



Grupo eumed.net / Universidad de Málaga y
Red Académica Iberoamericana Local-Global
Indexada en ANECA; DIALNET; DICE; IN-Recs; ISOC; LATINDEX y RePEc
Vol 9. N°25
Febrero 2016
www.eumed.net/rev/delos/25

EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LA CENTRALIDAD DE LAS LOCALIDADES EN UNA MICROREGIÓN DE PUEBLOS ORIGINARIOS. EL CASO DE LA SIERRA SUR DE OAXACA, MÉXICO

Andrés E. Miguel Velasco¹
andresmiguel@eduoaxaca.mx

Julio César Torres Valdez²
jcesartv@gmail.com

Libia Hernández Vargas³
Kiss_kash@hotmail.com

Ma. Del Rosario Moncada García⁴
mogrosario@hotmail.com
México

CONTENIDO

Resumen	2
Abstract	2
1 Introducción: La cualidad de pueblos originarios de la Microrregión Zapoteca Sierra Sur de Oaxaca, México.....	3
2. Marco conceptual.....	5
2.1. Ciudades, localidades y región	5
2.2. La centralidad y el análisis de redes en el desarrollo urbano.....	6
2.3. La relación del desarrollo sustentable y la centralidad urbana.....	8
3. Procedimiento metodológico.....	9
4. Resultados	13
4.1. Los niveles de desarrollo en la Microregión Zapoteca Sierra Sur	13
4.2. Análisis de la centralidad de la red de localidades en la Microregión	15
4.3. Análisis de redes.....	17
5. Conclusiones.....	18
Fuentes.....	20

¹ Dr. En Ciencias en Desarrollo regional y tecnológico profesor-investigador del Instituto Tecnológico de Oaxaca.

² Dr. En Ciencias en Desarrollo regional y tecnológico profesor-investigador del Instituto Tecnológico de Oaxaca.

³ Estudiante de maestría en ciencias en Desarrollo regional y Tecnológico del Instituto Tecnológico de Oaxaca.

⁴ Estudiante de Doctorado en Desarrollo Regional y Tecnológico del Instituto Tecnológico de Oaxaca.

RESUMEN

El artículo considera las localidades de la Microrregión Zapoteca de la Sierra Sur de Oaxaca, México, como marco de referencia, y su propósito es analizar la importancia del desarrollo urbano en las localidades que cobijan estos pueblos originarios, visualizada a través de la relación existente entre el desarrollo sustentable y la centralidad urbana de las localidades de la Microrregión durante 2000-2010. El análisis muestra que durante este periodo, la centralidad urbana de la Microrregión no necesariamente dio pie a un mayor desarrollo sustentable de sus localidades, y por consiguiente, a una mayor dinámica comercial, turística y cultural en las mismas. El artículo toma en cuenta la teoría de redes y la correlación estadística como las herramientas metodológicas para realizar el análisis correspondiente. Propone que una futura política territorial en esta Microrregión debe vincular intencionalmente el desarrollo urbano con el desarrollo sustentable para lograr una gestión estratégica efectiva del desarrollo territorial.

Palabras clave: Oaxaca-Pueblos originarios-Ciudades turísticas - centralidad urbana – desarrollo sustentable.

ABSTRACT

The article considers the towns of micro-region of the Zapotec Sierra Sur of Oaxaca, México, as a framework, and its purpose is to analyze the importance of urban development in the localities that shelter these native peoples, viewed through the relationship between sustainable development and the urban center of the towns of micro-region during 2000-2010. The analysis shows that during this period, the urban center of the Microregion not necessarily led to greater sustainable development of their localities, and therefore to greater commercial, tourist and cultural dynamics in them. The article takes into account network theory and statistical correlation and methodological tools to perform the corresponding analysis. It proposes that a future territorial policy in this micro-region should intentionally linking urban development to sustainable development for effective strategic management of territorial development.

Keywords: Original Peoples Oaxaca-tourist-cities - urban center - sustainable development

1 INTRODUCCIÓN: LA CUALIDAD DE PUEBLOS ORIGINARIOS DE LA MICRORREGIÓN ZAPOTECA SIERRA SUR DE OAXACA, MÉXICO.

El “desarrollo sustentable” es el proceso que tiende a mejorar la calidad de vida de las personas, sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan (IUCN, UNEP& WWF, 1991). Diversas causas pueden generar el mismo, y una de ellas es el desarrollo urbano, es decir, el proceso que contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas a través del acceso y dotación de los servicios y la infraestructura proporcionada por las localidades y ciudades. Un indicador del nivel alcanzado por este desarrollo urbano es la “centralidad urbana”, entendiendo por ésta la capacidad de las propias localidades y ciudades de proporcionar los servicios e infraestructura básica a sus propios habitantes y los localizados en su área de influencia, estableciendo redes territoriales que favorecen el movimiento e intercambio de informaciones, productos y personas.

La centralidad urbana, si logra mantener un ritmo de crecimiento a la alza, puede generar un impacto económico favorable tanto en las ramas productivas como en el desarrollo de la región donde se manifieste. En el presente artículo, las localidades de la Microregión Zapoteca de la Sierra Sur de Oaxaca son el marco de referencia de este proceso, la cual posee como característica propia ser una microregión que alberga diversos “pueblos originarios” (mapa 1).

Al respecto, existen diversas denominaciones para referirse a la población que tiene rasgos comunes como costumbres, tradiciones, lengua, y una cultura que la diferencia de la población dominante. Comúnmente estas poblaciones se denominan indígenas, pero también es frecuente escuchar algunas otras denominaciones como “aborigen”, “indio”, “etnias”, “tribus” y “pueblos originarios”. En especial, sobre éste último término se dice que es el apelativo que reivindica su cultura e intereses, y entre los pueblos indígenas de América se ha difundido esta expresión para referirse a ellos mismos como colectivo por encima de sus diversas etnias. El adjetivo «originario», además, destaca su prioridad en la ocupación de su territorio. En concreto, un “pueblo originario” es aquel conjunto de personas que descienden de poblaciones asentadas por primera vez en un territorio (Maya, 2006), poseen historia, idioma, usos y costumbres, formas de organización y otras características culturales comunes con las cuales se identifican sus miembros, reconociéndose como pertenecientes a la misma unidad sociocultural. Asimismo, mantienen vínculos con su espacio de ocupación tradicional como ocurre en las ciudades consideradas en el presente artículo.

México es identificado por su diversidad cultural, lo que en gran medida determina la variedad de lenguas indígenas que se hablan dentro de su territorio, y en particular, esto posiciona Oaxaca como un estado que cobija gran parte de la población originaria del país. Específicamente

Justamente, el propósito del presente artículo es analizar la importancia del desarrollo urbano en las localidades que cobijan estos pueblos originarios, visualizada a través de la relación territorial existente entre el desarrollo sustentable y la centralidad urbana de las localidades de la Microregión Zapoteca de la Sierra Sur de Oaxaca durante 2000-2010. La hipótesis a comprobar es que durante este periodo el desarrollo urbano de las localidades de la microregión dio pie a una mejora de su desarrollo sustentable, específicamente se propone que la centralidad urbana posee una alta correlación con el desarrollo sustentable de esta microrregión (con un coeficiente de correlación positivo mayor a 0.60).

[illegible]

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Ciudades, localidades y región

Ciudad, del latín civitas, es el área urbana que presenta una alta densidad de población, conformada por habitantes que no suelen dedicarse a las actividades agrícolas. La diferencia entre las ciudades y las localidades urbanas está dada por la densidad poblacional, el estatuto legal u otros factores. En México, el Consejo Nacional de Población señala que lo urbano se relaciona con el concepto de ciudad, o sea, un espacio geográfico creado y transformado por el hombre con una alta concentración de población socialmente heterogénea, con radicación permanente y construcciones continuas y contiguas, donde se generan funciones de producción, transformación, distribución, consumo, gobierno y residencia, existiendo servicios, infraestructura y equipamiento destinado a satisfacer las necesidades sociales y a elevar las condiciones de vida de la población. De acuerdo a la Conferencia Europea de la Estadística de Praga, por ejemplo, una ciudad es una aglomeración de más de 5.000 habitantes donde menos del 25% de la población se dedica a la agricultura. Una localidad urbana reúne una cantidad de población menor.

La ciudad y las localidades reflejan a la región, la región se complementa con la ciudad y las localidades dependen de ésta para obtener las funciones especializadas que caracterizan al intercambio, la manufactura y los servicios. Esta complementariedad obliga al núcleo urbano a una sectorización funcional y espacial con la consecuente aparición de jerarquías urbanas diferenciales, dando origen a diversas redes de intercambio.

También se reserva la categoría de ciudad o localidad urbana a los asentamientos que cumplen funciones económicas de alto nivel, de tal manera que las facetas de vida podrían explicarse en términos económicos, y en nuestros días, donde se llevan a cabo actividades sobre todo terciarias como las finanzas y los servicios.

Puede afirmarse que las localidades urbanas, y en especial, la ciudad, son el centro territorial de la acumulación de capital, son el instrumento colectivo de reproducción social, son el modo específico más favorable de usar el espacio (de ordenarlo y planificarlo) para la reproducción económica, y constituyen el centro espacial de la distribución e intercambio de mercancías (Casado 2010), por ejemplo, a través de redes comerciales, de servicios, de mercancías, de exportaciones e importaciones, de personas, de tráfico, o de turismo, etc., en las diversas regiones.

En México, la estructura territorial desarrollada las décadas 80-2010 ha aumentado la tendencia a la concentración. A inicios del Siglo XXI se ha consolidado un sistema donde

gradualmente tiende a predominar la concentración de la infraestructura y los servicios en unos cuantos polos y clústeres territoriales, destacando como tales las grandes concentraciones urbanas como las zonas metropolitanas. Sin embargo, también existen regiones y microrregiones en las cuales predomina la dispersión de sus asentamientos humanos, existiendo escasez de infraestructura básica, así como una falta de integración entre ellos: todavía no se logra una homogeneidad en el territorio que permita la interacción entre las localidades de todo tipo existentes.

En muchas ciudades y localidades, su desarrollo se fundamenta en la concentración territorial de las actividades, la infraestructura y servicios en las mismas. La importancia del desarrollo urbano así como la centralidad urbana que conlleva, se manifiesta en que el mismo promueve el aumento: 1) de sus niveles de desarrollo y bienestar; 2) incrementa temporal o permanente los empleos e ingresos, acelerando el desarrollo económico; 3) la disminución de las desigualdades y desequilibrios regionales; y 4) generando efectos que permiten revalorar los recursos naturales, y la bioculturalidad de las regiones y ciudades.

La concepción espacial de las redes urbanas lleva a interpretar la ciudad y las localidades como una totalidad integrada en un sistema relacional. Como ejemplos, Richthofen (1908) concedió gran importancia a las actividades no agrícolas y a las formas de trabajo consagradas al comercio y a la industria. Aurousseau (1921) relacionaba lo urbano con el transporte, industria, comercio, instrucción de la población y la administración del Estado. Hoy en día, las redes territoriales constituyen el vehículo territorial de todo tipo de actividades.

2.2. La centralidad y el análisis de redes en el desarrollo urbano

La “centralidad urbana” es la cobertura que poseen las ciudades y localidades para proporcionar servicios e infraestructura para su propia población y la de las áreas circundantes, generando la movilidad de la población propia o la que cubija, generando redes basadas en factores culturales, sociales, históricos; económicos, etc. Determina la dinámica de la vida intra e interurbana, y posee grados externos e internos de influencia. También pueden existir “tipos de centralidades”, las cuales reflejan la influencia de las ciudades y localidades en aspectos específicos como la salud, la educación, o el turismo, pudiendo hablarse de una “centralidad de salud”, o una “centralidad turística”, etc.

El “índice de Davies” permite determinar el grado de centralidad de los asentamientos de un sistema urbano, tomando en consideración el número y grado de especialización de las funciones presentes en el mismo. El método de cálculo contiene dos fases diferenciadas. En la primera se calcula el coeficiente de localización de cada función, para en una fase ulterior obtener

el índice de centralidad de cada asentamiento. Existe una jerarquía entre los lugares centrales (Bunuel, 2015), es decir, a medida que aumenta su tamaño tiende a aumentar también el número de funciones que desempeña y su nivel de especialización, generando sistemas o redes de influencia entre los diferentes tipos de localidades y ciudades.

Una red se define como un conjunto estrecho de vínculos explícitos, selectos y con patrones preferenciales que se dan en un conjunto de empresas, instituciones, personas, ciudades, etc., a partir de ventajas complementarias y relaciones de mercado, sociales, económicas, institucionales, etc. teniendo como principal meta la reducción estática y dinámica de la incertidumbre (Freeman, 1991, mencionado por García y Lara 2004: 150). Los vínculos pueden ser de negocios y de intereses públicos, centrados en el pequeño espacio geográfico donde los contactos físicos están disponibles y la dinámica de estos vínculos cambia continuamente (Dragičević, 2006).

Las redes son importantes porque: a) reducen la incertidumbre tecnológica y de mercado b) generan ganancias cuando la cooperación técnica es exitosa, c) reducen el comportamiento oportunista al promover entre los participantes el desarrollo de un lenguaje común, entendimiento, compromisos mutuos y confianza, d) coadyuvan a disminuir complejidad y naturaleza intersectorial de nuevas tecnologías; e) permiten la expansión de la producción y entrada de nuevos procesos de trabajo, f) se obtienen información y conocimientos que contribuyen a monitorear el ambiente, reducir el ciclo de vida de los productos o facilitar la entrada a nuevos mercados; g) crean y establecen un conjunto de estándares, normas, reglas, sistemas y especificaciones tecnológicas que disminuyen costos de administración y de producción (García y Lara 2004, Bobby, 2009, Cuervo, 2009 y Cai y Fan, 2011); y en las ciudades y regiones h) permiten el manejo adecuado de los recursos de las mismas para mejorar sus niveles de desarrollo e intercambio de mercancías y personas.

De acuerdo a Sanz (2003: 23), en el “análisis de redes se describen y estudian las estructuras relacionales que surgen cuando diferentes organizaciones o individuos interaccionan, se comunican, coinciden, colaboran etc., a través de diversos procesos o acuerdos, que pueden ser bilaterales o multilaterales; de este modo la estructura que emerge de la interrelación se traduce en la existencia de una red social”.

La idea básica del enfoque de redes es que los participantes son actores intencionales, con motivaciones sociales y económicas, cuyas acciones están influenciadas por una red de relaciones en las cuales están insertos. Así, los actores y las relaciones que mantienen entre ellos forman una red, siendo un elemento clave la posición que cada actor ocupa en ella, lo que forma

la estructura general de la red, la cual, a su vez, implica oportunidades y restricciones para los actores (Casas et al., 2007, pág. 113).

De acuerdo a Santos (2010, pág. 14), existen dos aspectos fundamentales de las redes: su estructura y su contenido. La estructura se refiere al patrón que emerge de los lazos sociales entre actores. La “centralidad” de un actor (cuán estratégicamente ubicado está un actor en la red), y la “cohesión estructural” (cuán vulnerable es una red a fragmentarse), constituyen dos propiedades importantes de las redes sociales y territoriales. En la centralidad, un actor central puede tener un mejor acceso a la información que actores periféricos dada su posición estratégica en la red. En relación con la cohesión estructural, las redes con alta cohesión estructural propician mejores condiciones para la difusión de información debido a que ningún actor particular puede controlar su flujo.

El tipo de relación (contenido de la red) condiciona los recursos que pueden circular en la red, y en el caso de las ciudades y localidades, influye también en la jerarquía urbana de las mismas. Esto se refleja en la creación de redes generales (que explican el funcionamiento de todo el sistema, como es el caso de la red urbana en general), y sub-redes (que explican el funcionamiento de aspectos específicos del sistema, como es el caso de la red turística, red de salud, etc.).

2.3. La relación del desarrollo sustentable y la centralidad urbana

Al ser una teoría de localización espacial, la “teoría del lugar central”, y uno de sus conceptos derivados, el de “centralidad”, poseen un papel fundamental en la descripción y explicación de la posición y el tipo de actividades económicas dentro de un sistema de ciudades y localidades, así como sus relaciones con los otros lugares centrales.

La premisa de la teoría expresa a la ciudad o localidad como centro, comprendiéndose no solo desde el punto de vista geométrico sino sobre todo funcional, donde la función de centralidad está determinada por la concentración de bienes y servicios que proporciona aquella que ejerce la centralidad y para su región circundante. Christaller la definió como la función propia de la ciudad y realizó el cálculo a partir de los bienes y servicios que proporciona la ciudad para sus habitantes y visitantes. Por tanto una actividad central es aquella que solo puede ser ofrecida en una localidad central, que a su vez otorga centralidad a la ciudad y la posiciona en una jerarquía determinada (Christaller W., 1933).

Para Christaller la centralidad se refiere a la localización espacial central pero más a la función de centro que es capaz de ejercer ese lugar central. Podrían existir lugares que son centros en términos geométricos dentro de una región, pero no ser un lugar central, ya que no

cumple su función de lugar centralizador de los bienes y servicios. De tal manera que son funciones propias de la centralidad la actividad comercial, transportes, comunicaciones, finanzas, turismo, hospedaje, ocio, cultura, salud, educación, administración pública y privada, etc.

La “teoría del lugar central” como tal se quedó únicamente en el estudio de las características espaciales de las ciudades, sin embargo al día de hoy, con el auge de la teoría del desarrollo sustentable y la adición de nuevos modelos, es necesario complementar un análisis con la elaboración de explicaciones que reflejen el manejo de los recursos en las ciudades para buscar la relación que existe entre la centralidad y el desarrollo sustentable, en el supuesto que a medida que aumenta la centralidad urbana debe incrementarse la sustentabilidad del desarrollo, ya que a medida que las localidades incrementan su población también crece la necesidad de recursos naturales, uno muypreciado es el agua, que cada día es más escaso debido a que las épocas de estiaje se alargan debido a los cambios climáticos generados por la contaminación medioambiental.

El enfoque del “desarrollo sustentable” viene a ser un auxiliar para la “teoría del lugar central”, proporcionando la pauta para incorporar el manejo de los recursos naturales y el ambiente en el diseño y manejo de los sistemas urbano-regionales, y también como un referente que puede ayudar a entender las perturbaciones o desequilibrios, fundamentalmente de tipo ecológico-ambiental que afectan a las regiones y ciudades (Miguel, Torres, Maldonado, & Néstor, 2011).

En resumen, la “teoría del lugar central” muestra las pautas que pueden conducir hacia la estructuración ordenada de los espacios urbano-regionales, y el “desarrollo sustentable” ha realimentado esta visión al proporcionar la pauta para el manejo y preservación de los recursos naturales y el ambiente que puede asegurar el futuro desarrollo armonioso de la región y sus lugares centrales (Miguel, Torres, Maldonado, & Néstor, 2011).

3. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

La unidad de análisis del presente artículo son las 24 localidades más importantes de la Micro-ZAPOTECA-Sur, entendiendo por microrregión el conjunto de municipios y localidades agrupados territorialmente por características similares de bioculturalidad, clima, recursos naturales, historia, e incluso nivel de desarrollo o rezago social. Al respecto se propone como variable dependiente el desarrollo sustentable, y como variable independiente la centralidad urbana de las localidades. El procedimiento metodológico, las variables e indicadores del presente análisis se indican en las figuras 1 y 2.

Figura 1. Modelo teórico I

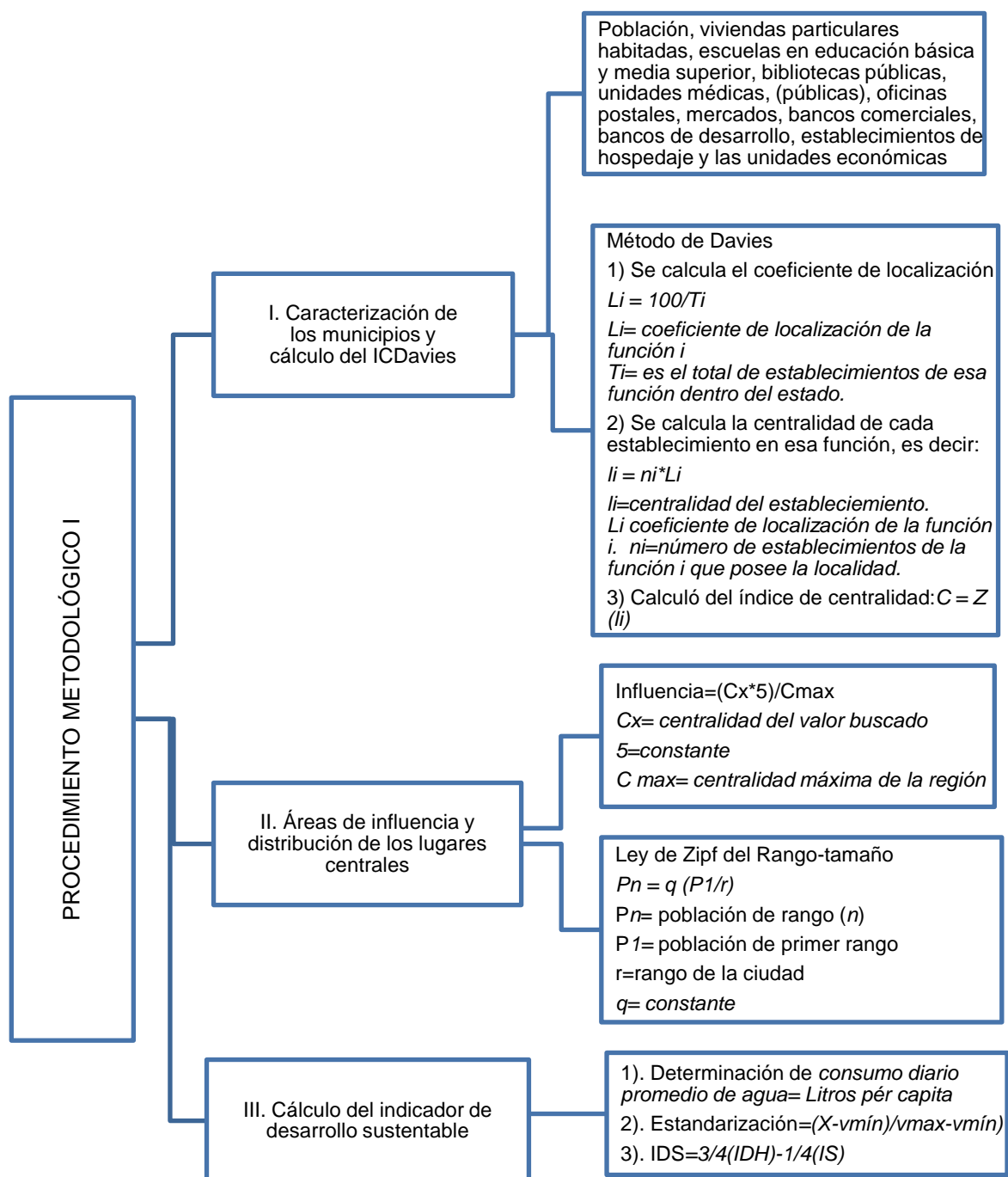
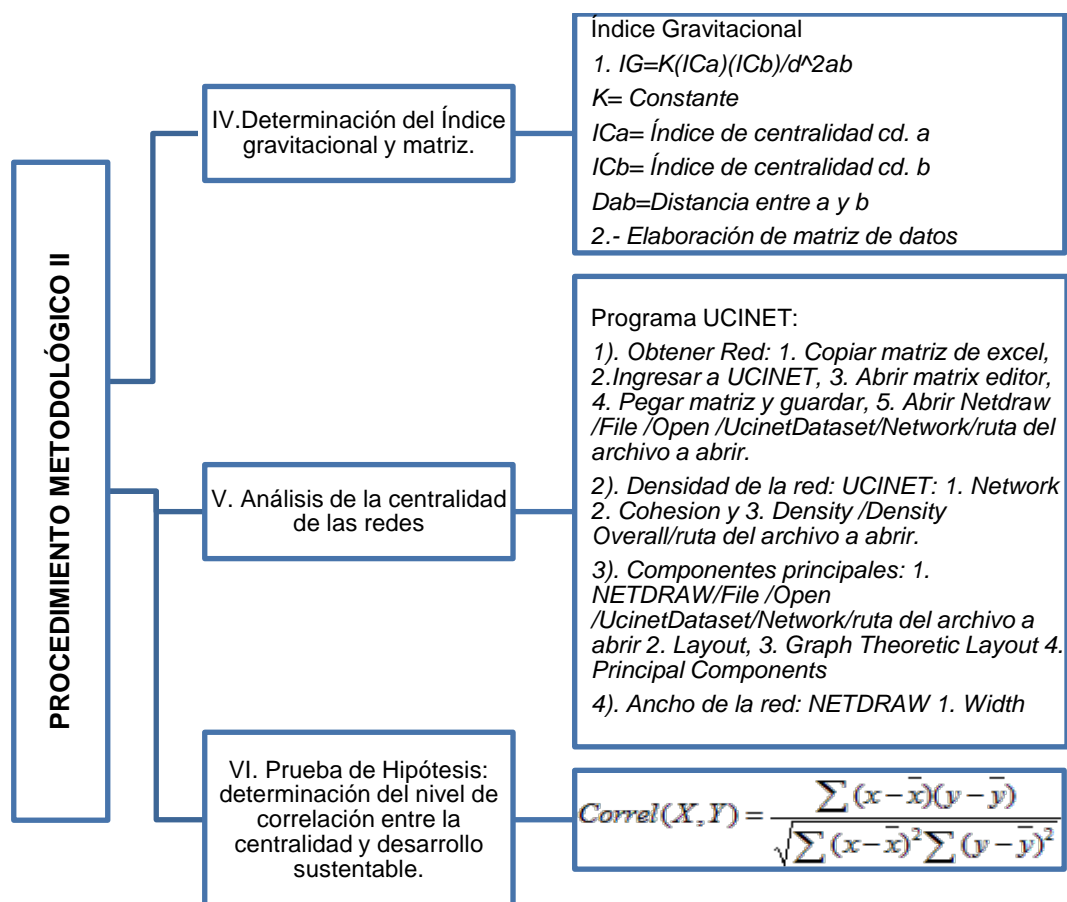


Figura 2. Modelo teórico II



Los indicadores e información de las variables se resumen en el cuadro 1.

Cuadro 1. Indicadores e información de las variables de la investigación.

INDICADOR	INFORMACIÓN
Índice de Desarrollo Sustentable	Cantidad de agua por habitante
Centralidad de población	Número de habitantes
Centralidad de vivienda	Viviendas particulares habitadas
Centralidad educativa	Escuelas: nivel básico y medio superior
Centralidad cultural	Bibliotecas
Centralidad de salud	Unidades médicas
Centralidad de comunicación	Oficinas postales
Centralidad de comercio	Mercados
Centralidad financiera	Bancos
Centralidad hotelera	Hoteles
Centralidad empresarial	Unidades económicas
$\Sigma(\text{centralidades}) = \text{Índice de Centralidad Urbana}$	Todos los indicadores

La información se obtiene de datos provenientes de los Censos y Conteos de Población y Vivienda tanto del año 2000, 2005 y 2010, realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI).

El “análisis de redes” de las localidades se establece utilizando la aplicación UCINET 6 for Windows. Versión 6.587. En el presente artículo se evalúan el grado de conectividad y el índice de centralización de las redes para evaluar la interacción entre la centralidad urbana y el desarrollo sustentable en la zona. En el primer aspecto, se toma como base la “densidad de la red”, que es una medida de cohesión de una red social y se refiere fundamentalmente a la cantidad de relaciones observadas en relación a la cantidad de relaciones posibles. Determina el grado de similitud de las opiniones, apreciaciones y creencias comunes a un grupo social. Este valor se presenta expresado en una tasa: $D = r / (100N)$, donde D: densidad; r: número de vínculos establecidos entre los actores; N: número de vínculos totales que pudieran existir. La magnitud de esta densidad puede evaluarse por la escala: 0 a 20 (muy baja), 21 a 40 (baja), 41 a 60 (media), 61 a 80 (alta) y 81 a 100 (muy alta).

El “índice de centralización” es una condición especial en la que un actor ejerce un papel claramente central al estar conectado con todos los nodos, los cuales necesitan pasar por el nodo central para conectarse con otros. El “grado de centralización” de una red, ya sea el de entrada o el de salida, indica qué tan cerca está la red de comportarse como una red estrella, en donde un actor juega un papel central que controla a toda la red; o qué tan lejos está de ese comportamiento, el cual es más favorable debido a que esto nos habla de una red bien conectada, o también da claridad sobre la dispersión existente.

Para la prueba de hipótesis se establece una correlación entre los índices de la centralidad urbana y el desarrollo sustentable. Los coeficientes de correlación son la expresión numérica que indica el grado de relación existente entre las 2 variables y en qué medida se relacionan. Son números que varían entre los límites +1 y -1, cuya magnitud indica el grado de asociación entre las variables: el valor $r = 0$ indica que no existe relación entre las variables; los valores igual 1 indican una correlación perfecta. Para la aprobación de la hipótesis se espera que su valor sea igual o mayor a 0.60, y su interpretación depende de los valores de la correlación indicados a continuación: de 0 a 0.20 muy baja, 0.21 a 0.40 baja; de 0.41 a 0.60 media; 0.61 a 0.80 alta; 0.81 a 1.00 muy alta.

4. RESULTADOS

4.1. Los niveles de desarrollo en la Microregión Zapoteca Sierra Sur

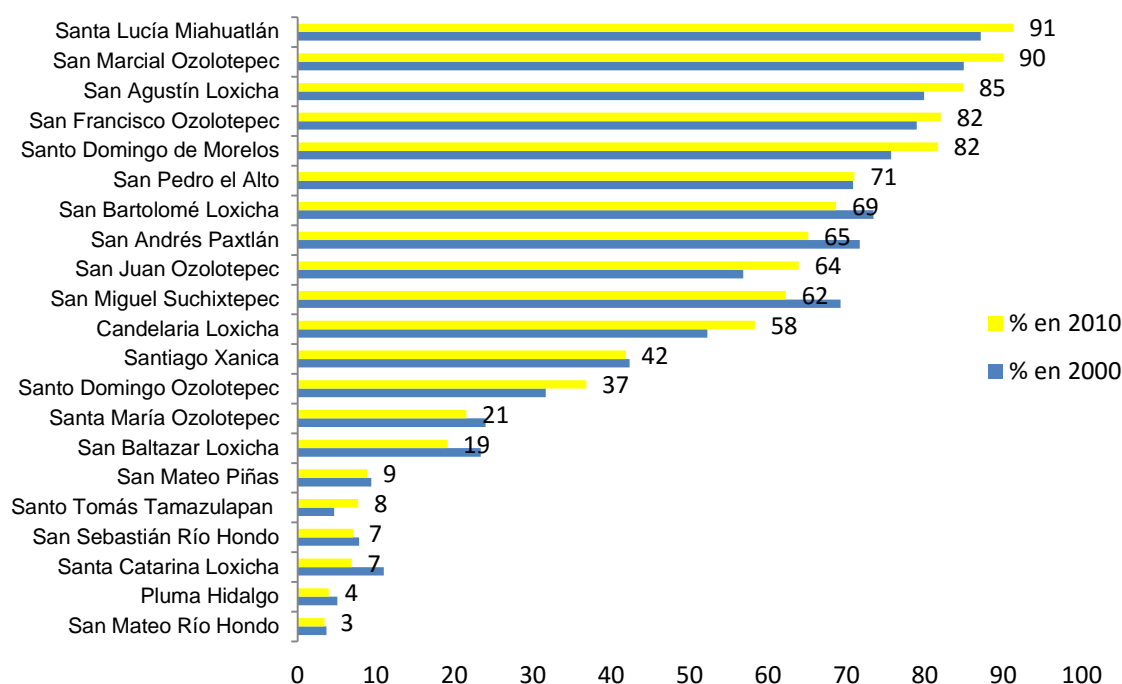
En la Microregión Zapoteca de la Sierra Sur de Oaxaca (denominada en adelante Micro-ZAPOTECA-Sur), los municipios con mayor cantidad de habitantes son: Pochutla, Miahuatlán, Huatulco, San Agustín Loxicha y Candelaria Loxicha. Los municipios que integran dicha microrregión, así como su población, se indican en el cuadro 2.

Cuadro 2. Población de la Micro-ZAPOTECA-Sur

Población al 2010 por Municipio			
San Pedro Pochutla	43,860 hab.	Sta. Catarina Loxicha	3986 hab.
Miahuatlán	41,387	San Pedro el Alto	3903
Sta. María Huatulco	38,629	San Sebastián Río Hondo	3664
San Agustín Loxicha	22565	Sta. Lucía Miahuatlán	3356
Sto. Domingo de Morelos	10547	San Mateo Río Hondo	3308
Candelaria Loxicha	9860	San Juan Ozolotepec	3168
Sta. María Ozolotepec	3992	Pluma Hidalgo	3060
San Andrés Paxtlán	3990	San Miguel Suchixtepec	2911
Santiago Xanica	2884	San Francisco Ozolotepec	1945
San Baltazar Loxicha	2832	San Marcial Ozolotepec	1525
San Bartolomé Loxicha	2422	Santo Domingo Ozolotepec	913
San Mateo Piñas	2226	Santo Tomás Tamazulapam	2191

Fuente de información: INEGI. Anuario Estadístico 2010.

En cuanto a la población indígena, en el año 2000 la Microrregión superó la media estatal por un 20% y en 2010 por un 25% (INEGI 2010). Los municipios de la Microregión Zapoteca Sur que destacan por contar con la mayor parte de población indígena son Santa Lucía Miahuatlán 91%, San Marcial Ozolotepec 90% y San Agustín Loxicha con en 85%. Más de la mitad de los municipios de la Microrregión cuentan con un porcentaje superior al 50% de habitantes indígenas. Por otro lado los municipios que se distinguen por presentar un porcentaje menor al 50% son: San Mateo Río Hondo 3%, Pluma Hidalgo 4%, Santa Catarina Loxicha y San Sebastián Río Hondo con 7% (Gráfica 1).

Gráfica 1: Población de Habla Indígena 2000-2010, Microrregión Zapoteca-Sierra Sur

Fuente: elaboración propia con datos de: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2010.

También existen municipios en los cuáles está disminuyendo la población indígena, como en San Bartolomé Loxicha, San Andres Paxtlán, San Miguel Suchixtepec, Santiago Xanica, Santa María Ozolotepec, San Baltazar Loxicha, San Mateo Piñas, San Sebastián Río Hondo, Santa Catarina Loxicha, Pluma Hidalgo y San Mateo Río Hondo.

En la microrregión la lengua predominante es el zapoteco. En el año 2000 el 99% de los hablantes de alguna lengua indígena hablaban zapoteco y zapoteco sureño, en el año 2010 este porcentaje fue del 94 %. Estas cifras representaron en el año 2000 y 2010 más de un 50% de la población total de la Microrregión.

Durante el periodo 2000-2010, Pochutla, Huatulco, Miahuatlán, San Agustín y Candelaria Loxicha también concentran la mayor cantidad de viviendas. Tomando como base el “índice de desarrollo humano”, se encontró que en 2010 en la microrregión de estudio destacaba con nivel alto de desarrollo Huatulco (0.71), Pochutla (0.66), Miahuatlán (0.64), Tamazulapam y Río Hondo (0.64). El resto de los municipios se clasificó como medio y bajo (INAFED-PNUD).

Al incluir como indicador de sustentabilidad el consumo de agua promedio diario per cápita, y generar el “índice de desarrollo sustentable del agua”, los resultados en el 2010 indican

que en la Micro-ZAPOTECA-Sur la mayoría de las localidades desciende de nivel de desarrollo alto a nivel medio y bajo. Miahuatlán ocupa la primera posición (con un valor de 0.45), seguido de Pochutla (0.44), San Miguel Suchixtepec (0.43), Santa Catarina Loxicha (0.43) y San Mateo Río Hondo (0.42). Huatulco desciende notablemente (0.33) de un nivel de desarrollo alto a bajo (INAFED, INEGI, cuadro 3). Indirectamente, este indicador refleja la problemática de la deforestación, erosión, y deterioro de sus recursos naturales, especialmente del agua y de su recurso forestal, que ya resiente la Microregión.

4.2. Análisis de la centralidad de la red de localidades en la Microregión

En la Micro-ZAPOTECA-Sur la mayoría de los municipios se clasifican como rurales, debido a que más del 50% de la población radica en localidades con menos de 2500 habitantes, lo cual indica una muy baja integración económica del territorio debido a la dispersión que presenta. Dada la distribución irregular y lejana al modelo rango-tamaño ideal, se asume que la microrregión posee redes urbanas incompletas y sus jerarquías no presentan continuidad.

Con respecto a los diversos tipos de centralidad, en el periodo 2000-2010 destacan, con una mayor “centralidad educativa”: Pochutla (1.44), Miahuatlán (1.10) y Huatulco (0.73), San Agustín Loxicha (0.68) y Candelaria Loxicha (0.44). El resto de los municipios presentan un índice inferior a 0.28, lo que los cataloga con una infraestructura educativa reducida.

Los municipios que presentan una mayor “centralidad de comunicación” son: Huatulco (2.43), Pochutla (0.81), Candelaria Loxicha (0.58), Miahuatlán (0.46) y Pluma Hidalgo (0.40) (Gráfica 7). En la “centralidad de salud”, los municipios que destaca son Pochutla (1.16), San Agustín Loxicha (0.83), Huatulco (0.75), Miahuatlán (0.33). El resto de la microrregión posee un índice considerado muy bajo.

En lo que respecta a la “centralidad comercial”, en el año 2010 las ciudades que ocuparon las principales posiciones y que reflejan la especialidad económica de la Microregión son Huatulco (1.19), especializada en turismo; Pochutla (1.19) especializada en comercio, Miahuatlán (0.59) especializada en comercio y la actividad forestal; y Candelaria y San Agustín Loxicha (0.59), especializados en la producción de café. Cabe señalar que más del 50% de los municipios de la Microrregión manifiestan un valor nulo en su centralidad comercial, lo que nos da un indicio que no cuentan con un motor interno que movilice la compra-venta de productos, por ende los obliga a acudir a las cabeceras municipales en busca de productos especializados, o que son difíciles de conseguir en sus propias localidades.

Para el 2010, la “centralidad financiera” indica que Miahuatlán pasa de la tercera a la primera posición (4.90), seguido de Huatulco (3.90) y Pochutla (2.90). Esto hace resaltar que

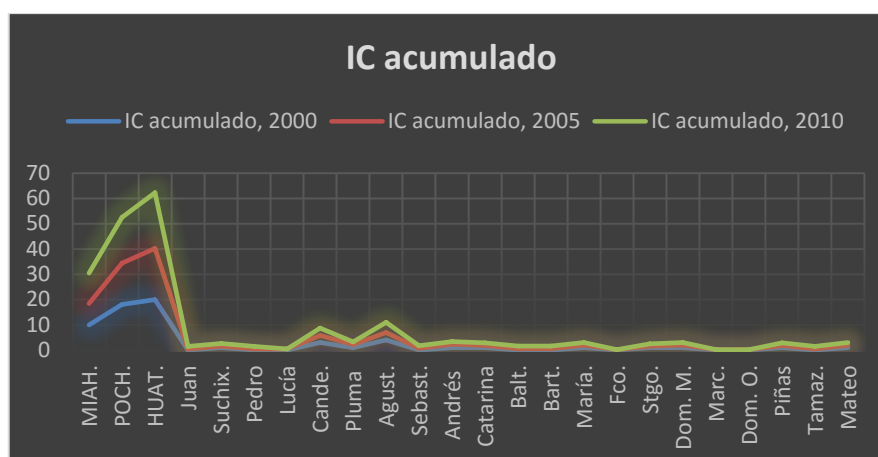
Miahuatlán ha incrementado su centralidad en el periodo, y por ende su infraestructura ya sea en bancos comerciales o bancos de desarrollo.

En 2010 Huatulco presentó la mayor cantidad de empresas reflejado en su “centralidad empresarial” (1.41), Miahuatlán (1.29), Pochutla (1.06), San Agustín Loxicha y Río Hondo (con 0.07). Es necesario mencionar que, en la mayor parte de la región predomina el comercio al por menor (Gráfica 11). El municipio con mayor “centralidad hotelera” fue Huatulco (6.90), seguido de Pochutla (6.40) y en tercer lugar Miahuatlán (1.31). En el cuarto lugar aparece Río Hondo (0.23).

En cuanto a la “centralidad cultural”, en el periodo destacan Miahuatlán, Pochutla y Huatulco (con un valor de 0.51); Suchixtepec, Candelaria Loxicha, Pluma Hidalgo, San Agustín Loxicha, San Mateo Piñas y Río Hondo (con un valor de 0.26), lo que equivale a la posesión de una biblioteca. En 2010 el índice es de 0.00 para el resto de los municipios, lo que refleja que en una década no se ha logrado instalar la infraestructura mínima: una biblioteca para toda su población.

La sumatoria de las centralidades, que da pie a la “centralidad urbana” de las localidades, indica que desde el 2000, Huatulco es el lugar central de mayor jerarquía (22), seguido de Pochutla (18), Miahuatlán (12), San Agustín Loxicha (4) y Candelaria Loxicha (3). Huatulco es el lugar central que ha aumentado continuamente su influencia desde el año 2000. El resto de las localidades manifiesta una baja y muy baja centralidad.

Relacionado con lo anterior, en el año 2010 el alcance estatal (nivel 5) es ocupado por Huatulco y el alcance regional (nivel 4) por Pochutla; mientras que Miahuatlán logra incrementar su área de influencia al subir al nivel 3, que corresponde a un alcance subregional. El resto de la microrregión no logra sobrepasar el nivel 1, que corresponde a un alcance exclusivamente local. Candelaria y San Agustín Loxicha han incrementado su influencia durante 2000-2010, pero de cualquier modo su alcance continúa siendo local (Gráfica 2).

Gráfica 2. Índice de Centralidad

Fuente de información: elaboración propia.

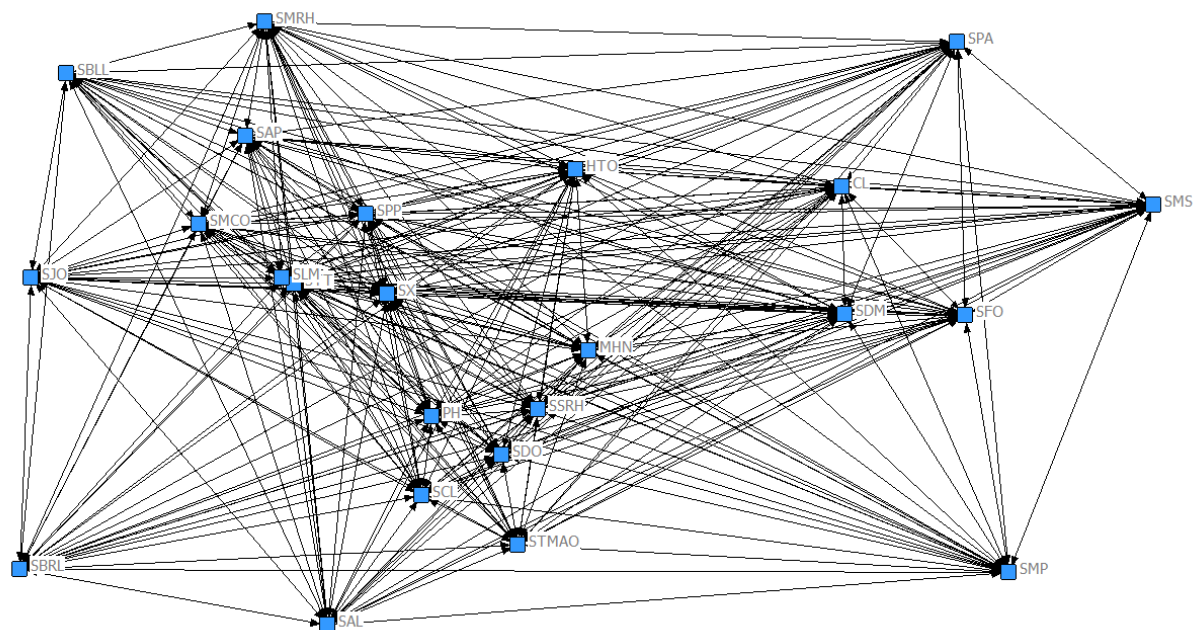
4.3. Análisis de redes

Aplicando la “regla rango-tamaño”, y considerando el periodo 2000-2010, se observó que para el 2010 resultaron diversos rangos que no son ocupados en la distribución espacial de las localidades, lo que sugiere una microrregión desarticulada y desequilibrada económica y territorialmente. En este caso, las localidades que dominan y que destacan como “lugares centrales” son: Pochutla, Miahuatlán y Huatulco, en segundo término San Agustín Loxicha y Candelaria Loxicha; mismos que coinciden con la mayor centralidad urbana, y las mayores áreas de influencia. El resto de las localidades se puede considerar con una nula influencia y muy baja centralidad, lo cual indica la gran dispersión existente en las localidades de la microrregión.

El comportamiento de la red urbana de las ciudades analizadas indica que en 2010 la densidad de la misma (0.003), es prácticamente nula con tendencia a muy baja, con poca conexión e interacción, lo que significa que los municipios funcionan de manera dispersa y aislada. La red muestra que las localidades más alejadas de los lugares centrales son los que menos interacción tienen con el resto, como lo son: San Pedro el Alto, Río Hondo, San Baltazar Loxicha, San Bartolomé Loxicha, San Agustín Loxicha, San Mateo Piñas y Suchixtepec (Figura 3).

Las localidades que más interacción presentan entre ellas son Huatulco, Miahuatlán, Pochutla, Río Hondo, Candelaria Loxicha, Santa Catarina Loxicha, Paxtlán, Xanica, San Marcial Ozolotepec, Miahuatlán, Pluma Hidalgo, San Agustín Loxicha, Santo Domingo de Morelos, San Francisco Ozolotepec, Tamazulapam y San Marcial Ozolotepec.

Figura 3. La red urbana de la Micro-ZAPOTECA-Sur 2010



Fuente de información: elaboración propia

Los resultados obtenidos de la correlación entre el desarrollo sustentable y la centralidad urbana permiten observar que para el año 2000 existió una correlación negativa muy baja (-0.02) entre la centralidad urbana y el desarrollo sustentable de la Micro-ZAPOTECA-Sur. El año 2005 denotó una mejoría, ya que la correlación fue positiva pero muy baja (0.25), y para el año 2010 el coeficiente de correlación resultó de 0.40, lo cual indica una relación positiva baja entre la centralidad urbana y el desarrollo (cuadro 3).

Municipio	IDS 2000	IDS 2005	IDS 2010	IC 2000	IC 2005	IC 2010
MIAHUA.	0.46	0.54	0.45	10	8	12
POCH.	0.42	0.50	0.44	18	16	18
HUAT.	0.33	0.47	0.42	20	20	22
Juan	0.42	0.29	0.20	0	0	1

Municipio	IDS 2000	IDS 2005	IDS 2010	IC 2000	IC 2005	IC 2010
Suchix.	0.43	0.52	0.43	1	1	1
Pedro	0.35	0.44	0.34	0	0	1
Lucía	0.19	0.35	0.28	0	0	0
Cande.	0.42	0.50	0.41	3	3	3
Pluma	0.45	0.51	0.39	1	1	1
Agust.	0.34	0.42	0.36	4	3	4
Sebast.	0.39	0.42	0.33	0	1	1
Andrés	0.37	0.35	0.27	1	1	1
Catarina	0.47	0.52	0.43	1	1	1
Balt.	0.49	0.45	0.39	0	1	1
Bart.	0.40	0.42	0.32	0	1	1
María.	0.32	0.19	0.15	1	1	1
Fco.	0.46	0.48	0.35	0	0	0
Stgo.	0.42	0.47	0.37	1	1	1
Dom. M.	0.38	0.48	0.39	1	1	1
Marc.	0.33	0.42	0.34	0	0	0
Dom. O.	0.35	0.44	0.32	0	0	0
Piñas	0.47	0.46	0.37	1	1	1
Tamaz.	0.36	0.46	0.42	0	0	1
Mateo	0.46	0.52	0.42	1	1	1
Correlación IDS-IC				-0.02	0.25	0.40

Fuente: Elaborado con datos del INEGI.

Por lo tanto, hasta el 2010 la centralidad urbana no manifestaba efectos favorables con el desarrollo de la microrregión por la baja infraestructura de ésta, y sobre todo en lo referente al acceso, manejo y preservación del recurso hídrico, y también debido a la dispersión que manifiestan sus localidades, las cuales funcionan de manera desarticulada, pues en la microrregión no existe un lugar central propiamente dicho, sino que su dinámica depende de la actividad de las ciudades que se encuentran en la periferia de la misma (Miahuatlán, Pochutla y Huatulco).

Por consiguiente, la hipótesis del presente artículo, la cual propone que el desarrollo urbano manifiesta una fuerte correlación o influencia en el desarrollo de la Microrregión, es decir, que se esperaba que a mayor centralidad urbana existía un mayor desarrollo sustentable de las localidades de la Micro-ZAPOTECA-Sur, se rechaza, debido a que de acuerdo con los resultados obtenidos, la correlación entre la centralidad urbana y el desarrollo sustentable durante el periodo 2000-2010 no resultó significativa, lo cual muestra que la centralidad urbana posee una baja interacción con el desarrollo sustentable, o en otras palabras, que el desarrollo urbano en esta Microrregión todavía no es un factor que motive el desarrollo ni la sustentabilidad de la Micro-ZAPOTECA-Sur.

De hecho, los bajos niveles de desarrollo sustentable detectados en el presente artículo reflejan, por una parte, la escasez de infraestructura urbana básica (agua, electricidad, drenaje, etc.) que de manera crónica afecta a la Microrregión, y por otro lado, el deterioro de sus recursos

naturales, como el recurso forestal, sus suelos, la calidad del agua, y en consecuencia la pérdida de su biodiversidad.

Partiendo de la evidencia que la centralidad urbana y el desarrollo sustentable de las localidades de estudio no están plenamente relacionadas, una futura política territorial debe vincular intencionalmente las localidades de la Microrregión a través de la dotación y mejora de la infraestructura, pues mientras sus localidades posean una adecuada infraestructura, tendrán la capacidad para que los productos y servicios que se comercializan y realizan en ellas constituyan un núcleo básico de para la planificación y gestión estratégica del desarrollo territorial sustentable de los pueblos originarios que habitan las mismas.

El análisis realizado también indica que debe proporcionarse planificadamente el equipamiento de alguna (s) localidad(es) interna(s) a la microrregión para motivar una mayor interacción de sus propias localidades, y no depender totalmente de la actividad de las ciudades de su periferia. Las necesidades de desarrollo de los pueblos originarios analizadas en el presente artículo así lo requieren.

FUENTES

- Banco Mundial, (2002). Grupo del Banco Mundial. Recuperado el 10 de Noviembre de 2015 de <http://www.worldbank.org/depweb/spanish/modules/social/pgr/print.html>.
- Bunuel, M. L. (2015). www.educa.madrid.org. Recuperado el 16 de Noviembre de 2015, de www.educa.madrid.org:
http://www.educa.madrid.org/web/ies.luisbunuel.mostoles/Materialescurriculares/MATERIALESCURRICULARES/DEPARTAMENTOSDIDACTICOS/GEOGRAFIAHISTORIA/MATERIALES/SELECTIVIDAD/GEOGRAFIA/G%C2%AA_URBANA.pdf
- Casado, G. I. (2010). Apuntes sobre el origen y la historia de la ciudad, en Contribuciones a las Ciencias Sociales,. Contribuciones a las Ciencias Sociales, www.eumed.net/rev/cccss/07/icg2.htm.
- Casas, G. R., & et al. (2009). Redes y flujos de conocimiento en la acuicultura en el Noroeste de México. REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales Vol.17,#6, Diciembre 2009, http://revista-redes.rediris.es/html-vol17/vol17_6.htm.
- García, G. A., & Lara, R. A. (2004). Clúster y coo-petencia (cooperación y competencia) industrial: algunos elementos teóricos por considerar. Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía. Vol. 35, Núm 139, 2004, pp. 141-161. UNAM. <http://www.redalyc.org/pdf/118/11825939007.pdf>, 150.
- Cebrián, Abellán F. (1995) Clasificación funcional de las ciudades ecuatorianas según el análisis de componentes principales. Tesis Doctorales, Universidad de Castilla-La Mancha. Servicio de publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

- Granoveter, M. S. (1984). "The strenght of weak ties". American Journal of Sociology, vol.78, no.6, pp. 1360-1380.
- INAFED. (2015). Sistema Nacional de Información Municipal. Recuperado el 15 de Agosto de 2015, de Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Sistema Nacional de Información Municipal: <http://www.snim.rami.gob.mx/>
- INEGI. (2000). XII Censo General de Población y Vivienda. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2000). Anuario Estadístico de Oaxaca. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2005). Anuario Estadístico de Oaxaca. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2010). Anuario Estadístico de Oaxaca. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2010). II Censo de Población y Vivienda. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- IUCN, UNEP& WWF. (1991). Caring for the earth. A estrategy for sustainable living. Glan, Suiza.
- Maya, R. M., & Arispe, B. S. (2006). Algunas reflexiones en torno a los nombres "indígena" y "originario". Aporte a la Visión de País. Revista Digital "Rebelión" <http://www.rebelion.org/noticias/2006/12/42542.pdf>, Bolivia, 05-12-2006. Consultado en 09/11/2015.
- Miguel, E. V., Torres, J., Maldonado, P., & Néstor, S. (2011). La Teoría de la Complejidad y el Caos en la Ciencia Regional. Oaxaca: ITO.
- Murcia, Navarro E. (1979): Geografía Urbana. Una introducción sistemática. Dpto. de Geografía, Universidad de Oviedo, Oviedo.
- PNUD. (2014). Índice de Desarrollo Humano Municipal en México: nueva metodología. México, DF: PNUD.
- Santos, M. (2010). Análisis de redes sociales y rendimiento académico: lecciones a partir del caso de los Estados Unidos. Debates en Sociología N° 35, 2010,, Pp. 7-44 (11).
- Sanz, M. L. (2003). Análisis de redes sociales: o cómo representar las estructuras sociales subyacentes. Apuntes de Ciencia y Tecnología, N° 7, junio de 2003, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Unidad de Políticas Comparadas (UPC) <http://digital.csic.es/bitstream/10261/1569/1/dt-0307.pdf>, 10.
- Villalvazo, P. P., Corona, M. J., & García, M. S. (2002). www.sistemamid.com. Recuperado el Octubre de 2015, de Revista de información y análisis núm 20.: <http://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/7097/7128/7129/83558.p>