%, el 4.75%, el 4.02% y el 3.52% de la extensión territorial total del estado, dimensiones que resultan muy altas si se comparan con las de Áporo (0.09%), Angangueo (0.10%), Briseñas (0.11%) y Numarán (0.13%) (véase cuadro 67 en anexo 1). Con respecto a la población, el municipio de Morelia alberga a 684,145 personas, cantidad que contrasta con el total de habitantes de Áporo (2,705) (véase cuadro 68 en anexo 1). En la densidad de población, los municipios de Jacona y Morelia tienen una distribución de 505.29 y 574.29 habitantes por Km², respectivamente, mientras tanto, Tumbiscatío de 4.05 y Chinicuila de 5.05 (véase cuadro 68 en anexo 1). En materia de finanzas públicas, municipios como Morelia tienen ingresos brutos anuales de \$1,111,291,530.00 y municipios como Zináparo de \$13,305,951.00 (véase cuadro 69 en anexo 1).

Esta heterogeneidad de municipios obliga a clasificarlos con criterios que permitan darles un trato diferenciado. Las tipologías hacen referencia a clasificaciones u ordenamientos de hechos y/o fenómenos semejantes con la finalidad de presentar sus afinidades y sus aspectos homogéneos. Se pueden hacer tipologías políticas, económicas, sociales, geográficas, cartográficas, monográficas, cuantitativas, administrativas y, dentro de éstas, todavía se pueden crear ordenamientos más particulares.

La tipología municipal es administrativa y opera como un instrumento que agrupa las características homogéneas de corte económico, social y político de los municipios, con el objeto de proporcionar un marco de referencia para el diseño de políticas públicas. Es útil también para fines particulares, es decir, para comprender vertientes de un fenómeno o una situación a través de variables de interés para el investigador.⁴⁹

En México, a partir de la década de los setenta del siglo xx, se han formulado diversas tipologías municipales. El Sistema de Información Geo-municipal de la Federación (1973) clasificó los municipios en rurales, en transición, urbanos y muy urbanos; el Centro de Investigación Estadística y Computación Electrónica de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (1973) dividió los municipios en especializados, muy especializados y altamente especializados; la Comisión de Zonas Marginadas (1977) tomó como criterio de clasificación el grado de marginación para agruparlos en municipios de marginación muy alta, alta, media, media-baja y baja; el Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales del Partido Revolucionario Institucional (1982) diseñó una tipología basada en el nivel de desarrollo de los municipios, ordenándolos de mayor, mediano y menor desarrollo; Espejel, Inostroza y Salazar (1990) presentaron un agrupamiento con base en los movimientos migratorios, dividiendo los municipios en cinco categorías: de fuerte expulsión, moderada expulsión, en equilibrio, de atracción ligera y de fuerte atracción; el Centro Nacional de Desarrollo Municipal (1990) los clasificó con relación a su vocación productiva y a ciertas particularidades: primarios, industriales, turísticos, portuarios y fronterizos, metropolitanos y conurbados, dentro del Programa Nacional de Solidaridad, con grupos étnicos, sedes de distritos electorales federales o locales; y la Coordinación General de Estudios Administrativos de la Presidencia de la República (1981) presentó una tipología referente a municipios metropolitanos, urbanos, semi-urbanos y rurales⁵⁰ (véase cuadro 8).

49 En esta investigación, precisamente, se construye una tipología para lograr un objetivo específico: identificar los municipios con características semi-urbanas del Estado de Michoacán.

50 Esta última propuesta ha sido la más aceptada y la que frecuentemente se toma como base para la planeación socio-económica federal y estatal.

Cuadro 8 Propuestas de tipologías municipales en México

Fuente	Clasificación municipal	Criterio genérico	Indicadores específicos
Sistema de Información Geo-municipal de la Federación (1973).	<ul style="list-style-type: none"> - Rurales. - En transición. - Urbanos. - Muy urbanos. 	- Múltiple. Geográfico, económico y financiero.	<ul style="list-style-type: none"> - Población Económicamente Activa (PEA). - Servicios urbanos básicos por vivienda. - Ingresos municipales.
Centro de Investigación, Estadística y Computación Electrónica de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (1974).	<ul style="list-style-type: none"> - Especializados. - Muy especializados. - Altamente especializados. 	- Múltiple. Económico, administrativo y financiero.	<ul style="list-style-type: none"> - PEA en la agricultura. - Actividades industriales. - Características de los servicios. - Número de viviendas con agua. - Ingresos municipales.
María Teresa McGregor del Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales del Partido Revolucionario Institucional (1974).	<ul style="list-style-type: none"> - Especializados. - Muy especializados. - Altamente especializados. 	- Económico.	- Método Nelson: determina la proporción de la fuerza de trabajo empleada en una actividad y la propone como el mejor medio para medir la distribución de una actividad en el municipio.
Comisión de las Zonas Marginadas (1977).	<ul style="list-style-type: none"> - Marginación muy alta. - Marginación alta. - Marginación media. - Marginación media-baja. - Marginación baja. 	- Marginación.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresos de la PEA. - Subempleo. - Ocupación agrícola. - Incomunicación rural. - Subconsumo de leche, carne y huevo. - Analfabetismo. - Población sin primaria. - Mortalidad general, preescolar. - Habitantes por médico. - Viviendas sin agua, electricidad y drenaje. - Hacinamiento. - No disposición de radio y televisión. - Población que no usa calzado.
Coordinación General de Estudios Administrativos de la Secretaría de la Presidencia de la República (1981).	<ul style="list-style-type: none"> - Rurales (A, B, C). - Semi-urbanos. - Urbanos. - Metropolitanos. 	- Múltiple. Geográfico, demográfico, administrativo, económico, social y financiero.	<ul style="list-style-type: none"> - Población. - Servicios urbanos básicos. - Actividades económicas. - Ingresos anuales. - Servicios educativos. - Servicios de salud. - Comunicaciones y transportes. - Asentamientos humanos.
Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales del Partido Revolucionario Institucional (1982).	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor desarrollo. - Mediano desarrollo. - Menor desarrollo. 	- Desarrollo económico.	<ul style="list-style-type: none"> - Población total. - Dispersión de la población. - Valor de la producción agrícola e industrial. - Índices de bienestar. - Movimientos migratorios. - Ingreso municipal. - Presupuesto municipal <i>per cápita</i>.
Ignacio Pichardo (1984).	<ul style="list-style-type: none"> - Rurales. - Semi-urbanos. - Urbanos. - Metropolitanos. 	- Múltiple. Demográfico, administrativo, financiero.	<ul style="list-style-type: none"> - Número de habitantes. - Servicios educativos. - Servicios culturales. - Ingresos municipales. - Asentamientos humanos.

Fuente	Clasificación municipal	Criterio genérico	Indicadores específicos
Centro Nacional de Estudios Municipales de la Secretaría de Gobernación (1986).	<ul style="list-style-type: none"> - Rurales. - Semi-urbanos. - Urbanos. - Metropolitanos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiple. Geográfico, económico, financiero, político. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación geográfica. - Desarrollo económico. - Servicios urbanos básicos. - Egresos municipales. - Interacción socio-económica. - Relaciones con instancias de gobierno.
Instituto Nacional de Administración Pública y Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (1987).	<ul style="list-style-type: none"> - Marginados. - Rurales. - Semi-urbanos / transición. - Urbanos. - Metropolitanos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiple. Demográfico, económico, político. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tamaño de la población. - Tasas de crecimiento poblacional. - Lenguaje. - Infraestructura urbana. - Servicios públicos. - Actividades económicas. - Relación con las políticas de gobierno a nivel federal.
Dirección de Organización y Documentación de la Secretaría de Administración del Gobierno del Estado de México (1989).	<ul style="list-style-type: none"> - Rurales. - En transición. - Urbanos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiple. Demográfico, económico, financiero. 	<ul style="list-style-type: none"> - PEA. - Servicios educativos. - Servicios culturales. - Asentamientos humanos. - Reservas territoriales. - Ingresos municipales.
Centro Nacional de Estudios Municipales de la Secretaría de Gobernación (1989).	<ul style="list-style-type: none"> - Rurales de baja densidad. - Rurales de media densidad. - Semi-urbanos. - Urbanos. - Grandes ciudades. - Conurbados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiple. Demográfico, económico, administrativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de habitantes. - Actividades económicas. - Servicios educativos. - Servicios culturales. - Servicios públicos. - Asentamientos humanos.
Samuel Espejel; Luis Inostroza y Julián Salazar (1990).	<ul style="list-style-type: none"> - Fuerte expulsión. - Expulsión moderada. - Equilibrio. - Atracción ligera. - Fuerte atracción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Movimientos de población por municipio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Población rural. - Población urbana. - Densidad de población. - Corrientes migratorias.
Santiago Velasco; Gina Escandón y Arturo Trejo (1992).	<ul style="list-style-type: none"> - Rurales. - Semi-urbanos. - Urbanos. - Conurbados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiple. Demográfico, económico, financiero, administrativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Índice demográfico. - Actividades económicas. - Infraestructura demográfica. - Nivel de servicios. - Ingresos municipales. - Centros de población.
Centro Nacional de Desarrollo Municipal (1990).	<ul style="list-style-type: none"> - Primarios. - Industriales. - Turísticos. - Fronterizos y portuarios. - Metropolitanos y conurbados. - En el Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL). - Con grupos étnicos. - Sede de distritos federales electorales. - Sede de distritos locales electorales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiple. Económico, geográfico, étnico, político. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades primarias. - Actividades industriales. - Servicios al turismo. - Cercanía a la frontera. - Infraestructura portuaria. - Con grupos étnicos. - Distritos federales electorales. - Distritos locales electorales. - Población. - Servicios públicos. - Servicios educativos. - Estructura administrativa. - PRONASOL.

Fuente: Elaboración propia con base en Medina (S/f) y Núñez/Vargas (1992).

4.2. Tipología municipal para el Estado de Michoacán

A continuación se presentan los pasos que se siguieron para construir la tipología municipal para el Estado de Michoacán. Ésta se deriva de información estadística básica correspondiente a un año específico (2005), por lo que debe estar sujeta a revisiones constantes de acuerdo a los cambios originados en la dinámica social y económica de los municipios.

4.2.1. Determinación del año de estudio y de las variables

El año de estudio se definió en función de la disponibilidad de información, buscando obtener los datos más actualizados de cada una de las variables consideradas en la elaboración de la tipología. Se recurrió al II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2007), al XII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2000), al XI Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 1990), al Informe sobre Desarrollo Humano de Michoacán 2007 (PNUD, 2008) y a los datos de la Dirección General de Contabilidad Nacional y Estadísticas Económicas (INEGI, 2007).

Las variables consideradas corresponden a aspectos geográficos, demográficos, sociales, económicos y de finanzas públicas. Las variables incluidas en la tipología municipal para Michoacán, por tanto, son:

1. Población total. Indica el número de habitantes que tiene cada municipio (véase cuadro 68 en anexo 1).
2. Densidad de población. Señala el número de habitantes por Km² en cada municipio (véase cuadro 68 en anexo 1).
3. Cobertura de agua de la red pública. Presenta el porcentaje de viviendas particulares que cuentan con servicio de agua de la red pública en cada municipio (véase cuadro 70 en anexo 1).
4. Cobertura de drenaje. Muestra el porcentaje de viviendas particulares que cuentan con servicio de drenaje en cada municipio (véase cuadro 70 en anexo 1).
5. Cobertura de energía eléctrica. Muestra el porcentaje de viviendas particulares que cuentan con servicio de energía eléctrica en cada municipio (véase cuadro 70 en anexo 1).
6. Índice educativo. Indica el progreso de cada municipio en materia de alfabetización de adultos y matriculación en educación primaria, secundaria y terciaria (véase cuadro 71 en anexo 1).
7. Índice de salud. Señala el logro relativo de cada municipio en la esperanza de vida al nacer (véase cuadro 72 en anexo 1).

8. Porcentaje de la Población Económicamente Ocupada (PEO) en el sector primario. Muestra el porcentaje de población mayor de 12 años que realiza algún tipo de actividad económica relacionada con el sector primario por municipio (véase cuadros 73, 74 y 75 en el anexo 1).
9. Porcentaje de la PEO en el sector secundario. Presenta el porcentaje de población mayor de 12 años que realiza algún tipo de actividad económica relacionada con el sector secundario por municipio (véase cuadros 73, 74 y 75 en el anexo 1).
10. Porcentaje de la PEO en el sector terciario. Indica el porcentaje de población mayor de 12 años que realiza algún tipo de actividad económica relacionada con el sector terciario por municipio (véase cuadros 73, 74 y 75 en el anexo 1).
11. Ingresos brutos municipales. Ingresos que perciben los municipios por concepto de impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, contribuciones de mejora, participaciones, aportaciones federales y estatales, por cuenta de terceros, financiamiento, otros ingresos y disponibilidad inicial (véase cuadro 69 en el anexo 1).

Los datos de las variables 1, 2, 3, 4 y 5 fueron tomados del II Censo de Población y Vivienda (INEGI), correspondiente al año 2005; los valores de las variables 6 y 7 son estimaciones del 2005 y se obtuvieron del Informe sobre Desarrollo Humano de Michoacán (PNUD); los datos de las variables 8, 9 y 10 son producto de una proyección aritmética para el año 2005, se generaron con base en los valores del XI (1990) y XII (2000) Censo General de Población y Vivienda (INEGI) (véase anexo 9). Los valores contenidos en la variable 11 son del 2005, los cuales fueron publicados por la Dirección General de Contabilidad Nacional y Estadísticas Económicas (INEGI). Por consiguiente, todas las variables para la construcción de la tipología se manejaron con datos del 2005.

4.2.2. Metodología para evaluar las variables

La metodología empleada para evaluar las variables está constituida por dos etapas. En la primera, se hace una clasificación preliminar con base en la cantidad de población que habita en las localidades de los municipios, pues se considera que la existencia de un conglomerado importante de habitantes en un territorio supone la cobertura de los servicios públicos elementales (agua, drenaje y electricidad), la infraestructura básica (educación y salud) y las condiciones laborales suficientes para desarrollar una vida digna.

Con base en los criterios que utiliza el PNUD (2008) para determinar la condición de urbanización de los municipios y los que fija el Sistema Nacional Urbano (CONAPO, 2000), se establecen los límites para realizar la clasificación preliminar:

- Municipio rural. Más del 50% de la población reside en localidades menores de 2,500 habitantes.
- Municipio semi-urbano. Más del 50% de la población habita en localidades de 2,500 a 15,000 habitantes.
- Municipio urbano. Más del 50% de la población reside en localidades de 15,000 a 100,000 habitantes.
- Municipio muy urbano. Más del 50% de la población habita en localidades con más de 100,000 habitantes.

En esta clasificación preliminar se presentaron dos casos especiales, el de Puruándiro y Maravatío, se denominaron temporalmente municipios mixtos, ya que su población se reparte en varias categorías sin que alguna tenga más del 50%. En Puruándiro, el 45% de la población vive en localidades que albergan entre 15,000 y 100,000 habitantes, el 9% en localidades de entre 2,500 y 15,000, y el 46% en localidades menores de 2,500. En Maravatío, la población considerada como urbana corresponde al 46%, la semi-urbana al 10% y la rural al 44%. Como se observa, en ninguno de los dos municipios predomina alguna categoría. Para efectos de este trabajo, se considera a Puruándiro como municipio rural, por albergar a la mayoría de su población (46%) en localidades menores de 2,500 habitantes, y a Maravatío como urbano, pues en la cabecera municipal radica el 46% de su población (32,146 personas).

Esta primera clasificación muestra que el Estado de Michoacán está formado por 57 municipios rurales, de los cuales 14 concentran a toda su población en localidades menores de 2,500 habitantes, subrayándose los municipios de Tzitzio, Susupuato y Senguio. Se identifican también 37 semi-urbanos (33%), donde Nahuatzen, Purépero y Tingambato son los más representativos de esta categoría; 16 urbanos (14%), resaltando Jacona y Sahuayo; y 3 muy urbanos (3%), siendo perceptible el caso de Morelia (véase cuadro 9).

La segunda etapa de la metodología corresponde a la aplicación de un modelo de correlación múltiple (Coeficiente de Correlación de Pearson), para determinar el grado de relación que presenta en forma simultánea cada variable con respecto a la categoría municipal (rural, semi-urbana, urbana y muy urbana). Las variables independientes, para operar este modelo, son las características socio-económicas de los municipios y la variable depen-

diente hace referencia a la categoría del municipio (véase cuadro 10). La clasificación preliminar permite asignar un valor específico a cada categoría municipal:

- Municipio rural = 1
- Municipio semi-urbano = 2
- Municipio urbano = 3
- Municipio muy urbano = 4

Cuadro 9
Proporción de población por tipo de localidad, 2005

Municipio /Categoría	Rural	Semi-urbano	Urbano	Muy urbano
Acuitzio	0.41	0.59	0.00	0.00
Aguililla	0.48	0.52	0.00	0.00
Álvaro Obregón	0.57	0.43	0.00	0.00
Angamacutiro	0.63	0.37	0.00	0.00
Angangueo	0.50	0.50	0.00	0.00
Apatzingán	0.19	0.00	0.81	0.00
Áporo	1.00	0.00	0.00	0.00
Aquila	1.00	0.00	0.00	0.00
Ario	0.51	0.00	0.49	0.00
Arteaga	0.56	0.44	0.00	0.00
Briseñas	0.30	0.70	0.00	0.00
Buenavista	0.42	0.58	0.00	0.00
Carácuaro	0.64	0.36	0.00	0.00
Coahuayana	0.47	0.53	0.00	0.00
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.46	0.54	0.00	0.00
Coeneo	0.81	0.19	0.00	0.00
Cojumatlán de Régules	0.33	0.67	0.00	0.00
Contepec	0.87	0.13	0.00	0.00
Copándaro	0.65	0.35	0.00	0.00
Cotija	0.32	0.68	0.00	0.00
Cuitzeo	0.37	0.63	0.00	0.00
Charapan	0.38	0.62	0.00	0.00
Charo	0.56	0.44	0.00	0.00
Chavinda	0.36	0.64	0.00	0.00
Cherán	0.22	0.78	0.00	0.00
Chilchota	0.42	0.58	0.00	0.00
Chinicuila	1.00	0.00	0.00	0.00
Chucándiro	1.00	0.00	0.00	0.00
Churintzio	1.00	0.00	0.00	0.00
Churumuco	0.69	0.31	0.00	0.00

Municipio /Categoría	Rural	Semi-	Urbano	Muy urbano
		urbano		
Ecuandureo	0.64	0.36	0.00	0.00
Epitacio Huerta	1.00	0.00	0.00	0.00
Erongarícuaro	0.81	0.19	0.00	0.00
Gabriel Zamora	0.41	0.59	0.00	0.00
Hidalgo	0.33	0.15	0.52	0.00
Huandacareo	0.42	0.58	0.00	0.00
Huaniqueo	1.00	0.00	0.00	0.00
Huetamo	0.48	0.00	0.52	0.00
Huiramba	0.62	0.38	0.00	0.00
Indaparapeo	0.38	0.62	0.00	0.00
Irimbo	0.55	0.45	0.00	0.00
Ixtlán	0.65	0.35	0.00	0.00
Jacona	0.05	0.05	0.90	0.00
Jiménez	0.68	0.32	0.00	0.00
Jiquilpan	0.27	0.00	0.73	0.00
José Sixto Verduzco	0.60	0.40	0.00	0.00
Juárez	0.73	0.27	0.00	0.00
Jungapeo	0.74	0.26	0.00	0.00
La Huacana	0.72	0.28	0.00	0.00
La Piedad	0.14	0.00	0.86	0.00
Lagunillas	1.00	0.00	0.00	0.00
Lázaro Cárdenas	0.08	0.14	0.78	0.00
Los Reyes	0.32	0.05	0.63	0.00
Madero	0.64	0.36	0.00	0.00
Maravatío	0.44	0.10	0.46	0.00
Marcos Castellanos	0.30	0.70	0.00	0.00
Morelia	0.07	0.04	0.00	0.89
Morelos	1.00	0.00	0.00	0.00
Múgica	0.23	0.07	0.70	0.00
Nahuatzen	0.10	0.90	0.00	0.00
Nocupétaro	0.59	0.41	0.00	0.00
Nuevo Parangaricutiro	0.21	0.79	0.00	0.00
Nuevo Urecho	1.00	0.00	0.00	0.00
Numarán	0.54	0.46	0.00	0.00
Ocampo	0.69	0.31	0.00	0.00
Pajacuarán	0.31	0.69	0.00	0.00
Panindícuaro	0.65	0.35	0.00	0.00
Parácuaro	0.50	0.50	0.00	0.00
Paracho	0.36	0.11	0.53	0.00
Pátzcuaro	0.27	0.09	0.64	0.00
Penjamillo	0.81	0.19	0.00	0.00
Peribán	0.35	0.65	0.00	0.00

92 *Evaluación del desempeño municipal. Propuesta metodológica para los municipios semi-urbanos del Estado de Michoacán*

Municipio /Categoría	Rural	Semi-urbano	Urbano	Muy urbano
Purépero	0.10	0.90	0.00	0.00
Puruándiro	0.46	0.09	0.45	0.00
Queréndaro	0.32	0.68	0.00	0.00
Quiroga	0.25	0.75	0.00	0.00
Sahuayo	0.04	0.00	0.96	0.00
Salvador Escalante	0.44	0.56	0.00	0.00
San Lucas	0.60	0.40	0.00	0.00
Santa Ana Maya	0.44	0.56	0.00	0.00
Senguio	1.00	0.00	0.00	0.00
Susupuato	1.00	0.00	0.00	0.00
Tacámbaro	0.53	0.09	0.38	0.00
Tancitaro	0.79	0.21	0.00	0.00
Tangamandapio	0.18	0.82	0.00	0.00
Tangancicuaro	0.42	0.58	0.00	0.00
Tanhuato	0.38	0.62	0.00	0.00
Taretan	0.51	0.49	0.00	0.00
Tarímbaro	0.59	0.41	0.00	0.00
Tepalcatepec	0.34	0.66	0.00	0.00
Tingambato	0.08	0.92	0.00	0.00
Tingüindín	0.49	0.51	0.00	0.00
Tiquicheo de Nicolás Romero	0.77	0.23	0.00	0.00
Tlalpujahuá	0.84	0.16	0.00	0.00
Tlazazalca	0.55	0.45	0.00	0.00
Tocumbo	0.41	0.59	0.00	0.00
Tumbiscatío	0.70	0.30	0.00	0.00
Turicato	0.78	0.22	0.00	0.00
Tuxpan	0.63	0.37	0.00	0.00
Tuzantla	0.82	0.18	0.00	0.00
Tzintzuntzan	0.45	0.55	0.00	0.00
Tzitzio	1.00	0.00	0.00	0.00
Uruapan	0.06	0.08	0.00	0.86
Venustiano Carranza	0.21	0.79	0.00	0.00
Villamar	0.61	0.39	0.00	0.00
Vista Hermosa	0.43	0.57	0.00	0.00
Yurécuaro	0.21	0.00	0.79	0.00
Zacapu	0.18	0.09	0.73	0.00
Zamora	0.11	0.14	0.00	0.75
Zináparo	1.00	0.00	0.00	0.00
Zinapécuaro	0.61	0.39	0.00	0.00
Ziracuaretiro	0.51	0.49	0.00	0.00
Zitácuaro	0.38	0.04	0.58	0.00

Fuente: PNUD. 2008. *Informe sobre Desarrollo Humano Michoacán*.

Cuadro 10
Identificación de variables para tipología municipal

Variable dependiente	Variables independientes
y1 Categoría del municipio.	x1 Población total. x2 Densidad de población. x3 Porcentaje de cobertura en agua de la red pública. x4 Porcentaje de cobertura en drenaje. x5 Porcentaje de cobertura en energía eléctrica. x6 Índice educativo. x7 Índice de salud. x8 Porcentaje de la PEO en el sector primario. x9 Porcentaje de la PEO en el sector secundario. x10 Porcentaje de la PEO en el sector terciario. x11 Ingresos brutos municipales.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.3. *Análisis y evaluación de las variables*

Al obtener el Coeficiente de Correlación de Pearson, cuyos valores varían entre -1.00 y +1.00 (véase cuadro 11), se observa que la variable x3 tiene una correlación positiva débil con respecto a la variable dependiente (y1), pues su valor es de 0.1942 (véase cuadro 12). Por su parte, x4, x5, x6 y x9 presentan también correlaciones positivas débiles, sus valores son de 0.2825, 0.2357, 0.4219 y 0.1582, respectivamente. Las variables x1 (0.5571), x2 (0.6355), x7 (0.5179) y x10 (0.7157), por su parte, tienen una correlación positiva media. La variable x8 (-0.6084) se comporta a la inversa también de manera media.

La respuesta más probable a estos grados de correlación (débiles y medios) es que algunos municipios tienen una mayoría muy débil con respecto al número de habitantes que tienen por tipo de localidad, por ejemplo: Artega, Charo, Irimbo, Nocupétaro, Numarán, Parácuaro, Taretan, Tarímbaro, Tlazazalca, Álvaro Obregón y Ziracuaretiro, que son considerados como municipios rurales en la clasificación preliminar, cuentan con población semi-urbana por encima del 40%, incluso, algunos presentan prácticamente poblaciones mixtas, de tipo rural y semi-urbano (véase cuadro 9).

Cuadro 11 Dirección y valores del Coeficiente de Correlación de Pearson

-0.91	a	-1.00	=	Correlación negativa perfecta.	
-0.76	a	-0.90	=	Correlación negativa muy fuerte.	
-0.51	a	-0.75	=	Correlación negativa considerable.	
-0.11	a	-0.50	=	Correlación negativa media.	
-0.01	a	-0.10	=	Correlación negativa débil.	
0.00				=	No existe correlación alguna entre las variables.
+0.01	a	+0.10	=	Correlación positiva débil.	
+0.11	a	+0.50	=	Correlación positiva media.	
+0.51	a	+0.75	=	Correlación positiva considerable.	
+0.76	a	+0.90	=	Correlación positiva muy fuerte.	
+0.91	a	+1.00	=	Correlación positiva perfecta.	

Nota: El signo indica la dirección de la correlación y el rango numérico la magnitud de la correlación.

Fuente: Navarro y Pedraza (2007: 212).

El municipio de Ario es catalogado también como rural, pero su cabecera es de tipo urbano, la cual concentra al 49% de su población. Tacámbaro, de igual manera, es rural; sin embargo, cuenta con una localidad urbana de 22,653 habitantes (Tacámbaro de Codallos, su cabecera municipal) y otra semi-urbana de 5,598 (Pedernales), el 47% de su población no es entonces rural. El caso de Puruándiro es especial como ya se explicó párrafos atrás.

Cuadro 12 Matriz de correlación múltiple con datos del 2005 (primera aplicación)

Correlación y1 x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9 x10 x11												
	y1	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
y1	1											
x1	0.5571	1.0000										
x2	0.6355	0.6722	1.0000									
x3	0.1942	0.1087	0.2298	1.0000								
x4	0.2825	0.1765	0.2904	0.5411	1.0000							
x5	0.2357	0.1083	0.3090	0.6852	0.4081	1.0000						
x6	0.4219	0.4593	0.5421	0.4096	0.3683	0.4186	1.0000					
x7	0.5179	0.3421	0.4765	0.6817	0.5982	0.5679	0.6363	1.0000				
x8	-0.6084	-0.3718	-0.5188	-0.2522	-0.1940	-0.4226	-0.5804	-0.5241	1.0000			
x9	0.1582	-0.0275	0.1552	0.1416	-0.1938	0.2936	0.2603	0.1511	-0.7308	1.0000		
x10	0.7157	0.5675	0.5856	0.1972	0.4702	0.3010	0.5419	0.5756	-0.7041	0.0385	1.0000	
x11	0.5044	0.9882	0.6130	0.0714	0.1593	0.0515	0.4206	0.3046	-0.3351	-0.0510	0.5409	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en las variables socio-económicas de los municipios de Michoacán.

Los municipios semi-urbanos de Tocumbo, Acuitzio, Aguililla, Coalcomán de Vázquez Pallares, Angangueo, Buenavista, Coahuayana, Chilchota, Gabriel Zamora, Tingüindín, Tangancicuaro, Huandacareo, Vista Hermosa, Tzintzuntzan, Santa Ana Maya y Salvador Escalante cuentan con una población rural por arriba del 40%. Esta situación de poblaciones mixtas hace que la línea que divide a los municipios rurales de los semi-urbanos sea muy frágil.

Huetamo, además del caso de Maravatío, es el único que presenta cierto nivel de confusión en la categoría urbana, su población rural es alta (48%), pues tiene más de 500 localidades con poblaciones menores de 2,500 habitantes, no tiene residentes semi-urbanos, el resto de sus habitantes (52%) se concentra en la cabecera municipal. Los municipios muy urbanos, por su parte, son estables, con características fácilmente identificables.

En el análisis de las 11 variables consideradas para la construcción de la tipología se deposita especial interés en los municipios con poblaciones mixtas (Arteaga, Charo, Irimbo, Nocupétaro, Numarán, Parácuaro, Taretan, Tarímbaro, Tlazazalca, Álvaro Obregón, Ziracuaretiro, Ario, Tacámbaro, Puruándiro, Tocumbo, Acuitzio, Aguililla, Coalcomán de Vázquez Pallares, Angangueo, Buenavista, Coahuayana, Chilchota, Gabriel Zamora, Tingüindín, Tangancicuaro, Huandacareo, Vista Hermosa, Tzintzuntzan, Santa Ana Maya, Salvador Escalante, Huetamo y Maravatío) porque pueden pasar de una categoría municipal a otra, obteniéndose los siguientes resultados:

Variable x1. Corresponde a la población total, su grado de correlación es medio (0.5571). Esta variable muestra que el grueso de los municipios rurales (86%) tiene una población menor de 20,000 habitantes. En el 14% restante, se destacan los casos de Ario, Puruándiro, Tacámbaro y Tarímbaro. El 77% de los municipios catalogados como semi-urbanos cuenta con una población que oscila entre 10,000 y 30,000 habitantes. Los municipios de Tocumbo y Angangueo tienen menos de 10,000 pobladores, son parte del 23% que no cumplen con este rango.

La mayoría de los municipios urbanos (75%) concentra poblaciones que van de 30,000 a 150,000 habitantes, Yurécuaro es una de las excepciones, ya que cuenta con 26,152 residentes, de los cuales, el 79% radica en la cabecera municipal (por eso es urbano). Los municipios muy urbanos (Morelia, Uruapan y Zamora) superan los 150,000 pobladores. Es medio, como se puede apreciar, el grado de similitud que hay entre las cantidades de población de los municipios clasificados.

Variable x2. Refleja la densidad de población, su relación es media con la variable dependiente (0.6355). Una elevada proporción de los municipios rurales (81%) presenta dispersión poblacional, sus cifras están por debajo del promedio estatal. En sus territorios predominan pequeños asentamientos humanos. Algunos de los municipios rurales que escapan de esta realidad son Álvaro Obregón, Irímbo, Numarán, Puruándiro, Tacámbaro y Tarímbaro. En lo que respecta a los municipios semi-urbanos, el 73% de éstos no rebasa la media estatal, tienen una densidad de población muy similar a la rural, se subrayan los casos de Tocumbo, Acuitzio, Aguililla, Coalcomán de Vázquez Pallares y Gabriel Zamora. Los municipios urbanos muestran valores muy altos, con excepción de Huetamo (19.94 habitantes por km²) que, incluso, tiene de las densidades más bajas de todo el estado. En los muy urbanos, esta variable se intensifica, la ocupación territorial es intensiva, contemplándose la existencia de un continuo urbano en casi todo el territorio municipal.

Variabes x3, x4 y x5. Corresponden a la cobertura de agua de la red pública, drenaje y energía eléctrica respectivamente, estos servicios básicos presentan una correlación débil con respecto a la categoría municipal (0.1942 para x3, 0.2825 para x4 y 0.2357 para x5). Son dos las razones que explican esta baja correlación: 1) los municipios rurales y semi-urbanos tienen porcentajes de cobertura muy parecidos, casi iguales, es difícil agruparlos con base en las viviendas particulares que cuentan con estos servicios; 2) algunos municipios rurales tienen mejor porcentaje de satisfacción que municipios clasificados como muy urbanos.

Atendiendo a la variable x3, se encuentra que el 60% de los municipios rurales presenta una cobertura de agua de la red pública superior al promedio estatal, se destacan los municipios de Álvaro Obregón, Numarán, Puruándiro y Tarímbaro. En el 40% restante, este servicio, por lo general, sólo es cubierto en la cabecera municipal y ocasionalmente en algunas localidades. En los municipios semi-urbanos, el 22% está por debajo del promedio estatal, subrayándose los casos de Angangueo, Acuitzio, Aguililla, Coalcomán de Vázquez Pallares, Gabriel Zamora y Salvador Escalante.

De los 16 municipios considerados como urbanos, sólo Huetamo muestra cifras muy bajas. De los municipios muy urbanos, Zamora está por debajo de la media estatal. Cabe señalar que estos últimos municipios, los muy urbanos, tienen niveles de cobertura de agua de la red pública menores a los niveles que presentan algunos municipios rurales como Churintzio y Huaniqueo.

En la variable x4, se obtiene que el 46% de los municipios rurales tiene cobertura de drenaje por arriba del promedio estatal. En estos municipios están Charo, Irimbo, Numarán, Puruándiro, Tacámbaro, Taretan, Tarímbaro y Álvaro Obregón. Mientras tanto, el 30% de los municipios semi-urbanos, donde se halla Coalcomán de Vázquez Pallares, Acuitzio, Angangueo y Salvador Escalante está por debajo de la media en la cobertura de este servicio. La relevancia de esta variable (al igual que la de x3) es que algunos municipios rurales con poblaciones mixtas (rural-semiurbana) están por encima del promedio estatal en cuanto a cobertura de drenaje (o en agua de la red pública) y algunos municipios semi-urbanos con poblaciones mixtas (semiurbana-rural) están por debajo de la media estatal. Estos municipios pueden transitar de una categoría a otra: de rural a semi-urbana o viceversa.

El 44% de los municipios rurales y semi-urbanos –en su conjunto– cuenta con una disposición de drenaje menor a la media, tienen carencia en infraestructura y equipamiento para dotar de este servicio a la población. Por su parte, casi la totalidad de los municipios urbanos y muy urbanos superan el promedio.

En cuanto a la variable x5 (energía eléctrica), el 70% de los municipios rurales presenta una cobertura por arriba del promedio estatal, ubicándose otra vez Ario, Charo, Irimbo, Numarán, Puruándiro, Tacámbaro, Taretan, Tarímbaro y Álvaro Obregón. El 27% de los municipios semi-urbanos está por debajo de la media, nuevamente Tocumbo, Aguililla, Coalcomán de Vázquez Pallares y Acuitzio encabezan esta lista. Los municipios urbanos y muy urbanos tienen cobertura amplia de energía eléctrica, con excepción de Huetamo, cuyos niveles son bajos, menores a la media.

El grueso de los municipios de Michoacán cuenta con niveles aceptables de cobertura de energía eléctrica. Es necesario acentuar que algunos municipios rurales, como Chucándiro, tienen mayor disponibilidad en este servicio que cualquiera de los municipios catalogados como muy urbanos (Morelia, Zamora y Uruapan), por esta situación, como ya se comentó, el grado de correlación que arrojó el modelo aplicado es débil.

Variable x6. Pertenece al índice de educación, cuya correlación con la variable dependiente es débil, cercana a la relación media (0.4219). Los valores que presentan los municipios rurales y semi-urbanos son parecidos, es muy tenue la línea que los separa. En contraste, es muy marcada la línea que divide a los rurales y semi-urbanos (como grupo) de los urbanos y muy urbanos. El 49% de los municipios rurales están por arriba de la media estatal en esta variable, recalándose los casos de Ario, Charo, Irimbo, Nu-

marán, Puruándiro, Tacámbaro, Taretan y Tarímbaro. Los municipios semi-urbanos por debajo del promedio sobrepasan el 50%, repitiéndose las situaciones de Tocumbo, Aguililla, Coalcomán de Vázquez Pallares, Gabriel Zamora y Salvador Escalante. Para el caso de los urbanos y muy urbanos, el índice de educación es alto, con excepción, una vez más, de Huetamo.

Variable x7. Analiza el índice de salud, su correlación es media con respecto a la categoría del municipio (0.5179). En esta variable, se identifica que el 65% de los municipios rurales tiene un valor por debajo de la media, en el resto de estos municipios (los que están por arriba de la media) se vuelven a detectar los casos de Charo, Numarán, Puruándiro, Taretan, Tarímbaro y Álvaro Obregón. El 35% de los municipios semi-urbanos, por su parte, tiene valores inferiores a la media, coincidiendo de nuevo Gabriel Zamora, Acuitzio, Aguililla, Anganguero y Salvador Escalante. La mayoría de los municipios urbanos y muy urbanos tiene índices altos de salud.

Variabes x8, x9 y x10. Hacen referencia a la Población Económicamente Ocupada (PEO) en el sector primario, secundario y terciario, respectivamente. La variable x8 presenta una correlación negativa media (-0.6084), es una tendencia inversa al resto de las variables. Los municipios considerados como muy urbanos, urbanos y semi-urbanos tienen cifras menores en PEO en el sector primario que los municipios rurales, hay un orden descendente, contrario al orden que tienen las otras diez variables (ascendente). La variable x9 muestra una correlación débil (0.1582), porque los valores de la PEO en las actividades secundarias de los municipios rurales, semi-urbanos y parte de los urbanos son muy similares. La variable x10 tiene una correlación media (0.7153), cercana a considerable, pues se identifica –con cierta claridad– la diferencia entre las cifras de la PEO del sector servicios que presentan los municipios que integran las cuatro categorías.

El 86% de los municipios rurales concentra su actividad económica en el sector primario (agricultura, pesca, ganadería, silvicultura); quedando en segundo lugar el sector terciario, caracterizado por un comercio incipiente; en tercer sitio se hallan las actividades industriales. Los municipios rurales de Charo e Irimbo son parte del 14% restante que salen de este escenario, tienen como actividades prevalecientes las propias del sector secundario.

Más de la mitad de los municipios semi-urbanos (57%) concentra su PEO en el sector terciario, en el resto (43%) predominan las actividades primarias, observándose claramente la existencia de una economía mixta en estos municipios. En los municipios semi-urbanos de Acuitzio, Aguililla, Coalcomán de Vázquez Pallares y Gabriel Zamora, la PEO se aglutina en

el sector agropecuario, característica propia de los municipios rurales. En cuanto a los municipios urbanos, se contempla la supremacía de la PEO en el sector terciario, seguido por el secundario y primario, este último con baja participación. En los muy urbanos prácticamente están relegadas las actividades agropecuarias, el grueso de la población labora en los servicios y el comercio (sector terciario).

Variable x11. Gira en torno a los ingresos brutos anuales del municipio, su correlación es media (0.5044). La mayoría de los municipios rurales recibe una cantidad menor al promedio estatal, con excepción de Puruándiro, Tacámbaro, Tarímbaro, entre otros. El 97% de los municipios semi-urbanos también recibe ingresos menores a la media. Existe similitud entre los montos de estas dos categorías. Las cantidades manejadas por los municipios urbanos son mayores de la media y esta variable alcanza sus valores máximos con los municipios muy urbanos.

4.2.4. Determinación de la tipología municipal

El análisis de las 11 variables arroja que los municipios de Charo, Irimbo, Numarán, Taretan, Tarímbaro y Álvaro Obregón, clasificados preliminarmente como rurales, muestran características semi-urbanas, colocándose, por tanto, en esta categoría. Los municipios de Puruándiro y Tacámbaro, por su parte, pasaron de rurales a urbanos, por tener más rasgos acordes a esta última categoría.

Los municipios de Tocumbo, Aguililla, Acuitzio, Coalcomán de Vázquez Pallares, Anganguero, Gabriel Zamora, Tzintzuntzan y Salvador Escalante, inicialmente catalogados como semi-urbanos, poseen características más afines a la categoría rural, haciéndose el traspaso correspondiente. En los municipios urbanos sólo se presentó el caso de Huetamo, municipio con particularidades, en su mayoría, de tipo rural. En los muy urbanos no hubo cambios.

Una vez hechas las modificaciones mencionadas, se aplicó nuevamente el modelo de correlación múltiple (Coeficiente de Correlación de Pearson), obteniéndose mayor grado de relación entre las variables independientes (x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x11) y la variable dependiente (y1), aunque también disminuyó –en proporción mínima, sin alterar nada– el nivel de correlación de las variables x8, x9 y x10 con respecto a la categoría municipal (véase cuadro 13).

Cuadro 13

Matriz de correlación múltiple con datos del 2005 (segunda aplicación)

Correlación y1 x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9 x10 x11												
	y1	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
y1	1.0000											
x1	0.5728	1.0000										
x2	0.6789	0.6722	1.0000									
x3	0.3494	0.1087	0.2298	1.0000								
x4	0.3403	0.1765	0.2904	0.5411	1.0000							
x5	0.3117	0.1083	0.3090	0.6852	0.4081	1.0000						
x6	0.5097	0.4593	0.5421	0.4096	0.3683	0.4186	1.0000					
x7	0.5592	0.3421	0.4765	0.6817	0.5982	0.5679	0.6363	1.0000				
x8	-0.5970	-0.3718	-0.5188	-0.2522	-0.1940	-0.4226	-0.5804	-0.5241	1.0000			
x9	0.1630	-0.0275	0.1552	0.1416	-0.1938	0.2936	0.2603	0.1511	-0.7308	1.0000		
x10	0.6875	0.5675	0.5856	0.1972	0.4702	0.3010	0.5419	0.5756	-0.7041	0.0385	1.0000	
x11	0.5167	0.9882	0.6130	0.0714	0.1593	0.0515	0.4206	0.3046	-0.3351	-0.0510	0.5409	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en las variables socio-económicas de los municipios de Michoacán.

Los resultados obtenidos revelan que el 51% de los municipios de Michoacán son de tipo rural, se trata de 58 municipios. El 31% son de categoría semi-urbana, que corresponde a 35 municipios. Éstos conforman precisamente el universo de estudio de la presente investigación. El 15% son urbanos (17 municipios) y el 3% muy urbanos, porcentaje que representa a sólo 3 municipios (véase cuadro 14 y mapa 2).

Cuadro 14 Tipología de los municipios del Estado de Michoacán, con datos del 2005

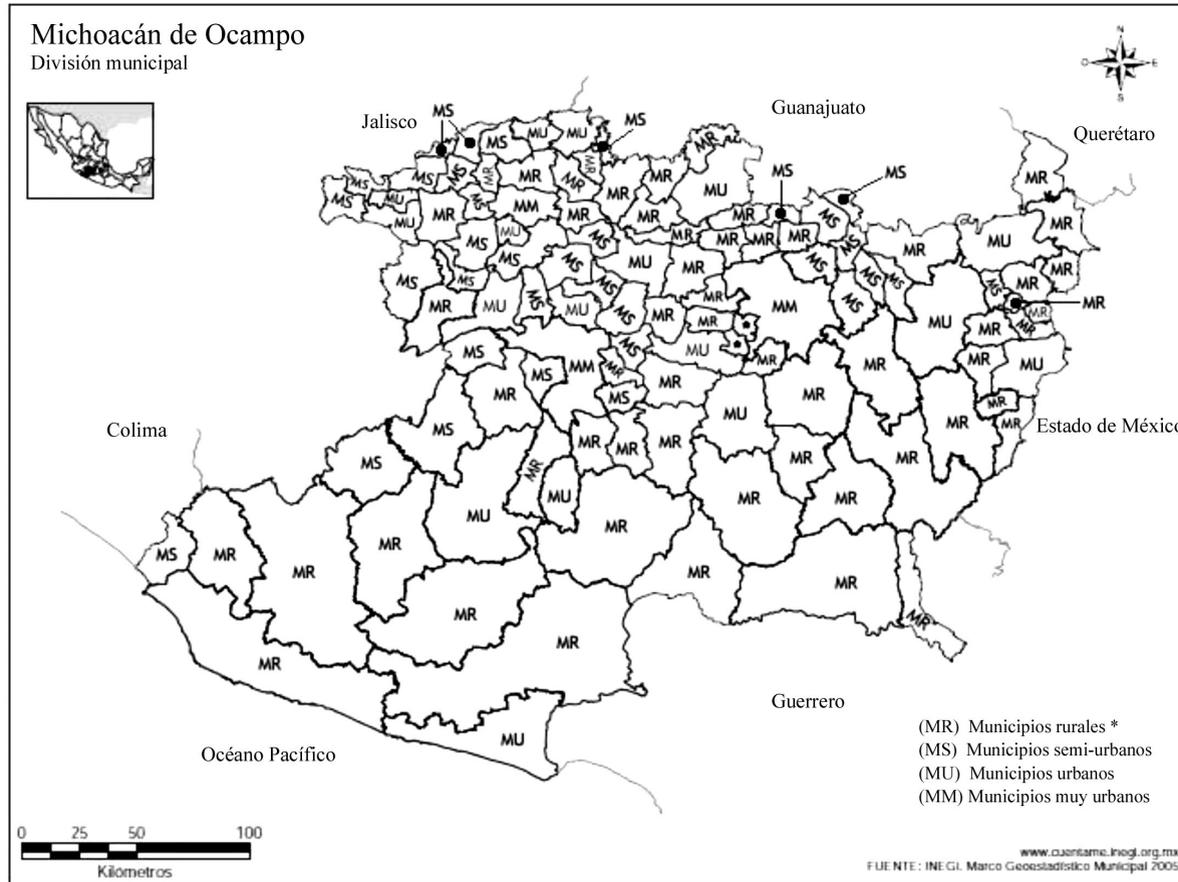
Municipios rurales	Municipios semi-urbanos	Municipios urbanos	Municipios muy urbanos
- Angangueo.	- Briseñas.	- Apatzingán.	- Morelia.
- Áporo.	- Buenavista.	- Hidalgo.	- Uruapan.
- Aquila.	- Coahuayana.	- Jacona.	- Zamora.
- Copándaro.	- Cojumatlán de Régules.	- La Piedad.	
- Chucándiro.	- Cotija.	- Lázaro Cárdenas.	
- Churintzio.	- Cuitzeo.	- Maravatío.	
- Huiramba.	- Charapan.	- Múgica.	
- Juárez.	- Chavinda.	- Pátzcuaro.	
- Lagunillas.	- Cherán.	- Paracho.	
- Nuevo Urecho.	- Chilchota.	- Puruándiro	
- Susupuato.	- Tepalcatepec.	- Sahuayo.	
- Tlazazalca.	- Tingambato.	- Zacapu.	
- Tocumbo.	- Tingüindín.	- Zitácuaro.	
- Zináparo.	- Tangamandapio.	- Jiquilpan.	
- Acuitzio.	- Tangancicuaro.	- Los Reyes.	
- Aguililla.	- Tanhuato.	- Tacámbaro.	
- Angamacutiro.	- Vista Hermosa.	- Yurécuaro.	
- Carácuaro.	- Huandacareo.		
- Coalcomán de Vázquez Pallares.	- Venustiano Carranza.		
- Chinicuila.	- Indaparapeo.		
- Churumuco	- Irimbo.		
- Ecuandureo.	- Santa Ana Maya.		
- Epitacio Huerta.	- Quiroga.		
- Erongarícuaro.	- Queréndaro.		
- Gabriel Zamora.	- Marcos Castellanos.		
- Huaniqueo.	- Peribán.		
- Ixtlán.	- Purépero.		
- Jiménez.	- Pajacuarán.		
- Madero.	- Nahuatzen.		
- Morelos.	- Nuevo Parangaricutiro.		
- Nocupétaro.	- Charo.		
- Ocampo.	- Numarán.		

102 *Evaluación del desempeño municipal. Propuesta metodológica para los municipios semi-urbanos del Estado de Micoachán*

Municipios rurales	Municipios semi-urbanos	Municipios urbanos	Municipios muy urbanos
- Panindícuaro.	- Taretan.		
- Penjamillo.	- Álvaro Obregón y		
- San Lucas.	- Tarímbaro.		
- Senguio.			
- Tiquicheo de Nicolás Romero.			
- Tumbiscatío.			
- Tuzantla.			
- Tzintzuntzán.			
- Tzitzio.			
- Villamar.			
- Ziracuaretiro.			
- Arteaga.			
- Coeneo.			
- José Sixto Verduzco.			
- Jungapeo.			
- Parícuaro.			
- Tancítaro.			
- Tlalpujahua.			
- Tuxpan.			
- Zinapécuaro.			
- Salvador Escalante.			
- Ario.			
- Contepec.			
- La Huacana.			
- Huetamo.			
- Turicato.			

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 2 Tipología municipal para Michoacán, 2005



Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2005).

Los 35 municipios semi-urbanos concentran el 16% de la población total del estado (637,776 personas). El 85% de éstos se distribuye en cuatro regiones: Lerma-Chapala, Tepalcatepec, Purépecha y Cuitzeo. En estas regiones, hay 30 municipios semi-urbanos de los 35 existentes. Los otros cinco están dispersos en el resto de las regiones. La región Lerma-Chapala, Tepalcatepec y Purépecha se entrelazan, formando un espacio que abarca una cuarta parte del territorio estatal. Este espacio, localizado al Oeste de la entidad, alberga 23 municipios semi-urbanos.

4.2.5. Características socio-económicas de los diversos tipos de municipios de Michoacán

A partir de los resultados obtenidos, se pueden agrupar las características socio-económicas que presentan los diversos tipos de municipios del Estado de Michoacán. Esto no quiere decir que los municipios tengan afinidad común en la totalidad de las características, pero sí en la mayoría. Hay municipios semi-urbanos o rurales que sin embargo, superan ligeramente la línea que los separa de lo rural o semi-urbano, según corresponda. Los valores generados con la aplicación del modelo de correlación múltiple mostraron niveles de relación débiles y medios entre las variables.

Municipios rurales de Michoacán

En estos municipios, la mayoría de la población se conglera en localidades menores de 2,500 habitantes, tienen una población generalmente menor de 20,000 personas. Su densidad es baja, menor al promedio estatal. Casi la totalidad de las viviendas que lo componen cuenta con energía eléctrica, pero parte considerable de éstas carece de agua de la red pública y de drenaje, la cobertura de estos dos servicios sólo se ofrece en la cabecera municipal y en algunas localidades. Su índice de educación es bajo: el nivel de matriculación en educación primaria, secundaria y terciaria está por debajo de la media estatal. La esperanza de vida es menor en comparación con la que tienen otras categorías de municipios. La PEO labora en actividades propias del sector primario y otra pequeña parte se dedica al sector terciario (comercio incipiente). En muchos de estos municipios prevalece una marcada tendencia migratoria hacia las ciudades con mayor infraestructura y diversificación de actividades económicas, con la intención de conseguir mejores oportunidades de trabajo. El gobierno municipal, por su parte, obtiene ingresos brutos anuales menores de \$40,000,000.00.

Municipios semi-urbanos de Michoacán

Estos municipios tienen una población que oscila entre 10,000 y 30,000 habitantes, reunidos en su mayoría en localidades de 2,500 a 15,000 residentes. Su densidad es media, aunque en ocasiones puede ser baja (por la extensión territorial del municipio). Un elevado porcentaje de las viviendas particulares cuenta con energía eléctrica. La cobertura en drenaje y agua de la red pública también es aceptable, sus valores están muy cercanos a la media estatal. La demanda educativa se cubre satisfactoriamente en el nivel básico (preescolar, primaria y secundaria) y medio superior (bachillerato y profesional técnico). La esperanza de vida está también cercana a los valores del promedio estatal. La PEO se concentra en actividades terciarias, otra parte –en proporción más o menos similar– labora en actividades primarias y, una pequeña parte en el sector secundario. Sus gobiernos reciben ingresos brutos anuales menores a \$40,000,000.00.

Municipios urbanos de Michoacán

Estos municipios tienen una población que ondea entre 30,000 y 150,000 habitantes, aglutinados en localidades de 15,000 a 100,000 pobladores. Su densidad es alta, superando el promedio estatal. La mayoría de las viviendas particulares recibe servicios de agua de la red pública, drenaje y energía eléctrica. La cobertura educativa de los niveles básico, medio superior y superior es satisfactoria, rebasan la media estatal. La esperanza de vida también es alta, mayor que en los municipios rurales y semi-urbanos. El grueso de la PEO labora en ramas del sector terciario (comercio), otra parte menor en la pequeña/mediana industria, y otra parte –todavía más reducida– en actividades agropecuarias. Sus ingresos brutos anuales están entre los \$40,000,000.00 y \$200,000,000.00.

Municipios muy urbanos de Michoacán

Estos municipios albergan a más de 150,000 habitantes, conglomerados en localidades mayores de 100,000 residentes. Su densidad de población refleja cifras muy altas, indicando una ocupación intensiva del territorio municipal. La mayoría de las viviendas particulares goza de agua de la red pública, drenaje y energía eléctrica. Ofertan todos los servicios educativos, desde nivel básico hasta posgrado, incluso, sus instalaciones educativas tienen capacidad de cobertura regional y estatal. En estos municipios se encuentran los índices más altos de salud. La PEO trabaja en actividades terciarias, otra parte en el sector secundario, quedando relegado prácticamente el sector primario. Reciben migrantes, por lo general, del medio rural, que buscan mejores oportunidades de empleo y otras condiciones de vida para su familia. Los ingresos brutos de sus gobiernos superan los \$200,000,000.00 anuales (véase en el cuadro 15 el agrupamiento de las características socio-económicas comunes de los municipios del estado).

Cuadro 15
Criterios de clasificación para construir la tipología municipal del Estado de Michoacán

Variables Categoría de municipio	Tipo de localidad	Población total	Densidad de población	Cobertura en agua de la red pública, drenaje y energía eléctrica	Índice de educación	Índice de salud	Actividades económicas (PEO)	Ingresos brutos municipales
Rural	Menores de 2,500 habitantes.	Menor de 20,000 habitantes.	Baja densidad, menor al promedio estatal.	Cobertura por debajo de la media estatal, algunos municipios de este tipo pueden superar el promedio.	Bajo índice de educación, la alfabetización de adultos y la matriculación en educación primaria, secundaria y terciaria está por debajo de la media.	Bajo índice de salud, su esperanza de vida tiene valores menores a la media.	La PEO se concentra en actividades propias del sector primario.	Sus ingresos son menores de \$40,000,000.
Semi-urbano	Entre 2,500 y 15,000 habitantes.	Entre 10,000 y 30,000 habitantes.	Baja densidad, en ocasiones alcanzan la media estatal.	Cobertura aceptable, sus valores se encuentran cercanos a la media.	Índice de educación cercano a la media.	Índice de salud cercano a la media.	Prevalecen actividades productivas mixtas (sector primario y terciario).	Sus ingresos son menores de \$40,000,000.
Urbano	Mayores de 15,000 y menores de 100,000 habitantes.	Más de 30,000 y menos de 150,000 habitantes.	Alta densidad, por arriba del promedio estatal.	Cobertura aceptable, está levemente arriba de la media.	Superan el promedio estatal.	Superan el promedio estatal.	La PEO realiza actividades económicas relacionadas con el comercio y los servicios.	Tienen ingresos por arriba de \$40,000,000.
Muy Urbano	Mayores de 100,000 habitantes.	Más de 150,000 habitantes.	Muy alta densidad, la mancha urbana es continua en gran parte del territorio municipal.	El grado de satisfacción en estos servicios es alto, los valores están por encima del promedio estatal.	El progreso en educación es alto (alfabetización y matriculación).	Su esperanza de vida es alta pues el índice presenta valores elevados.	Predominio del sector terciario, seguido por el sector secundario.	Sus ingresos son muy altos, superan los \$200,000,000.

Nota: Los municipios clasificados en cada categoría registran la mayoría de los criterios marcados en cada variable, ninguno de los municipios presenta la totalidad de los criterios.

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Análisis comparativo de tipologías municipales para Michoacán

Con datos del año 2000, se aplicó el mismo proceso metodológico. En la clasificación preliminar, se obtuvo que los municipios rurales, en ese año, eran más que en el 2005; en contraste, los semi-urbanos y los urbanos eran menos. Los muy urbanos se mantuvieron iguales. Sólo el caso de Maravatío se presentó como especial, ya que su población se distribuía en tres categorías, sin que alguna tuviera más del 50%, se colocó, finalmente, dentro de los municipios rurales, por tener al 49% de sus habitantes concentrados en localidades menores de 2,500 habitantes. El modelo de correlación múltiple (Coeficiente de Correlación de Pearson) arrojó resultados levemente superiores a los del 2005, en los valores de las variables x2, x3, x5, x6, x7, x8, x9 y x11, predominando la correlación débil y media (véase cuadro 16).

Cuadro 16
Matriz de correlación múltiple con datos del 2000 (primera aplicación)

Correlación y1 x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9 x10 x11												
	y1	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
y1	1.0000											
x1	0.5625	1.0000										
x2	0.6405	0.6722	1.0000									
x3	0.1976	0.1087	0.2298	1.0000								
x4	0.2820	0.1765	0.2904	0.5411	1.0000							
x5	0.2360	0.1083	0.3090	0.6852	0.4081	1.0000						
x6	0.4284	0.4593	0.5421	0.4096	0.3683	0.4186	1.0000					
x7	0.5249	0.3421	0.4765	0.6817	0.5982	0.5679	0.6363	1.0000				
x8	-0.6832	-0.4264	-0.5659	-0.2313	-0.1783	-0.3999	-0.5910	-0.5114	1.0000			
x9	0.2768	0.0394	0.2210	0.1393	-0.1792	0.3044	0.3236	0.1919	-0.7637	1.0000		
x10	0.7665	0.6120	0.6431	0.2138	0.4520	0.3060	0.5787	0.5890	-0.7625	0.1647	1.0000	
x11	0.5112	0.9882	0.6130	0.0714	0.1593	0.0515	0.4206	0.3046	-0.3855	0.0113	0.5777	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en las variables socio-económicas de los municipios de Michoacán.

Algunos municipios, tal como pasó en el análisis del año 2005, presentaron poblaciones que podrían considerarse mixtas, por ejemplo, los municipios rurales de Álvaro Obregón, Angangueo, Ario, Coahuayana, Coalcomán de Vázquez Pallares, Churintzio, Irimbo, Numarán, Puruándiro, Santa Ana Maya, Taretan, Tingüindín, Villamar, Zinapécuaro y Ziracuaretiro tuvieron poblaciones semi-urbanas por arriba del 40%. El municipio de Huetamo también mostró poblaciones mixtas: el 47% de sus habitantes vivía en localidades rurales y el 53% en la cabecera municipal (urbana).

En lo que respecta a los municipios semi-urbanos, Acuitzio, Arteaga, Buenavista, Cuitzeo, Chilchota, Ecuándureo, Gabriel Zamora, Huandacareo, Indaparapeo, Parácuaro, Peribán, Salvador Escalante, Tangancícuaro, Tan-

huato, Tocumbo y Tzintzuntzán contaban con poblaciones rurales por encima del 40%. En los municipios urbanos y muy urbanos no se detectaron poblaciones mixtas, sus localidades son muy habitadas.

En el análisis de las 11 variables, se identificó que los municipios de Álvaro Obregón, Angangueo, Tingüindín, Zinapécuaro, Churintzio, Taretan e Irimbo, clasificados como rurales inicialmente, presentaban características correspondientes a municipios semi-urbanos. Ario y Maravatío también registrados como rurales, tenían cifras acordes a municipios urbanos. Igualmente, Acuitzio, Aguililla y Arteaga, determinados como semi-urbanos, mostraban definición rural.

Una vez hechos los cambios, se volvió a correr el modelo de correlación múltiple, obteniéndose mayor grado de relación entre las variables independientes y la variable dependiente. Las variables x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x9 y x11 presentaron más grado de correlación, mientras que x8 y x10 disminuyeron levemente. Estos resultados son muy similares a los generados en el año 2005 (véase cuadro 13 y 17).

Cuadro 17

Matriz de correlación múltiple con datos del 2000 (segunda aplicación)

Correlación y1 x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8 x9 x10 x11												
	y1	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
y1	1.0000											
x1	0.5642	1.0000										
x2	0.6596	0.6518	1.0000									
x3	0.2630	0.1065	0.2808	1.0000								
x4	0.4150	0.2311	0.4179	0.5625	1.0000							
x5	0.3509	0.1265	0.3538	0.6275	0.4766	1.0000						
x6	0.4681	0.4557	0.5189	0.4732	0.4767	0.4648	1.0000					
x7	0.5453	0.2915	0.4964	0.6611	0.7288	0.7720	0.6999	1.0000				
x8	-0.6739	-0.4340	-0.5779	-0.1977	-0.3361	-0.4307	-0.5630	-0.5582	1.0000			
x9	0.2919	0.0358	0.2302	0.1528	-0.0251	0.3257	0.2841	0.2437	-0.7637	1.0000		
x10	0.7372	0.6272	0.6523	0.1490	0.5388	0.3317	0.5754	0.6087	-0.7625	0.1647	1.0000	
x11	0.5628	0.9847	0.6383	0.0749	0.2287	0.0851	0.4511	0.2765	-0.4453	0.0260	0.6545	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en las variables socio-económicas de los municipios de Michoacán.

Para el año 2000, el 49% de los municipios eran rurales (55 municipios), porcentaje mayor en dos puntos con respecto al 2005. El 36% eran semi-urbanos (39 municipios), cinco puntos más arriba que en el 2005. El 12% eran urbanos (16 municipios), tres puntos menos en comparación con el 2005. El 3%, por su parte, eran muy urbanos (3 municipios), mismo porcentaje que en el 2005 (véase cuadro 14 y 18).

Los ejercicios del 2005 y 2000 permiten deducir que los municipios de Irimbo, Angangueo, Álvaro Obregón, Acuitzio, Aguililla, Taretan, Charo, Numarán, Tarímbaro, Tocumbo, Coalcomán de Vázquez Pallares, Gabriel Zamora, Tzintzuntzan, Salvador Escalante y Tingüindín están en transición, de rurales están pasando a semi-urbanos. Cabe destacar que tres de estos municipios, Álvaro Obregón, Charo y Tarímbaro, son colindantes con Morelia, el municipio con mayor población y con una de las tasas más altas de crecimiento demográfico en el estado (y en el país), situación que influye en la conversión de tales municipios. Puruándiro, Tacámbaro, Maravatío y Huetamo también están en transición, de rurales están pasando a urbanos, ya que sus cabeceras municipales son localidades con más de 15,000 habitantes y albergan a casi la mitad de su población.

Cuadro 18
Tipología municipal para el Estado de Michoacán, 2000

Municipios rurales	Municipios semi-urbanos	Municipios urbanos	Municipios muy urbanos
- Áporo.	- Briseñas.	- Apatzingán.	- Morelia.
- Aquila.	- Buenavista.	- Hidalgo.	- Uruapan.
- Copándaro.	- Angangueo.	- Jacona.	- Zamora.
- Chucándiro.	- Cojumatlán de Régules.	- La Piedad.	
- Huiramba.	- Cotija.	- Lázaro Cárdenas.	
- Juárez.	- Cuitzeo.	- Maravatío.	
- Lagunillas.	- Charapan.	- Múgica.	
- Nuevo Urecho.	- Chavinda.	- Pátzcuaro.	
- Susupuato.	- Cherán.	- Paracho.	
- Tlazazalca.	- Chilchota.	- Sahuayo.	
- Zináparo.	- Tepalcatepec.	- Zacapu.	
- Acuitzio.	- Tingambato.	- Zitácuaro.	
- Aguililla.	- Tingüindín.	- Jiquilpan.	
- Angamacutiro.	- Tangamandapio.	- Los Reyes.	
- Carácuaro.	- Tangancícuaro.	- Yurécuaro.	
- Coalcomán de Vázquez Pallares.	- Tanhuato.	- Ario.	
- Chinicuilá.	- Vista Hermosa.		
- Churumuco.	- Huandacareo.		
- Epitacio Huerta.	- Venustiano Carranza.		
- Erongarícuaro.	- Indaparapeo.		
- Huaniqueo.	- Irimbo.		
- Ixtlán.	- Quiroga.		

Municipios rurales	Municipios semi-urbanos	Municipios urbanos	Municipios muy urbanos
- Jiménez.	- Queréndaro.		
- Madero.	- Marcos Castellanos.		
- Morelos.	- Peribán.		
- Nocupétaro.	- Purépero.		
- Ocampo.	- Pajacuarán.		
- Panindícuaro.	- Nahuatzen.		
- Penjamillo.	- Nuevo Parangaricutiro.		
- San Lucas.	- Taretan.		
- Senguio.	- Álvaro Obregón.		
- Tiquicheo de Nicolás Romero.	- Zinapécuaro.		
- Tumbiscatío.	- Churintzio.		
- Tuzantla.	- Gabriel Zamora.		
- Tzitzio.	- Ecuandureo.		
- Villamar.	- Tzintzuntzán.		
- Ziracuaretiro.	- Tocumbo.		
- Arteaga.	- Parácuaro.		
- Tacámbaro.	- Salvador Escalante.		
- Coahuayana.			
- Coeneo.			
- José Sixto Verduzco.			
- Jungapeo.			
- Tancítaro.			
- Tlalpujahua.			
- Tuxpan.			
- Contepec.			
- Santa Ana Maya.			
- Charo.			
- La Huacana.			
- Huetamo.			
- Numarán.			
- Tarímbaro.			
- Puruándiro.			
- Turicato.			

Fuente: Elaboración propia.

Las tipologías municipales obtenidas, tanto la del año 2005 como la del 2000, agrupan de manera confiable las características geográficas, económicas, sociales y demográficas que los municipios de Michoacán tienen en común, pues el grado de correlación que arroja el modelo es quizá el más alto que se puede obtener, a menos que se tome como punto de partida otro criterio, uno que sea distinto al número de habitantes que radican en las localidades (clasificación preliminar). Sin embargo, Ziccardi (2002: 7) expone que la relación entre población y territorio constituye el eje rector de las tipologías municipales; Orozco (S/f: 43) también toma como base la distribución de la población en la metodología que propone para clasificar los municipios; Espejel, Inostroza y Salazar (1990: 89), por su parte, señalan que la relación entre variables demográficas y geográficas es sustancial para determinar tipologías. Todo esto, se añade a las consideraciones ya mencionadas del PNUD y del CONAPO. El criterio, por tanto, que se toma como punto de partida para construir la tipología municipal del Estado de Michoacán es confiable y sólido.