

3. DIAGNOSTICO INTEGRADO

SISTEMA TERRITORIAL

3.1. Evaluación del uso territorial

Luego de realizar la evaluación del estado actual de los recursos naturales, del uso actual del suelo, de las potencialidades y limitantes del suelo para la ocupación, así como el aprovechamiento de los seres humanos, se ha determinado que existe una aptitud natural del territorio que dirige su uso hacia actividades potencialmente productivas para el territorio, tanto en términos económicos que impulsan el desarrollo como en términos de bienes y servicios que mejoran la calidad de vida de la población.

3.1.1. Evaluación de la aptitud del territorio

Al igual que en el estado de Morelos, en la región existe una combinación de factores físicos, biológicos, sociales y económicos que determinan el uso y ocupación del suelo en un mayor o menor grado, para este apartado se han definido cuatro categorías de aptitud.

1. Apto (A1)
2. Moderadamente apto (A2)
3. Marginalmente apto (A3)
4. No apto (N)

En base a la ocupación actual y el grado de conservación de los recursos se construyó una matriz de evaluación de uso del territorio para cada unidad de paisaje tomando en cuenta las siguientes actividades productivas del área de estudio.

Tipo de uso	Categoría	Subcategoría
Productivo	Agrícola	Riego
		Temporal
	Pecuario	Intensivo
		Extensivo
	Piscícola	
Minero		
Bienes y servicios ambientales	Conservación	
	Forestal	
	Urbano	Habitacional
		Industrial
	Turismo	

Para las actividades de bienes y servicios ambientales se observa que la capacidad para la utilización de tierras para la conservación es más apta para aquellas unidades que poseen una alta calidad en sus recursos ecológicos como es el caso de la zona donde se ubica la “Sierra Montenegro”.

3.1.2. Evaluación de la compatibilidad jurídica y de la viabilidad socioeconómica, ambiental, y técnico-financiera

La capacidad natural de las unidades de paisaje definidas también como zonas geocológicas, es evaluada en este apartado, teniendo en cuenta los instrumentos jurídicos, económicos, ambientales y técnico-financieros que hacen compatible los TUT diagnosticados con anterioridad.

Indicadores y criterios propuestos para la evaluación

- Compatibilidad jurídica

En virtud de que las aptitudes del área de estudio al igual que el resto del Estado provienen de su potencial natural, tal como a quedado asentado en los estudios de ordenamiento ecológico tanto a nivel estatal como municipal, se considera entonces, compatible en términos jurídicos, por lo tanto se procede sólo a evaluar la viabilidad socioeconómica, ambiental y técnico-financiera

- Viabilidad socioeconómica, ambiental y técnico-financiera

Para la evaluación de la viabilidad socioeconómica, ambiental y técnico-financiera se construyó una matriz de evaluación para cada uno de los usos por unidad de manejo y se obtiene el valor promedio de la viabilidad/compatibilidad o Índice de Aptitud de Uso (IAU) para un TUT específico.

VIABILIDAD SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y TÉCNICO-FINANCIERA

Viabilidad	Valor escalar	Valor equivalente
No viable	0	0
Viable con condiciones	1	50
Viable	2	100

APTITUD NATURAL DEL TERRITORIO

Aptitud	Valor escalar	Valor equivalente
No apto	0	0
Muy poco apto	1	33
Moderadamente apto	2	66
Apto	3	100

ÍNDICE IAU OBTENIDO PARA LAS UNIDADES DE PAISAJE

Clave	Unidad	Agricultura					Urbano				
		Agrícola de riego	Agrícola de temporal	Pecuario	Piscícola	Minería	Conservación	Forestal	Habitacional	Industrial	Turístico
N	Neovolcánica	12.5	50.0	33.3	87.5	12.5	62.5	62.5	33.3	12.5	79.0
B	Barrancas	0.0	41.5	0.0	45.8	25.0	37.5	45.8	66.5	12.5	0.0
P	Poniente	70.8	66.5	66.5	87.5	62.5	75.0	29.0	58.3	29.0	79.0
CP	Centro poniente	79.0	91.5	41.5	50.0	87.5	12.5	12.5	87.5	87.5	100.0
SMN	Sierra Montenegro	20.8	29	8.3	12.5	41.5	91.5	100	8.3	20.8	66.5

La interpretación del índice se hace de acuerdo a la siguiente equivalencia:

APTITUD PARA TUT	VALOR DEL ÍNDICE
No apto	0 a 25
Marginalmente apto	25.1 a 50
Moderadamente apto	50.1 a 75
Apto	75.1 a 100

Las unidades se agruparon con aquellos que representaban más a menos aptitudes en su territorio.

Grupo 1. (Grupo de sierras SMN, N y B)

SMN: Es apta para aprovechamiento turístico así como muy poco apto para actividades mineras (extracción)

B: Es apta para conservación, forestal y piscícola

Ambas unidades son no aptas para agricultura de riego, pecuario, minería, urbano habitacional y urbano industrial.

N: Es moderadamente apta para conservación y forestal, es apto para pecuario y habitacional

Grupo 2. (Grupo Poniente P y Centro Poniente CP)

CP: Son aptas para agricultura de temporal, urbano habitacional y urbano industrial

P: Es marginalmente apto para el uso forestal y urbano industrial, y apto para actividades piscícolas.

3.1.2. Evaluación de la compatibilidad jurídica y de la viabilidad socioeconómica, ambiental y tecnicofinanciera para las unidades con aptitud natural positiva

Los tipos y clases de aptitud natural obtenidas en el apartado anterior, nos expresan la capacidad natural de una cierta unidad de paisaje para un determinado tipo de utilización de la tierra.

Posteriormente se llevó a cabo la evaluación de la viabilidad socioeconómica, ambiental y técnico financiera para las unidades con aptitud natural positiva.

Clave	Unidad de paisaje	AR	AT	PZ	PS	M	C	F	UH	UI	T
N	Neovolcánica	N	a1	a3	a1	N	a1	a1	a3	N	a2
B	Barrancas	N	a2	N	a3	N	N	a3	a2	N	N
P	Poniente	a3	a2	a3	N	a3	a1	a2	a3	a2	a2
CP	Centro poniente	a1	a2	a2	a1	a1	N	N	a1	a1	a1
SMN	Sierra Montenegro	a3	a3	N	N	a2	a1	a1	a3	a3	a2
AR	Agricultura de riego					UH	Urbano Habitacional				
AT	Agricultura de temporal					UI	Urbano Industrial				
PZ	Pastizal					T	Turístico				
PS	Piscícola					a1	Apto				
M	Minería					a2	Moderadamente apto				
C	Conservación					a3	Marginalmente apto				
F	Forestal					N	No apto				

Los TUT con valores positivos con que cuentan las unidades de paisaje (UP), expresan de alguna manera su potencial natural.

Esta clasificación permite identificar tres grupos:

- Grupo 1: Corresponde a aquellas unidades de paisaje que presentan más de siete TUT con valores positivos
- Grupo 2: Corresponde a aquellas unidades de paisaje que presentan entre cuatro y seis TUT con valores positivos.
- Grupo 3: Corresponde a aquellas unidades de paisaje que presentan menos de cuatro TUT con valores positivos.

El primer grupo esta conformado por cuatro unidades de paisaje:

Nevolcánica: Que se presenta apta para agricultura de temporal, para uso piscícola, conservación y forestal; moderadamente apta para uso turístico, marginalmente apta para pastizal y uso urbano habitacional.

Poniente: Es apta para conservación, moderadamente apta para agricultura de temporal, forestal, uso urbano industrial y turístico, marginalmente apta para agricultura de riego, pastizal y uso urbano habitacional.

Centro Poniente: Apta para agricultura de riego, uso piscícola, minería, uso urbano habitacional, urbano industrial y turístico; y moderadamente apta para la agricultura de temporal y pastizal.

Sierra Montenegro: Apta para la conservación y uso forestal; moderadamente apta para agricultura de temporal, minería y uso turístico, y marginalmente apta para agricultura de riego.

El segundo grupo está conformado por una unidad de paisaje:

Barrancas: Moderadamente aptas para agricultura de temporal y uso urbano habitacional; marginalmente aptas para uso piscícola y uso forestal.

En el tercer grupo no existen unidades de paisaje.

3.1.3. Evaluación de los conflictos de uso y determinación de las unidades de gestión territorial

A continuación se describe el diagnóstico de conflicto de usos del ámbito de estudio, tomando en cuenta las evaluaciones y aptitudes territoriales y un cruce de los usos del suelo y la compatibilidad y viabilidad de los usos que se pueden desarrollar.

TIPOS DE CONFLICTOS DETECTADOS	
1	Ausencia de conflicto por coincidencia de aptitud y uso actual
2	Ocupación inadecuada por desequilibrios entre aptitud y uso actual
3	Incompatibilidad por discrepancias entre aptitud y uso actual

Evaluación

Las evaluaciones se realizaron a las actividades más importantes presentes en el área de estudio.

Evaluación de aptitud turística

Los resultados de la evaluación de la aptitud turística nos arrojan que en el área de estudio al igual que el territorio morelense se presentan zonas con facultades para el desarrollo turístico, las cuales en base a la combinación del potencial y aptitud del suelo se ubican con bajas o medianas restricciones de la parte norte, sur y oriente del área de estudio.

Adicionalmente por el inventario de recursos turísticos identificados en los municipios que integran a la zona metropolitana, la industria turística es un fuerte potencial por el cual orientar la actividad económica de la región.

Las posibilidades de actividades turísticas en el área de estudio son muy extensas ya que cuenta con sitios históricos (haciendas, zonas arqueológicas, museos, etc), poblados tradicionales (Cuentepec, Ocotepic, Coajomulco entre otros), balnearios así como recursos naturales donde se puede desarrollar actividades ecoturísticas que nos permitan convivir con la naturaleza, apreciarla y a la vez apoyar en su conservación.

Evaluación de aptitud urbana

Los municipios de la Zona Metropolitana de Cuernavaca que presentan más conflictos de incompatibilidad para la ocupación urbana habitacional e industrial son: Huitzilac y Tepoztlán.

Los municipios con ausencia de conflictos y ocupación inadecuada de la Zona Metropolitana de Cuernavaca son: Jiutepec y Xochitepec.

Los municipios que presentan los tres tipos de conflictos para la ocupación son Cuernavaca, Yautepec y Emiliano Zapata. Esto se debe principalmente en gran medida al relieve que presenta cada uno de los municipios.

En tanto que para la ocupación industrial sólo los municipios de Cuernavaca, Jiutepec y Emiliano Zapata muestran compatibilidad del uso actual de su territorio con la compatibilidad de desarrollar asentamiento industrial.

Evaluación de la aptitud agrícola

Como se ha observado en el territorio morelense, la actividad agrícola ha disminuido en superficie y capacidad productiva, año con año, el desinterés de los poseedores y bajo apoyo al campo han aumentado el abandono del mismo, dando paso a la venta irregular como alternativa de recibir un beneficio económico de sus tierras, aún cuando se especule con ellas y no resuelva a largo plazo su bienestar económico.

En la Zona Metropolitana sólo los municipios de Xochitepec, Emiliano Zapata y Temixco cuentan con superficies agrícolas ya sea de temporal o de riego, mientras que en el resto de los municipios la actividad agrícola se encuentra disminuida drásticamente en superficie, existiendo en ellos escazamente algunas zonas que aún se conservan.

En la evaluación de las actividades agrícolas con sistemas de riego, estas presentan ausencia de conflictos principalmente en aquellas zonas donde actualmente se desarrollan ese tipo de actividades. Las partes donde se presentan incompatibilidades mayores corresponden a zonas donde se desarrollan actualmente usos forestales (selva baja caducifolia) que son los que ubican esencialmente las áreas de conservación. También se ubican como incompatibles las áreas urbanas.

Evaluación de la aptitud de conservación

Actualmente la conservación es una de las responsabilidades que tiene la población hacia su medio ambiente, el cual en ocasiones puede llegar a presentar un tipo de biodiversidad endémica haciéndola aun mas importante. En virtud de lo anterior es necesario buscar los mecanismos que permitan cuidarlos y/o utilizarlos de manera sustentable en beneficio de ellos mismos, ya sea mediante la reforestación, o restauración de flora y fauna nativa entre otros.

Al conjunto de acciones consientes para evitar la degradación de los ecosistemas se le denomina conservación. Esta política asume prácticas para el mantenimiento y aprovechamiento sustentable, con actividades como la protección y restauración de especies en peligro, de medios degradados como cuerpos de agua contaminados, zonas erosionadas, deforestadas, etc., además de promover un uso racional de recursos minerales así como la utilización sustentable de las tierras, de la flora y de la fauna.

En los resultados mostrados de esta evaluación se aprecia la coincidencia de las zonas en donde se ubican las Áreas Natural Protegidas (ANP's) decretadas a la fecha (Sierra Montenegro, El Texcal, el Corredor Biológico Chichinautzin, y los parque nacionales El Tepozteco y Lagunas de Zempoala) y las zonas que por sus características naturales son aptas para aplicar acciones de conservación.

3.1.5. Tendencias de los conflictos de uso más destacados por su incidencia en el desarrollo del territorio

A través del análisis en la cobertura se pueden señalar de manera general las tendencias en los cambios en la vegetación y en el resto de los uso de suelo, estos cambios se pueden apreciar desde décadas atrás mediante la evaluación de imágenes aéreas, de satélite o mediante fotografías de los diferentes periodos que se estén analizando. Estos resultados son la información esencial en la que se debe basar la definición de las políticas y estrategias que debemos aplicar en el ámbito interurbano.

A continuación se presentan las tendencias en los cambios en la cobertura vegetal y uso de suelo:

Superficie	Tendencia	
Área urbana	Aumenta	
Parques		
Matorral desértico		
Vegetación secundaria		
Agricultura de riego	Disminuye	
Agricultura de temporal		
Bosque		
Pastizal		
Cuerpos de agua		
Selva baja caducifolia	Más o menos estable	

Con este análisis no es posible observar los daños que tiene el suelo como la erosión, la cual cada vez esta más presente en el territorio de la Metrópoli, así como la degradación de suelos con uso agrícola, la pérdida de superficies de agricultura de riego, la utilización de pastizales inducidos y la presión que jercen los asentamientos humanos al ecosistema.

3.2. Diagnostico del nivel de integración funcional del territorio

Las poblaciones y su territorio guardan una interrelación, la cual arroja como resultado final una integración de ambos elementos, y para ello un aspecto importante a considerar son los servicios de transporte, comunicación y la satisfactoria cobertura del equipamiento urbano.

Es necesario identificar en la articulación territorial la existencia o la no existencia de problemas en la misma, y el diagnóstico de integración funcional es un elemento fundamental para ello, por lo que para ello fueron considerados los siguientes procesos:



3.2.1. Morfología del sistema de asentamientos

Para determinar la morfología del sistema de asentamientos fue necesario captar una visión general del sistema urbano o sistema de asentamientos que prevalece actualmente en la zona de estudio de la Zona Conurbada de Cuernavaca, para lo cual se requirió de utilizar los resultados de dos índices:

- Índice de Clark Evans (índice de primacía)
- Índice de Nelson

ÍNDICE DE CLARK EVANS		
Municipio	Índice Rn	Distribución
Zona Conurbada		
Cuernavaca	0.55	Concentrada
Jiutepec	0.32	
Emiliano Zapata	1.44	No concentrada ni uniforme
Temixco	1.55	
Xochitepec	1.53	
Zona Metropolitana		
Huitzilac	1.26	No concentrada ni uniforme
Tepoztlán	1.06	
Yautepec	1.56	

Como se observa en el cuadro anterior, la determinación de la distribución espacial de los asentamientos nos arroja que tanto para la Zona Conurbada, como par la Zona Metropolitana se presenta un sistema no concentrado ni uniforme, destacando que Temixco y Yautepec ejercen un dominio en la estructura regional por su concentración de equipamiento, infraestructura y actividades económicas.

Municipio	Índice de Nelson (umbral de especialización económica)			Especialización económica
	Sector I	Sector II	Sector III	
Zona Conurbada				
Cuernavaca	18.27	34.80	38.87	Sector II y Sector III
Emiliano Zapata	19.14	27.10	28.51	Sector II y Sector III
Jiutepec	11.69	37.09	47.02	Sector III
Temixco	27.01	27.30	35.61	Sector III
Xochitepec	19.42	25.11	41.22	Sector III
Zona Metropolitana				
Huitzilac	14.70	27.63	46.57	Sector III
Tepoztlán	20.81	12.56	18.17	Sector I
Yautepec	21.13	23.86	37.04	Sector III

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000

El análisis del índice de Nelson proyecta que el Sector III es el que domina en el área de estudio, sin embargo también existe representatividad del sector secundario, y una disminuida y casi nula representación en la actividad del sector primario.

3.2.2. Funcionalidad del territorio

3.2.2.1. Densidad de la red vial

Mediante el cálculo de este indicador podrá formarse una imagen general de la infraestructura vial actual de la zona de estudio y el grado de comunicación que ha alcanzado la misma y cada uno de los municipios que la integra. La densidad de la red vial se considera también como parte de los indicadores de desarrollo socioeconómico, ya que nos permite además valorar el grado de integración o articulación de un territorio.

Municipio	Longitud carretera libre (km) ¹			Longitud carretera cuota (km) ¹	Superficie municipal (km ²) ²	Densidad de la red vial ³	Nivel	Tipificación
	Total	Federal	Estatal	Autopista				
Cuernavaca	52	28	24	21	207.08	20.42	I	Insuficiente
Emiliano Zapata	26	0	26	0	64.98	69.560	A	Adecuado
Jiutepec	29	2	27	2	49.24	48.34	S	Suficiente
Temixco	59	9	50	9	87.69	74.47	A	Adecuado
Xochitepec	59	34	25	9	89.14	58.69	A	Adecuado
Zona Conurbada	225	73	152	41	498.13	53.40	S	Suficiente
Huitzilac	70	49	14	15	190.18	34.48	I	Insuficiente
Tepoztlán	76	31	45	31	242.65	30.13	I	Insuficiente
Yautepec	106	34	65	8	202.94	66.33	A	Adecuado
Zona Metropolitana	477	187	276	95	1,133.90	50.45	S	Suficiente
Morelos	2,025	416	1,609	158	4,959.22	44.02	S	Suficiente

Fuentes:

1 Anuario Estadístico Morelos 2008 Tomo II. INEGI y Gobierno del Estado de Morelos

2 Síntesis Geográfica de Morelos, SPP 1981

3 Cálculos: Elaboración propia basada en datos estadísticos

Como puede observarse, de los ocho municipios que forman parte de la zona Metropolitana, Temixco, Emiliano Zapata y Yautepec cuentan con una adecuada longitud de carreteras siendo catalogados como de nivel A, pero el caso contrario son los municipios de Cuernavaca, Huitzilac y Tepoztlán, quienes a pesar de contar con una importante superficie de carreteras, éstas resultan inadecuadas.

En los tres niveles que se presentan, es decir a nivel estatal, de Zona Conurbada y de Zona Metropolitana, la densidad de la red vial es similar siendo tipificada en los tres casos como suficiente, es decir 44.02 km por cada 100 km² de territorio a nivel estatal, 53.40 km por cada 100 km² de territorio a nivel Zona Conurbada y 50.45 km por cada 100 km² de territorio a nivel de Zona Metropolitana.



Las tres densidades están por encima de la media nacional que de acuerdo con información tomada del Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007 – 2012, ésta fue de 18 km por cada 100 km² de territorio.

3.2.2.2. Índice de suficiencia vial

El índice de suficiencia de la red vial representa la capacidad que tiene la red vial de cada municipio para garantizar los servicios de transporte, considerando la población y la superficie de cada unidad territorial analizada.



Los rangos para clasificar el índice son:

- Mientras más bajo sea el índice, menor es la capacidad de la infraestructura vial, lo que puede interpretarse como zonas con redes viales relativamente saturadas.
- Los valores altos indican la posibilidad de una mayor capacidad para garantizar la circulación y el intercambio de bienes y personas, de acuerdo con la población y la superficie involucradas.

Para poder apreciar el equilibrio entre los tres elementos que son: la población, el territorio y la longitud de las vialidades; la evaluación del ajuste territorial de las redes de conexión, nos muestran la capacidad que tiene la red vial en función de la población que habita el territorio de análisis.

La tipificación se hizo considerando únicamente los municipios que integran el área de estudio, y los valores resultantes se agruparon en tres rangos de acuerdo con la siguiente clasificación:

1. Zona con infraestructura *saturada*, las de valores más bajos
2. Zonas con infraestructura vial *relativamente saturada*, con valores medios
3. Zonas *sin saturación* de vialidades, con valores altos.

ÍNDICE DE SUFICIENCIA VIAL (ÍNDICE DE ENGEL)						
Municipio	Población total 2005 ⁴	Superficie municipal (Km ²) ¹	Longitud de carretera		Índice de Engel ³	Tipificación
			libre ²	de cuota ²		
Cuernavaca	349,102	207.80	52	21	25.63	Saturación vial
Emiliano Zapata	69,064	64.98	26	0	103.05	Relativamente saturada
Jiutepec	181,317	49.24	29	2	73.06	Relativamente saturada
Temixco	98,560	87.69	59	9	74.26	Relativamente saturada
Xochitepec	53,368	89.14	59	9	100.09	Relativamente saturada
Zona Conurbada	751,411	499.00	225	41	11.28	
Huitzilac	14,815	190.18	70	15	130.05	Sin saturación vial
Tepoztlán	36,145	242.65	76	31	73.71	Relativamente saturada
Yautepec	84,513	202.94	106	8	52.71	Saturación vial
Zona Metropolitana	886,884	1,135.00	477	95	6.88	Saturación vial
Morelos	1,612,899	4,959.22	2,025	158	---	---

Fuentes:

- 1 Síntesis Geográfica de Morelos, SPP 1981
- 2 Anuario Estadístico Morelos 2008 Tomo II. INEGI y Gobierno del Estado de Morelos
- 3 Cálculos: Elaboración propia basada en datos estadísticos
- 4 II Censo General de Población y Vivienda 2005. INEGI

De acuerdo con la tabla anterior, existe saturación vial en los municipios de Cuernavaca y Yautepec, indicando con ello que cuentan con una infraestructura vial saturada que actualmente no garantiza una oferta adecuada a sus habitantes en el transporte de bienes y personas.

La mayoría de los municipios están clasificados como de infraestructura vial relativamente saturada, al presentar valores medios en los indicadores considerados; mientras que Huitzilac no presentó saturación vial al contar con carreteras que no le generan saturación.

3.2.2.3. Cobertura territorial y demográfica de la red carretera

Este indicador contempla lo siguiente:

- Infraestructura carretera pavimentada, y
- La distribución de la población por localidad.

El acceso de la población a ciertos bienes y servicios tiene mucha importancia, ya que está restringido a poder acceder con rapidez dependiendo la concentración o saturación de vialidades.

Mientras mayor sea el grado de accesibilidad el servicio es mejor en el territorio.

Municipio	Población total	Población que vive en localidades situadas a 5 km	Grado de accesibilidad a carretera pavimentada	Rango
Cuernavaca	338,706	288,544	85.19	Alto
Emiliano Zapata	57,617	48,617	84.38	Alto
Jiutepec	170,589	170,589	100.00	Completo
Temixco	92,850	65,246	70.27	Alto
Xochitepec	46,643	36,514	80.00	Alto
Zona conurbada	706,405	609,510	86.28	Alto
Huitzilac	15,184	7,709	50.77	Medio
Tepoztlán	32,921	23,183	70.42	Alto
Yautepec	84,405	67,524	80.00	Alto
Zona Metropolitana	838,915	707,926	84.39	Alto
Morelos	1,555,296	912,026	58.64	Media

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007 - 2012

De los ocho municipios que forman parte de la Zona Metropolitana, destaca que Jiutepec presenta rango considerado como completo, lo que indica que la cobertura de su red carretera es óptima; otros seis municipios cuentan con una ubicación favorable en materia de comunicación por vía terrestre, y son: Cuernavaca, Emiliano Zapata, Temixco, Xochitepec, Tepoztlán y Yautepec; y sólo Huitzilac tiene un rango medio, lo que lo coloca en un punto más desfavorable con respecto al resto de los municipios.

3.2.2.4. Situación geográfica

La situación geográfica de un municipio nos permite que integran a la zona conurbada, nos permite puntualizar el grado de ventaja que tiene el municipio en relación con la distancia que existe entre la cabecera estatal que es Cuernavaca y las cabeceras municipales de la zona de estudio. Por el papel que representa la Capital en el contexto urbano de las ciudades, está tiende a concentrar una parte destacada de la actividad económica del Estado.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA CON RESPECTO A LA CABECERA ESTATAL: CUERNAVACA	
Municipio	Distancia de la cabecera municipal a la estatal (km)
Zona Conurbada	
Cuernavaca	0.00
Emiliano Zapata	8.00
Jiutepec	6.00
Temixco	3.00
Xochitepec	13.40
Zona Metropolitana	
Huitzilac	15.00
Tepoztlán	16.80
Yautepec	17.00

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Vivienda 2007 – 2012

Tomando como referencia a la capital del Estado, las cabeceras municipales de la zona de estudio que se encuentran más cercanas a ella son: Temixco, Jiutepec y Emiliano Zapata, esta ubicación tan próxima al centro de actividad económica que representa Cuernavaca, de alguna manera eleva sus ventajas de desarrollo socioeconómico por su posición geográfica, ya que la cabecera estatal es donde se concentra la infraestructura, el equipamiento y las fuentes de empleo en la entidad.

3.2.2.5. Aforos de tránsito

El monitoreo del flujo vehicular de la red vial del Estado, es una de las actividades importantes que realiza la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Este sondeo permite obtener el tránsito diario promedio anual (TDPA), herramienta que es de gran utilidad para las fases de planificación y diseño de proyectos.

AFOROS DE TRANSITO						
Carretera: Cuernavaca - Chilpancingo						
Clave	Ruta	Lugar	Km	TE	SC	TDPA
00042	Mex-095	Temixco	9.80	1	0	28,273
		Temixco	9.80	3	1	13,058
		Temixco	9.80	3	2	13,474
		Acatlipa	12.43	1	0	19,260
		Acatlipa	12.43	3	0	13,628
		T. Izq. Xochitepec (Real del Puente)	16.05	3	0	11,814
		X. C. Alpuyeca - Jojutla	24.15	1	0	14,329
		T. Izq. Cuernavaca – Iguala (Cuota)	46.93	1	0	7,176
		T. Izq. Cuernavaca – Iguala (Cuota)	46.93	3	0	6,629
TDPA Subtotal						127,641
Carretera: Cuernavaca - Cuautlixco						
17199	Mex-160	T. Izq. Civac Poniente	7.78	1	1	31,892
		T. Izq. Civac Poniente	7.78	1	2	31,949
		T. Izq. Civac Poniente	7.78	3	1	29,222
		T. Izq. Civac Poniente	7.78	3	2	28,910
		X.C. Tejalpa - Jojutla	9.70	3	1	17,033
		X.C. Tejalpa - Jojutla	9.70	3	2	19,166
		T. Izq. Yautepec (1° acceso)	24.75	1	1	8,185
		T. Izq. Yautepec (1° acceso)	24.75	1	2	7,619
		X.C. (San Gregorio – Oaxtepec) Jojutla	27.10	1	1	7,771
		X.C. (San Gregorio – Oaxtepec) Jojutla	27.10	1	2	6,867
		X.C. (San Gregorio – Oaxtepec) Jojutla	27.10	3	1	6,196
		X.C. (San Gregorio – Oaxtepec) Jojutla	27.10	3	2	6,091
		T. Izq. Oaxtepec	36.11	3	1	5,988
				T. Izq. Oaxtepec	36.11	3
TDPA Subtotal						212,978
Carretera: Libramiento Cuernavaca						
17400	Mex-95	X.C. Cuernavaca - Cuautlixco	10.54	1	1	33,295
		X.C. Cuernavaca - Cuautlixco	10.54	1	2	30,043
		X.C. Cuernavaca - Cuautlixco	10.54	3	1	37,472
		X.C. Cuernavaca - Cuautlixco	10.54	3	2	37,950
TDPA Subtotal						138,760
Carretera: Cuernavaca – Tepoztlán						
17198	Mex-162	Ocotepc	2.83	1	1	8,018
		Ocotepc	2.83	1	2	8,163
		Ahuatepec	4.16	3	0	7,575
		Tepoztlán	18.20	1	0	8,570
TDPA Subtotal						32,326
Carretera: Mexico - Cuernavaca						
00040	Mex-095	T. Der. Zempoala	51.40	3	0	6,432
		T. Izq. Coajomulco	57.12	3	0	7,412
		T. Der. Huitzilac	64.20	3	0	10,068
		T. Izq. Tepoztlán	71.36	3	1	8,891
		T. Izq. Tepoztlán	71.36	3	2	8,403
TDPA Subtotal						41,206
Carretera: Ramal a Michapa						
17303	Mex-103	T. C. Cuernavaca - Chilpancingo	0.00	3	0	8,190
TDPA Subtotal						8,190
Carretera: Cuernavaca – Acapulco (Cuota)						
00043	Mex - D	Cuernavaca	0.00	3	1	27,333
		Cuernavaca	0.00	3	2	25,481
		T. Der. Acatlipa	15.00	3	1	16,860
		T. Der. Acatlipa	15.00	3	2	16,201
		Caseta de cobro Alpuyeca	24.95	1	0	17,637
		Caseta de cobro Alpuyeca	24.95	1	1	10,388

AFOROS DE TRANSITO						
Carretera: Cuernavaca - Chilpancingo						
Clave	Ruta	Lugar	Km	TE	SC	TDPA
		Caseta de cobro Alpuyeca	24.95	1	2	10,179
		Caseta de cobro Alpuyeca	24.95	2	0	12,539
		Caseta de cobro Alpuyeca	24.95	3	0	12,647
		Caseta de cobro Alpuyeca	24.95	3	1	7,630
		Caseta de cobro Alpuyeca	24.95	3	2	7,409
TDPA Subtotal						164,304
Carretera: La Pera - Cuautla (Cuota)						
17161	Mex-160D	La Pera	0.00	3	1	4,437
		La Pera	0.00	3	2	4,425
		Caseta de cobro Tepoztlán	7.958	2	0	9,581
		Caseta de cobro Oacalco	21.21	2	0	9,999
		X.C. Cocoyoc - Oaxtepec	27.00	3	1	5,450
		X.C. Cocoyoc - Oaxtepec	27.00	3	2	5,402
TDPA Subtotal						39,294
Carretera: México – Cuernavaca (Cuota)						
00041	Mex – 095D	T.C. México – Cuernavaca (Libre)	18.65	3	1	16,724
		T.C. México – Cuernavaca (Libre)	18.65	3	2	16,868
		T. Izq. Libramiento de Cuernavaca	79.26	1	1	17,424
		T. Izq. Libramiento de Cuernavaca	79.26	1	2	17,412
TDPA Subtotal						68,428
Carretera: Cocoyoc - Oaxtepec						
17001	Mor	Cocoyoc	0.00	3	1	14,390
		Oaxtepe	3.92	1	0	12,677
TDPA Subtotal						27,067
Carretera: Ent. C. (Cuernavaca – Cuautlixco) – Oacalco						
	Mor	Ent. C. (Cuernavaca – Cuautlixco)	0.00	3	0	4,258
		Oacalco	10.00	1	0	6,975
TDPA Subtotal						11,233
Carretera: Paso por Yautepec						
17025	Mor	T.C. Cuernavaca - Cuautlixco	0.00	3	1	3,310
		T.C. Cuernavaca - Cuautlixco	0.00	3	2	3,249
		T.C. Cuernavaca - Cuautlixco	5.50	1	0	3,388
TDPA Subtotal						9,947
Carretera: T.C. (San Gregorio – Oaxtepec)- Jojutla						
17250	Mor	T.C. San Gregorio - Oaxtepec	0.00	3	0	2,300
		Yautepec	14.00	1	0	4,820
		Yautepec	14.00	3	0	6,596
TDPA Subtotal						13,716
Carretera: T.C. México – Cuernavaca (Libre) - Huitzilac						
	Mor	T.C. Mexico – Cuernavaca (Libre)	0.00	3	1	5,951
		Huitzilac	4.00	1	0	9,351
TDPA Subtotal						15,302
Carretera: Tejalpa - Jojutla						
17014	Mor - 014	Jiutepec	1.97	3	0	9,689
		Emiliano Zapata	7.00	3	0	6,561
		T. Izq. Chiconcuac	14.50	1	0	5,637
		T. Izq. Chiconcuac	14.50	3	0	7,336
TDPA Subtotal						29,223
Carretera: Tepoztlán - Yautepec						
17013	Mor - 013	Tepoztlán	0.00	3	0	2,004
		Yautepec	9.60	1	0	2,636
TDPA Subtotal						4,640
TDPA total área de estudio						944,255

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes. 2008

De acuerdo con la información obtenida de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el tránsito diario promedio anual es en el área de estudio es de 944,255 autos; y las carreteras que mayor TDPA registraron fueron: La carretera federal libre Cuernavaca – Cuautilxco (Tramos área de estudio), Cuernavaca – Acapulco federal cuota, la carretera federal libre libramiento Cuernavaca y la carretera federal libre Cuernavaca – Chilpancingo.

3.2.2.6. Coeficiente de suficiencia de la red vial

El coeficiente de suficiencia de la red vial estima la capacidad de la red vial, en relación con la superficie y la cantidad de población de los municipios, y mientras menor sea el coeficiente, mejor servido está el municipio.

COEFICIENTE DE SUFICIENCIA DE LA RED VIAL							
Municipio	Longitud de la red vial carretera (Km) ¹			Superficie municipal (Km) ²	Población 2005 ³	Coeficiente de suficiencia de la red vial ⁴	Rango
	carretera libre	carretera de cuota	Total				
Cuernavaca	52	21	73	207.8	349,102	0.86	Muy bien servido
Emiliano Zapata	26	0	26	64.68	69,064	1.23	Bien servido
Jiutepec	29	2	31	49.24	181,317	1.04	Bien servido
Temixco	59	9	68	87.69	98,560	2.31	Mejor servido
Xochitepec	59	9	68	89.14	53,368	3.12	Medianamente servido
Zona Conurbada	225	41	266	499	751,411	1.37	Bien servido
Huitzilac	70	15	85	190.18	14,815	5.06	Muy Mal servido
Tepoztlán	76	31	107	242.65	36,145	3.61	Medianamente servido
Yautepec	106	8	114	202.94	84,513	2.75	Mejor servido
Zona Metropolitana		95	572	1,135.00	886,884	1.80	Bien servido

Fuentes:
 1 Anuario Estadístico Morelos 2008 Tomo II. INEGI y Gobierno del Estado de Morelos
 2 Síntesis Geográfica de Morelos, SPP 1981
 3 II Censo General de Población y Vivienda 2005. INEGI
 4 Cálculos: Elaboración propia basada en datos estadísticos

La tabla anterior nos muestra que Cuernavaca, es el municipio que presenta el mejor servicio en cuanto a red vial, mientras que Huitzilac es el que presenta la mayor carencia y deficiencia de la red vial, al estar catalogado como muy mal servido al contar con una vialidad que resulta insuficiente para cubrir la demanda actual de la población.

En general tanto la Zona Conurbada como la Zona Metropolitana se encuentran en el rango de bien servidos.



Fuente: Google map.



3.2.3. Clasificación de prioridades de atención

Para la clasificación de las prioridades de atención, se tomo como base el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007 – 2012, en el cual identificó la condición que guardan los principales indicadores utilizados para la evaluación del ajuste territorial de las redes de conexión, así como la asignación de un valor por municipio.

Municipio	TDPA	Densidad de la red vial carretera	Índice de suficiencia de la red vial	Cobertura territorial y demográfica de la red carretera pavimentada				
Cuernavaca	1	1	3	1				
Emiliano Zapata	1	1	2	1				
Jiutepec	1	2	2	1				
Temixco	1	1	2	1				
Xochitepec	1	1	2	1				
Zona conurbada	1	1	2	1				
Huitzilac	2	3	1	2				
Tepoztlán	2	3	2	1				
Yautepec	1	1	3	1				
Zona Metropolitana	1	1	2	1				
Donde:	1	Muy alta	1	Alta	1	Alta	1	Buena
	2	Alta	2	Media	2	Media	2	Regular
	3	Media	3	Baja	3	Baja	3	Mala
	4	Baja						

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007 - 2012

En base a los resultados obtenidos en el cuadro anterior, a continuación se muestra una matriz de clasificación de prioridades de atención para la Zona Metropolitana.

MATRIZ DE CLASIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE ATENCIÓN		
Municipio	Valor	Problemática
Cuernavaca	2	R
Emiliano Zapata	2	R
Jiutepec	2	R
Temixco	2	R
Xochitepec	2	R
Zona Conurbada	2	R
Huitzilac	2	R
Tepoztlán	2	R
Yautepec	2	R
Zona Metropolitana	2	R
Donde:	1. Baja	B
	2. Regular	R
	3. Irregular	I

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007 – 2012

De acuerdo con la matriz anterior, y en base a los cuatro indicadores antes descritos, se tiene que los ocho municipios que integran a la zona de estudio son catalogados como de problemática irregular.

3.2.4. Situación actual de la integración funcional del territorio de la zona conurbada

Este indicador de integración funcional consiste en agrupar a los municipios en base tres características:

- Físicas
- Económicas, y
- Sociales

Con la agrupación podrán definirse las problemáticas de cada municipio, así como la interacción que presentan con la región a la que pertenecen.

En el siguiente cuadro se presenta el pronóstico del área de estudio, su integración actual y sus tendencias de integración funcional.

Zona Conurbada: Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec Zona Metropolitana: Huitzilac, Tepoztlán y Yautepec	
Situación actual	Pronóstico
<ul style="list-style-type: none"> • En esta región se ubica la capital del Estado, la cual, concentra la infraestructura, servicios y equipamiento de mejor nivel en Morelos. • Alta concentración de asentamientos humanos. • Todavía se generan descargas de agua residuales y de desechos sólidos en las barrancas y ríos que atraviesan la región. • Esta región alberga la actividad industrial más importante del Estado. • Alta presión de la población y las actividades económicas a los recursos naturales principalmente en los municipios de Tepoztlán y Huitzilac. • Deforestación en la zona norte, principalmente en el municipio de Huitzilac (por la extracción de madera y tierra y cambio de usos de suelos de forestal a agrícola o urbano). • Saturación de la red vial, principalmente de Cuernavaca a Jiutepec y Temixco. • La región se especializa principalmente en el sector terciario, con muy baja especialización del sector primario. • Los municipios de Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata y Xochitepec tienen ventajas de desarrollo socioeconómico alto por su posición geográfica con respecto a la ciudad capital. • Construcción de desarrollos habitacionales en los municipios de Xochitepec y Emiliano Zapata, que están siendo ocupados por personas no residentes en la región ni en el Estado y solo las utilizan de fin de semana. • Las zonas potenciales para futuro crecimiento de la zona conurbada de Cuernavaca se ubican al poniente de la mancha urbana, pero su ocupación requiere de una gran inversión en infraestructura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se continuara con el estatus de ciudad central y al conocerse como la región de mayor beneficio en cuanto a infraestructura y servicios, seguirá generándose atracción migratoria de otros municipios del Estado y de los Estados vecinos. También se reflejara en un desequilibrio demográfico que sobresaturará esta región. • La población no nativa se incrementara con el consabido aumento en la demanda, y al no tener respuesta la demanda interna, se incrementara el número de asentamientos irregulares, afectando de modo irreversible las áreas de preservación ecológica. • Las actividades económicas se enfocaran solo a la prestación de servicios y no se participara en la producción de alimentos (sector primario), al reducirse considerablemente la superficie agrícola principalmente en los municipios de Emiliano Zapata, Temixco y Xochitepec. • No existen libramientos o alternativas viales que permitan transitar por la región sin tener que entrar a la mancha urbana. • La red carretera será insuficiente para los habitantes de la región y la población visitante. • Se incrementa la población flotante que satura los servicios e infraestructura de los residentes de la región.

3.3. Evaluación del desarrollo socioeconómico municipal, regional y sus tendencias

3.3.1. Evaluación del grado de desarrollo socioeconómico

Este nivel expresa cualitativamente las características sociales y económicas de los municipios, mientras que el potencial de desarrollo se define como las condiciones socioeconómicas interpretadas como ventajas comparativas.

Para realizar esta evaluación se construyó un índice compuesto para cada municipio, utilizando como parámetro de medición su nivel y potencial.

3.3.1.1. Nivel de desarrollo socioeconómico

En este apartado se analizarán las características sociales y económicas de los municipios que integran la Zona Conurbada Intermunicipal, mediante el índice de desarrollo socioeconómico para cada uno de ellos, midiendo su nivel y potencial económico.

NIVEL DE DESARROLLO ECONÓMICO.

El nivel de desarrollo socioeconómico enfatiza la diferencia y homogeneidad territorial de los municipios que integran la Zona Conurbada Intermunicipal y la zona metropolitana de la misma, a partir de cinco niveles cualitativos de diferenciación y atributos cuantitativos.

La determinación de los niveles de desarrollo socioeconómico se desprende del análisis de las siguientes variables: Concentración per cápita de la economía (CCE), Grado de ocupación de la población (GOP), Grado de calificación de la población (GCP), Concentración poblacional del poder adquisitivo (CPPA), Grado de accesibilidad a carretera pavimentada (GACP), Grado de urbanización (GU), Índice de Marginación (IM), Tasa bruta de actividad económica (TBAE) y Coeficiente de dependencia económica (CDE).

En la siguiente tabla se muestra la conformación de la base de datos inicial con las variables mencionadas, cabe señalar que se presenta el valor medio y la desviación estándar del Estado de Morelos (resultado del resumen de los 33 municipios), mismos que son necesarios para realizar una evaluación de manera municipal.

MATRIZ GEOGRÁFICA CON EL VALOR DE LOS INDICADORES SELECCIONADOS

	Municipio	Indicadores básicos seleccionados								
		GU	IM ³	TBAE	CDE	CCE	GOP	GCP	CPPA	GACP
Zona conurbada	Cuernavaca	95.16	1.85043	40.30	2.48	24.53	77.42	23.00	53.74	85.19
	Emiliano Zapata	82.72	1.14637	34.65	2.89	3.64	79.23	25.00	40.31	84.38
	Jiutepec	84.77	1.65376	37.76	2.65	185.75	80.30	27.00	52.10	100.00
	Temixco	91.23	1.14060	34.72	2.88	5.30	76.33	24.00	36.96	70.27
	Xochitepec	31.16	0.82543	33.04	3.03	8.75	77.35	24.00	31.17	80.00
	Total	385.04	6.61659	180.47	13.93	227.97	390.63	123.00	214.28	419.84
	Valor medio *	77.01	1.32332	36.09	2.79	45.59	78.13	24.60	42.86	83.97
Desviación Estándar *	26.11	0.41822	2.91	0.22	78.79	1.60	1.52	9.77	10.75	
Zona metropolitana	Huitzilac	0	0.94631	35.48	2.82	7.34	70.28	25	34.47	50.77
	Tepoztlán	42.18	1.05809	26.96	2.75	4.61	77.74	25	39.48	70.42
	Yautepec	47.17	1.17322	34.25	2.92	12.56	75.46	25	11.08	80
	Total	89.35	3.17762	96.69	8.49	24.51	223.48	75.00	85.03	201.19
	Valor medio *	29.78	1.05921	32.23	2.83	8.17	74.49	25.00	28.34	67.06
	Desviación Estándar *	25.91	0.11346	4.61	0.09	4.04	3.82	0.00	15.16	14.90
Estado de Morelos	Valor medio ¹	25.09	0.71000	32.69	3.09	23.18	70.52	20.88	28.94	59.46
	Desviación Estándar ²	34.72	0.47000	3.17	0.30	35.74	6.15	3.26	11.12	20.55

Tabla. "Matriz geográfica con el valor de los indicadores básicos para el cálculo del nivel de desarrollo socioeconómico."

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, Morelos Cálculos SSDUV- 2010.

1. El valor medio es el promedio de la suma de cada variable de todos los municipios del Estado. Obtenidos del PROEDU 2007-2012.
2. Desviación Estándar del total de los 33 municipios por cada variable.
3. El valor del IM esta actualizado al 2005. Cálculos SSDUV- 2010 refiriéndose a Estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005 y Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2005 (IV Trimestre).

Posteriormente se conforma la base de datos normalizados, lo cual conlleva a la transformación de los valores directos de la tabla anterior en valores normalizados, para hacer comparables las variables compiladas, se procede a la normalización de la siguiente manera:

$$VNx_1 = \frac{(x_1 - x_m)}{ax}$$

En donde:

VNx_1 = Valor normalizado de X_1

X_1 = Valor de las variables X en el municipio 1

X_m = Valor medio de la serie de datos X

ax = Desviación estándar de la serie X

Ya teniendo los valores normalizados, se procede a sumar las filas de los dichos valores por cada municipio y se divide entre la cantidad de variables (en este caso 9) para encontrar el índice medio.

$$IM1 = \frac{VN}{9}$$

En donde:

IM1: Índice medio del municipio 1

VN: Valor normalizado de cada una de las variables para el municipio 1.

En la tabla siguiente se muestra lo antes mencionado.

MATRIZ GEOGRÁFICA DE LOS INDICADORES NORMALIZADOS ZONA CONURBADA Y METROPOLITANA

Municipio	GU	IM	TBAE	CDE	CCE	GOP	GCP	CPPA	GACP	Índice medio	Rango
Cuernavaca	2.02	2.43	2.40	-2.03	0.04	1.12	0.65	2.23	1.25	1.12	Alto
Emiliano Zapata	1.66	0.93	0.62	-0.67	-0.55	1.42	1.26	1.02	1.21	0.77	Alto
Jiutepec	1.72	2.01	1.60	-1.47	4.55	1.59	1.88	2.08	1.97	1.77	Muy alto
Temixco	1.90	0.92	0.64	-0.70	-0.50	0.94	0.96	0.72	0.53	0.60	Medio
Xochitepec	0.17	0.25	0.11	-0.20	-0.40	1.11	0.96	0.20	1.00	0.35	Medio
Zona Conurbada	1.50	1.30	1.07	-1.01	0.63	1.24	1.14	1.25	1.19	0.92	Alto
Huitzilac	-0.72	0.50	0.88	-0.90	-0.44	-0.04	1.26	0.50	-0.42	0.07	Bajo
Tepoztlán	0.49	0.74	-1.81	-1.13	-0.52	1.17	1.26	0.95	0.53	0.19	Medio
Yautepec	0.64	0.99	0.49	-0.57	-0.30	0.80	1.26	-1.61	1.00	0.30	Medio
Zona Metropolitana	0.14	0.74	-0.15	-0.87	-0.42	0.65	1.26	-0.05	0.37	0.19	Medio

Tabla. "Matriz geográfica de los indicadores normalizados para el cálculo del nivel de desarrollo socioeconómico."
Fuente: Cálculos SSDUV- 2010.

De acuerdo con el análisis anterior, la Zona Conurbada Intermunicipal cuenta con un índice de desarrollo económico alto, el municipio de Jiutepec es el único que cuenta con un índice de desarrollo económico muy alto, mientras que los municipios de Temixco y Xochitepec se encuentran catalogados con un rango medio.

Lo anterior refleja el grado de concentración de la actividad económica en el municipio de Jiutepec, arrojando diferentes conformaciones del territorio que conforman los municipios de la zona, creando con ello polos de concentración y desarrollo económico.

La zona metropolitana de Cuernavaca se encuentra en un nivel de desarrollo económico medio, esta categoría empata con el municipio de Temixco y Xochitepec.

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO MUNICIPAL

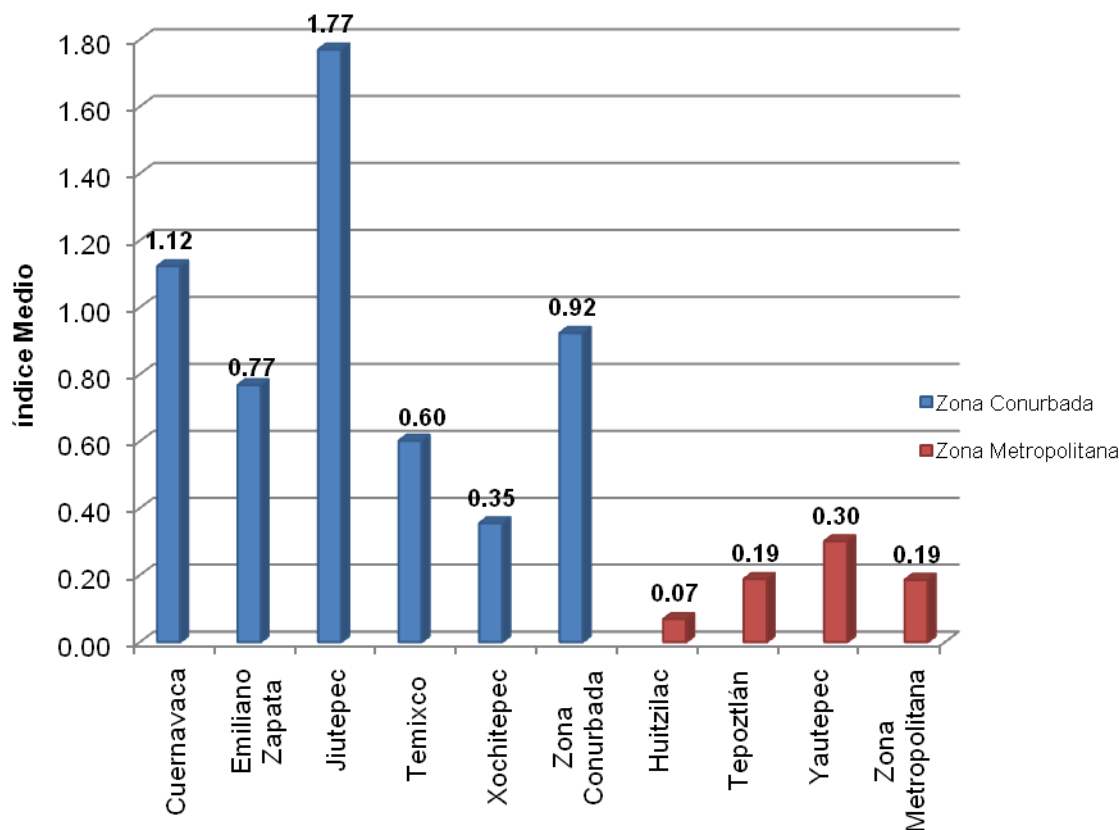


Gráfico. "Evaluación del desarrollo socioeconómico municipal" Elaboración: SSDUV- 2010.

3.3.1.2. Potencial del desarrollo socioeconómico

El potencial de desarrollo socioeconómico (PDSE) se define como los factores que pueden contribuir al desarrollo diferencial de los municipios que integran la Zona Conurbada Intermunicipal.

El cálculo cuantitativo de este índice se realiza a partir del análisis de los siguientes indicadores: Situación geográfica de los municipios (SGM), Densidad de población (DP), Grado de calificación de la población (GCP), Concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias (COST) y Coeficiente de suficiencia de la red vial (CSRV).

El análisis del PDSE se realiza de la misma manera que el análisis del nivel de desarrollo económico. A continuación se muestra la concentración de las variables necesarias para el análisis:

MATRIZ GEOGRÁFICA CON EL VALOR DE LOS INDICADORES SELECCIONADOS

	Municipio	SGM	DP	COST	CSRV	GCP
Zona conurbada	Cuernavaca	0.00	1680	95.38	0.00	23
	Emiliano Zapata	8.00	1063	89.43	0.02	25
	Jiutepec	6.00	3683	95.22	0.01	27
	Temixco	3.00	1124	90.54	0.03	24
	Xochitepec	13.40	599	83.44	0.02	24
	Total	30.40	8149	454.01	0.08	123
	Valor medio *	6.08	1630	90.80	0.02	25
	Desviación Estándar *	5.09	1210	4.91	0.01	2
Zona metropolitana	Huitzilac	15.00	78	76.89	0.03	25
	Tepoztlán	16.80	149	80.23	0.03	25
	Yautepec	17.00	416	85.70	0.03	25
	Total	48.80	643	242.82	0.09	75
	Valor medio *	16.27	214	80.94	0.03	25
	Desviación Estándar *	1.10	178	4.45	0.00	0
Estado de Morelos	Valor medio ¹	30.52	428.94	53.75	0.03	20.88
	Desviación Estándar ²	15.83	663.14	19.53	0.01	3.26

Tabla. "Matriz geográfica con el valor de los indicadores seleccionados para calcular el potencial de desarrollo socioeconómico."
Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012. Cálculos SSDUV-2010.

1. El valor medio es el promedio de la suma de cada variable de todos los municipios del Estado. Obtenidos del PROEDU 2007-2012.
2. Desviación Estándar del total de los 33 municipios por cada variable.

Posteriormente, se conforma la base de datos normalizados:

MATRIZ GEOGRÁFICA DE LOS INDICADORES NORMALIZADOS ZONA CONURBADA Y METROPOLITANA

Municipio	SGM	DP	COST	CSRV	GCP	Índice medio	Rango
Cuernavaca	-1.93	1.89	2.13	-3.00	0.65	-0.05	Medio
Emiliano Zapata	-1.42	0.96	1.83	-1.00	1.26	0.32	Medio
Jiutepec	-1.55	4.91	2.12	-2.00	1.88	1.07	Medio
Temixco	-1.74	1.05	1.88	0.00	0.96	0.43	Medio
Xochitepec	-1.08	0.26	1.52	-1.00	0.96	0.13	Medio

Zona Conurbada	-1.54	1.81	1.90	-1.40	1.14	0.38	Medio
Huitzilac	-0.98	-0.53	1.18	0.00	1.26	0.19	Medio
Tepoztlán	-0.87	-0.42	1.36	0.00	1.26	0.27	Medio
Yautepec	-0.85	-0.02	1.64	0.00	1.26	0.41	Medio
Zona Metropolitana	-0.90	-0.32	1.39	0.00	1.26	0.29	Medio

De acuerdo con el análisis anterior, la Zona Conurbada Intermunicipal cuenta con un potencial de desarrollo socioeconómico medio como todos los municipios que la integran y a la zona metropolitana.

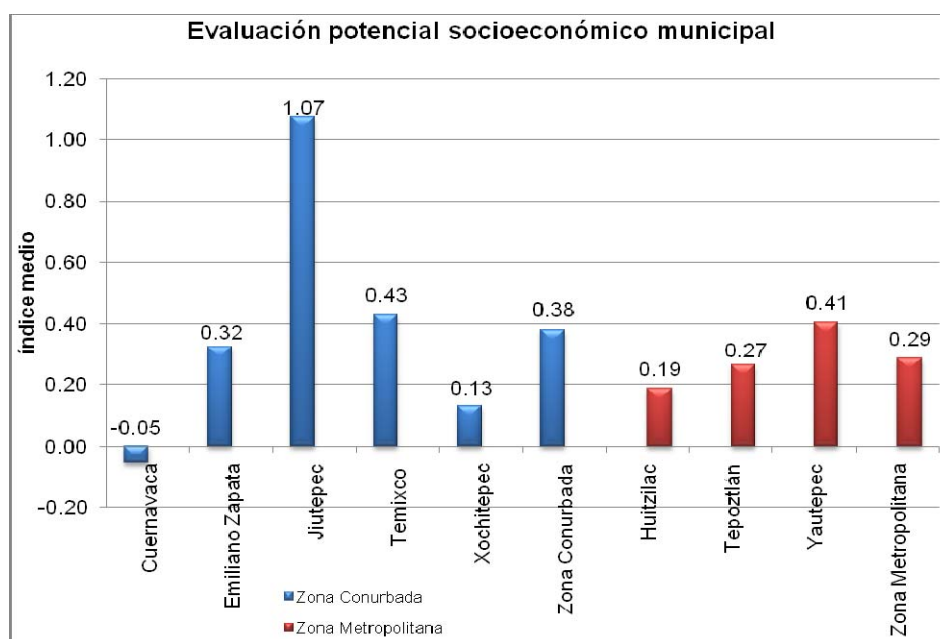





Gráfico. "Evaluación del potencial socioeconómico municipal" Elaboración: SSDUV- 2010.

3.3.2. Divergencias territoriales entre el nivel y potencial de desarrollo socioeconómico municipal

Las divergencias territoriales se refieren a las diferencias entre el desarrollo alcanzado y los factores socioeconómicos de desarrollo de un territorio (ventajas comparativas), así mismo, el nivel y potencial de desarrollo socioeconómico indica las diferencias de las mismas, de tal manera se puede determinar las problemáticas y características particulares del territorio.

Para clasificar a los municipios dentro de las categorías de divergencia territorial positiva, divergencia territorial negativa y correspondencia territorial negativa, se elabora una matriz, relacionando los niveles de desarrollo socioeconómico y los niveles de potencial de desarrollo socioeconómico.

Los tipos de divergencias territoriales que diferencian a los municipios son los siguientes:

-  Divergencia territorial positiva (Tipo I)
-  Divergencia territorial negativa (Tipo II)
-  Correspondencia territorial negativa (Tipo III)

Mismas que se muestran en la siguiente tabla:

CLASIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR GRADO DE DIVERGENCIA TERRITORIAL

		Niveles de potencial de desarrollo socioeconómico				
		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Niveles de desarrollo socioeconómico	Muy bajo					
	Bajo			Huitzilac		
	Medio			Xochitepec Temixco Tepoztlán Yautepec		
	Alto			Cuernavaca E. Zapata		
	Muy alto			Jiutepec		

Tabla. "Relación entre indicadores para clasificación actual."

El análisis matricial muestra al municipio de Huitzilac con una divergencia territorial negativa, lo cual indica que se encuentra en un bajo nivel de desarrollo unido a la presencia de recursos limitados, por lo que se debe buscar una forma para impulsar el desarrollo de dicho municipio.

No obstante, los municipios que integran la Zona Conurbada intermunicipal se encuentran dentro de los municipios con divergencia territorial positiva, lo cual indica que el desarrollo socioeconómico alcanzado en los mismos se muestra por encima o a la par de los factores potenciales.

3.3.3. Descripción de las divergencias territoriales entre el nivel y potencialidad del desarrollo socioeconómico municipal y sus tendencias 2012 y 2030




Este apartado tiene como finalidad el mostrar las tendencias del desarrollo socioeconómico y correspondencia territorial de los municipios que integran la Zona Conurbada Intermunicipal para los años 2012 y 2030.

CLASIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR GRADO DE DIVERGENCIAS TERRITORIAL ENTRE EL NIVEL Y POTENCIAL DE DESARROLLO ECONÓMICO 2012

		Niveles de potencial de desarrollo socioeconómico				
		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Niveles de desarrollo socioeconómico	Muy bajo					
	Bajo			Huitzilac		
	Medio			Tepoztlán		
	Alto			Temixco Xochitepec Cuernavaca	Yautepec E. Zapata	
	Muy alto					Jiutepec

Tabla. "Relación entre indicadores para clasificación al 2012." Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, Morelos.

Los tipos de divergencias territoriales que diferencian a los municipios son los siguientes:

-  Divergencia territorial positiva (Tipo I)
-  Divergencia territorial negativa (Tipo II)
-  Correspondencia territorial negativa (Tipo III)




En las proyecciones para el año 2012, se espera que los municipios de Xochitepec y Temixco suban su nivel de desarrollo socioeconómico pasando de medio a alto, los municipios de Yautepec y Emiliano Zapata pasarían a un grado alto-alto, Jiutepec a un nivel de desarrollo socioeconómico muy alto y, finalmente, el resto de los municipios conservarían su clasificación.

CLASIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR GRADO DE DIVERGENCIAS TERRITORIAL ENTRE EL NIVEL Y POTENCIAL DE DESARROLLO ECONÓMICO 2030

		Niveles de potencial de desarrollo socioeconómico				
		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Niveles de desarrollo socioeconómico	Muy bajo					
	Bajo					
	Medio			Huitzilac		
	Alto				Yautepec Tepoztlán Temixco E. Zapata	
	Muy alto			Xochitepec	Cuernavaca	Jiutepec

Tabla. "Relación entre indicadores para clasificación al 2030." Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, Morelos.

Los tipos de divergencias territoriales que diferencian a los municipios son los siguientes:

-  Divergencia territorial positiva (Tipo I)
-  Divergencia territorial negativa (Tipo II)
-  Correspondencia territorial negativa (Tipo III)

Para el escenario proyectado al año 2030 resalta el municipio de Huitzilac, pasando de una clasificación de divergencia negativa en el año 2000, hacia una divergencia positiva, cambio que sería posible mediante la maximización de su potencial económico y el desarrollo turístico del municipio.

Con respecto al resto de los municipios en estudio, Temixco, Yautepec y Cuernavaca incrementan su nivel de potencial de desarrollo socioeconómico pasando de medio en el 2012 a alto en el 2030; mientras que el resto de los municipios conservan la misma categoría que en el 2012.

3.3.4. Concordancias de las divergencias territoriales entre el potencial natural y el grado de diversificación de la actividad económica municipal

En este apartado se analizan la disponibilidad de recursos naturales y la diversidad de las actividades económicas de los municipios que integran la Zona Conurbada Intermunicipal, con el fin de identificar la relación entre el potencial natural y el grado de diversificación económica.

3.3.4.1. Evaluación del potencial natural de desarrollo municipal

El potencial natural del desarrollo municipal se relaciona a las ventajas absolutas con que las que cuentan los municipios que conforman la Zona Conurbada Intermunicipal, mismas que constituyen una detonante para el desarrollo socioeconómico de la región.

Para el diagnóstico y análisis de dicho potencial natural, se realiza un cálculo cuantitativo a partir de la valoración del capital natural disponible en cada uno de los municipios. Dicho análisis genera un indicador que considera las siguientes variables: disponibilidad de los recursos minerales, disponibilidad del recurso hídrico, suelos potenciales para la agricultura, recursos forestales, recursos para la ganadería, recursos ambientales y recursos turísticos.

La disponibilidad de estos recursos naturales se determina mediante la asignación de los valores siguientes en una matriz de disponibilidad:

- Municipios que tienen una muy alta disponibilidad del recurso en cuestión (4).
- Municipios que tienen una alta disponibilidad del recurso en cuestión (3).
- Municipios que tienen una media disponibilidad del recurso en cuestión (2).
- Municipios que tienen una baja disponibilidad del recurso en cuestión (1).
- Municipios que tienen una muy baja disponibilidad del recurso en cuestión (0).

DISPONIBILIDAD DE RECURSOS NATURALES POR MUNICIPIO

Municipios	Disponibilidad de los recursos minerales	Disponibilidad del recurso hídrico	Suelos potenciales para la agricultura		Recursos Forestales	Recursos para la ganadería	Recursos ambientales	Recursos turísticos	Total
			AR	At					
Cuernavaca	4	3	0	0	1	0	2	4	14
Emiliano Zapata	4	3	2	1	3	0	3	2	18
Jiutepec	4	3	1	0	1	0	1	1	11
Temixco	4	3	1	1	1	2	1	3	16
Xochitepec	4	3	1	1	1	1	2	3	16
Zona Conurbada	4	3	1	1	1	1	2	3	15
Huitzilac	0	0	0	1	4	0	4	4	13
Tepoztlán	3	1	0	1	4	1	4	4	18
Yautepec	3	1	2	4	2	1	2	2	17
Zona Metropolitana	2	1	1	2	3	1	3	3	16

Tabla. "Matriz de disponibilidad de recursos naturales de la zona conurbada y la su zona metropolitana."
Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, Morelos

EXPRESIONES CUALITATIVAS DE LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS NATURALES DE LOS MUNICIPIOS 2000

Municipio/Estado	Puntuación de potencial natural	Nivel
Cuernavaca	14	Medio
Emiliano Zapata	18	Alto
Jiutepec	11	Bajo
Temixco	16	Alto
Xochitepec	16	Alto
Zona Conurbada	15	Medio
Huitzilac	13	Medio
Tepoztlán	18	Alto
Yautepec	17	Alto
Zona Metropolitana	16	Alto

Tabla. "Expresiones cualitativas de la disponibilidad de recursos naturales."
Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, Morelos

En la tabla anterior se observa que el 60% del territorio que conforma la Zona Conurbada Intermunicipal presenta niveles altos, reflejando un potencial natural importante en la región. Por otro lado, la zona metropolitana muestra que un 67% de los municipios tiene un nivel alto.

Con esto se demuestra que la zona conurbada y la zona metropolitana tienen un alto potencial natural. Así mismo, el resto del territorio muestra un adecuado potencial natural, mismo que refleja una concentración de la disponibilidad de recursos naturales en la región.

3.3.4.2. Diversificación / especialización económica

La especialización funcional se define como el predominio de uno o varios sectores de actividad económica en una región, su resultado muestra los niveles de especialización económica de los municipios que integran la Zona Conurbada Intermunicipal, así como, su diversificación funcional. Se parte del supuesto que a una mayor concentración de la actividad económica en un sector, mayor será su nivel de especialización en dicha actividad.

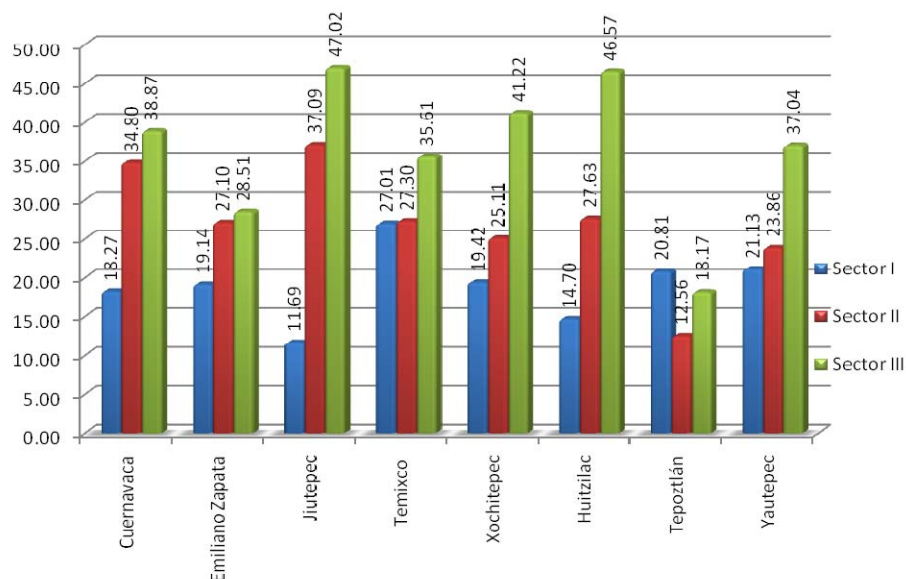
ESTRUCTURA PORCENTUAL POR SECTOR ECONÓMICO Y POR MUNICIPIO

Municipio	Población ocupada total	Población ocupada por sector					
		Sector I	%	Sector II	%	Sector III	%
Cuernavaca	136,491	2,072	1.52	31479	23.06	98,706	72.32
		EN	14.54		33.80		38.53
		UE	18.27		34.80		38.87
Emiliano Zapata	19,962	1,547	7.75	7,899	39.57	9,954	49.86
		EN	15.50		25.28		27.02
		UE	19.14		27.10		28.51
ZONA CONURBADA Jiutepec	64,414	1,397	2.17	23,069	35.81	38,263	59.40
		EN	5.48		36.80		45.64
		UE	11.69		37.09		47.02
Temixco	32,236	2,093	6.49	10,555	32.74	18,630	57.79
		EN	25.16		25.51		35.56
		UE	27.01		27.30		35.61
Xochitepec	15,082	2,143	14.21	4,442	29.45	8,143	53.99
		EN	17.44		23.93		40.37
		UE	19.42		25.11		41.22
Huitzilac	5,387	1,107	20.55	1,445	26.82	2,697	50.06
		EN	11.75		26.49		45.40
		UE	14.70		27.63		46.57
ZONA METROPOLITANA Tepoztlán	11,960	2,113	17.67	3,186	26.64	6,409	53.59
		EN	18.51		9.07		15.48
		UE	20.81		12.56		18.17
Yautepec	28,910	3,506	12.13	8,638	29.88	16,137	55.82
		EN	19.57		22.61		36.82
		UE	21.13		23.86		37.04

Tabla. "Grado de diversificación de la actividad económica de la zona conurbada y metropolitana, 2000."
Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, Morelos

UMBRAL DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA

Zona conurbada y metropolitana de Cuernavaca



GRADO DE DIVERSIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA POR MUNICIPIO 2000

Municipio	Desviación estándar	Valor medio	Coefficiente de variación	Nivel
Cuernavaca	10.91	34.37	0.32	Medio
Emiliano Zapata	5.05	34.37	0.15	Muy bajo
Jiutepec	18.22	34.37	0.53	Muy alto
Temixco	4.88	34.37	0.14	Muy bajo
Xochitepec	11.31	34.37	0.33	Medio
Zona Conurbada	10.07	34.37	0.29	Bajo
Huitzilac	16.03	34.37	0.47	Alto
Tepoztlán	4.21	34.37	0.12	Muy bajo
Yautepec	8.51	34.37	0.25	Bajo
Zona Metropolitana	9.58	34.37	0.28	Bajo
ESTADO DE MORELOS	11.68	34.37	0.34	Medio

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, Morelos

A partir de los datos anteriores, se observa que la Zona Conurbada Intermunicipal presenta una baja diversificación de la actividad económica, dado que la mayoría de la población se encuentra ocupada en las actividades correspondientes al sector terciario de la economía.

El municipio de Jiutepec presenta un muy alto nivel de diversificación de las actividades económicas; mientras que los municipios de Emiliano Zapata y Temixco cuentan con un nivel de diversificación muy bajo.

3.3.4.3. Evaluación del grado de conflicto entre el potencial natural y las actividades económicas predominantes

A partir de los resultados obtenidos de los análisis anteriores, utilizando el potencial natural de desarrollo y las actividades económicas predominantes, se realiza la evaluación del grado de conflicto entre el potencial natural y el desarrollo actual de los municipios, así como sus tendencias futuras.

En la siguiente tabla, se relaciona el potencial natural de desarrollo y el grado de diversificación de la actividad económica de los municipios de la Zona Conurbada Intermunicipal y la zona metropolitana.

GRADO DE CONFLICTO ENTRE EL POTENCIAL NATURAL Y LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS PREDOMINANTES

		Niveles del grado de diversificación de las actividades económicas				
		MB	B	M	A	MA
Niveles de disponibilidad de recursos naturales	MB					
	B					Jiutepec
	M			Cuernavaca	Huitzilac	
	A	E. Zapata Temixco Tepoztlán	Yautepec	Xochitepec		
	MA					

Tabla. "Evaluación del grado de conflicto entre el potencial natural y las actividades económicas predominantes."
Donde MB: Muy bajo, B: Bajo, M: Medio, A: Alto, y MA: Muy alto.
Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007- 2012.

En la siguiente tabla se muestran las relaciones directas del territorio entre la disponibilidad de recursos naturales y el grado de diversificación de la actividad económica, permitiendo crear una tipología para cuatro situaciones posibles.

En esta evaluación de desarrollo socioeconómico municipal, es posible encontrar una tipología de cuatro situaciones posibles, la cual se representa en el siguiente cuadro:

CONCORDANCIAS TERRITORIALES ENTRE LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS NATURALES Y EL GRADO DE DIVERSIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

		Niveles del grado de diversificación de las actividades económicas				
		MB	B	M	A	MA
Niveles de disponibilidad de recursos naturales	MB	II		III		
	B					
	M					
	A	IV		I		
	MA					

Tabla. "Concordancias territoriales entre disponibilidad de recursos naturales y el grado de diversificación de la actividad económica."
Donde MB: Muy bajo, B: Bajo, M: Medio, A: Alto, y MA: Muy alto.
Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012.

Los resultados obtenidos de la matriz de concordancias se interpretan mediante la siguiente clasificación.

- Concordancia territorial positiva (Tipo I): Incluye a los municipios con alta diversidad de recursos naturales y diversidad de actividades económicas acordes con dichos recursos.
- Concordancia territorial negativa (Tipo II): Incluye a los municipios con baja disponibilidad de recursos naturales y baja diversificación de las actividades económicas.
- No concordancia territorial positiva (Tipo III): Incluye a los municipios con baja disponibilidad de recursos naturales y alta diversificación de las actividades económicas.
- No concordancia territorial negativa (Tipo IV): Incluye a los municipios con alta disponibilidad de recursos naturales y con un grado bajo de diversificación-alta especialización económica.

Concordancias territoriales entre la disponibilidad de recursos naturales y el grado de diversificación de la actividad económica municipal						
		Niveles del grado de diversificación de las actividades económicas				
		MB	B	M	A	MA
Niveles de disponibilidad de recursos naturales	MB				Huitzilac	
	B				Jiutepec	
	M				Cuernavaca	
	A	E. Zapata Temixco Tepoztlán		Xochitepec		
	MA	Yautepec				

Tabla. "Concordancias territoriales entre disponibilidad de recursos naturales y el grado de diversificación de la actividad económica en los municipios de la zona conurbada y metropolitana de Cuernavaca."
 Donde MB: Muy bajo, B: Bajo, M: Medio, A: Alto, y MA: Muy alto.
 Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012.

A partir de los resultados obtenidos del análisis de la tabla anterior, se tiene que dos municipios tienen una no concordancia territorial negativa, lo cual refleja una baja especialización de las actividades económicas antagónicamente a su alto potencial de desarrollo natural; esto mismo sucede con Tepoztlán y Yautepec, los cuales son municipios de la zona metropolitana.

Por otra parte, el municipio de Xochitepec es el municipio que cuenta con un mayor grado de diversificación de las actividades económicas, y con una mayor disponibilidad de recursos naturales.

3.4. Síntesis del diagnóstico integrado

RESULTADOS SITUACIÓN ACTUAL		
Evaluación del desarrollo socioeconómico	Nivel de desarrollo socioeconómico	La Zona Conurbada de Cuernavaca presenta un nivel de desarrollo socioeconómico alto, mientras que la zona metropolitana de la misma presenta un nivel medio.
	Potencial de desarrollo socioeconómico	La Zona Conurbada de Cuernavaca presenta un potencial de desarrollo socioeconómico medio al igual que su zona metropolitana.
Divergencias territoriales entre el nivel y potencial de desarrollo socioeconómico municipal	Los municipios que integran la Zona Conurbada intermunicipal de Cuernavaca, al igual que dos municipios de la zona metropolitana de la misma, se encuentran dentro de los municipios con divergencia territorial positiva, lo cual indica que el desarrollo socioeconómico alcanzado en los mismos se muestra por encima o a la par de los factores potenciales.	
	No obstante, el municipio de Huitzilac cuenta con una divergencia territorial negativa, lo cual indica que se encuentra en un bajo nivel de desarrollo unido a la presencia de recursos limitados, por lo que se debe buscar una forma para impulsar el desarrollo de dicho municipio.	
Descripción de las divergencias territoriales entre el nivel y potencialidad del desarrollo socioeconómico municipal y sus tendencias	Tendencia 2012. La zona conurbada de Cuernavaca, Tepoztlán y Yauhtepec están considerados como municipios con divergencia positiva; mientras que Huitzilac es considerado como municipio con divergencia negativa.	Es decir, el nivel de desarrollo en los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec (los cuales conforman la zona conurbada de Cuernavaca) y los municipios de Tepoztlán y Huitzilac (parte de la zona metropolitana de Cuernavaca) en la actualidad, para el 2012 y el 2030 se consideran como municipios con divergencia positiva, es decir su nivel de desarrollo socioeconómico se mantiene en base a su óptimo aprovechamiento de sus potenciales.
	Tendencia 2030. La zona conurbada y la zona metropolitana de Cuernavaca están considerados como municipios de divergencia positiva.	Destaca que el municipio de Huitzilac pasa de una divergencia negativa a una divergencia positiva en el 2030, cambio que sería posible mediante la maximización de su potencial económico y el desarrollo turístico del municipio.
Concordancias de las divergencias territoriales entre el potencial natural y el grado de diversificación de la actividad económica municipal	Evaluación del potencial natural de desarrollo municipal	El 60% del territorio que conforma la Zona Conurbada Intermunicipal presenta niveles altos, reflejando un potencial natural importante en la región. Por otro lado, la zona metropolitana muestra que un 67% de los municipios tiene un nivel alto. Lo anterior muestra que tanto la zona conurbada como la zona metropolitana tienen un alto potencial natural.
	Diversificación / especialización económica	La Zona Conurbada Intermunicipal presenta una baja diversificación de la actividad económica, dado que la mayoría de la población se encuentra ocupada en las actividades correspondientes al sector terciario de la economía. El municipio de Jiutepec presenta un muy alto nivel de diversificación de las actividades económicas; mientras que los municipios de Emiliano Zapata y Temixco cuentan con un nivel de diversificación muy bajo.

En base a sus recursos naturales la Zona Conurbada de Cuernavaca presenta un potencial natural de tipo medio, es decir que cuenta con elementos naturales que pueden contribuir a elevar su nivel de desarrollo socioeconómico. Mientras que la zona metropolitana de Cuernavaca cuenta con un potencial natural de tipo alto, lo cual favorece a esta zona.

Los recursos ecológicos, naturales, culturales e históricos presentes, tanto en la zona conurbada como en la metropolitana, tienen el potencial para la atracción de un mercado creciente e interesado en las actividades turísticas, ecológicas, recreativas, y deportivas, con la posibilidad de diversificar los recursos y atractivos turísticos actuales y alcanzar la consolidación turística y urbana.

La Zona Conurbada de Cuernavaca se ha desarrollado económicamente hacia el sector terciario, y su desarrollo territorial del mercado de trabajo se enfoca en mayor parte a este sector.