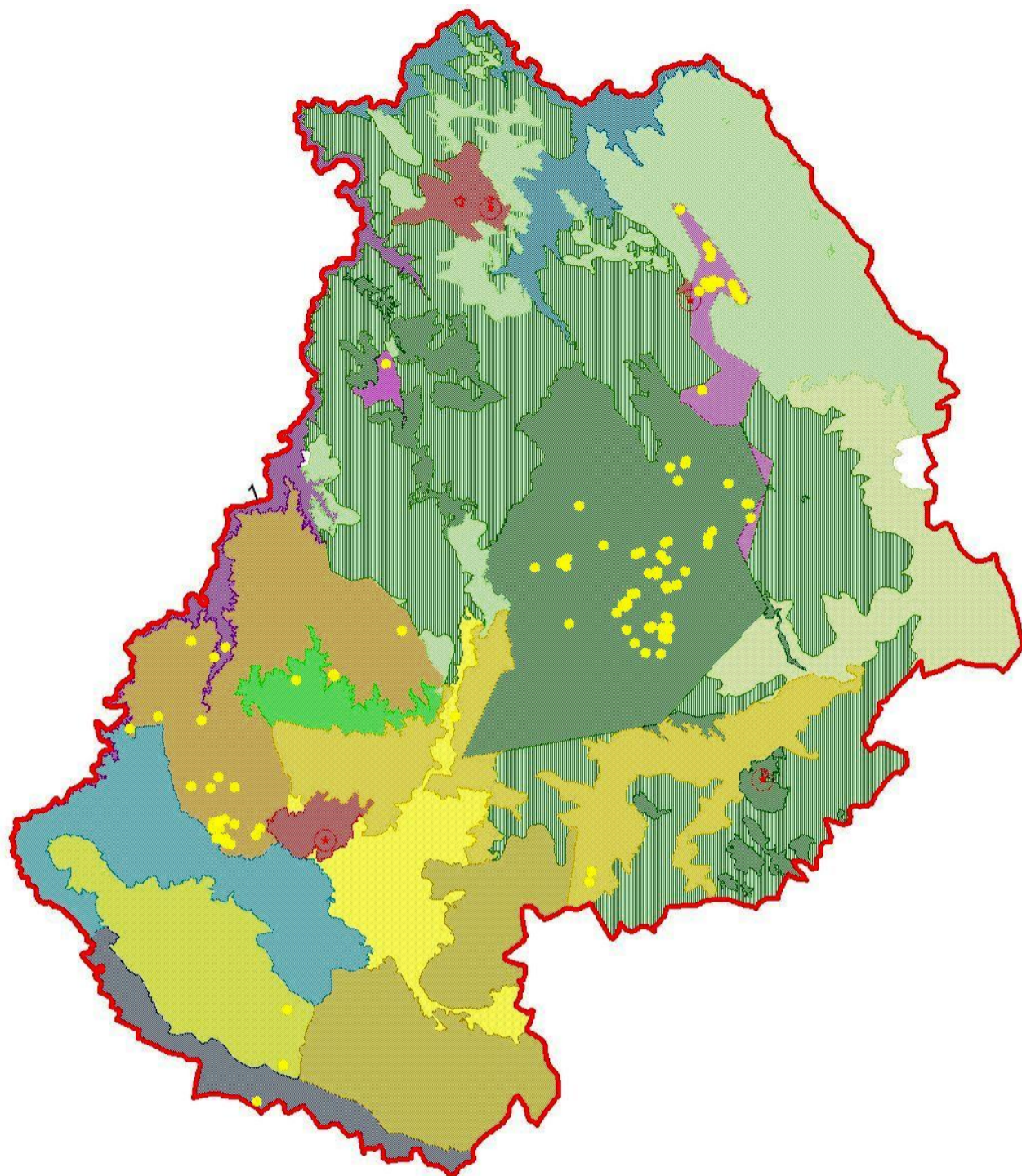




Vivir Mejor

GOBIERNO  
FEDERAL

SE



# Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Parque Nacional Los Mármoles

Servicio Geológico Mexicano  
Subdirección de Geología  
Gerencia de Geología Ambiental



## V. PRONÓSTICO

### V.1.Consideraciones Generales

Este documento es la tercera parte de cuatro fases que analizan la situación actual del Estado de Hidalgo, con énfasis en los municipios de Jacala de Ledesma, Pacula, Nicolás Flores y Zimapán de Zavala. La situación social, urbana, económica y política llegando a una conclusión mediante un análisis metódico.

Dentro de este contexto, el Estado de Hidalgo representa una entidad particularmente importante dentro de la República Mexicana, en donde el Ordenamiento Territorial viene a constituir no sólo un programa de acciones que encaucen un crecimiento sostenido y compatible con el ambiente, sino que debido a la ubicación particularmente estratégica del Estado, el ordenamiento territorial influirá de manera muy marcada en otros Estados cuyas vías de entrada y salida de materias primas y productos elaborados pasan justamente por Hidalgo, así como en el crecimiento y estrategias futuras del área metropolitana de la Ciudad de México. Por estos motivos, el ordenamiento territorial de Hidalgo resulta ser estratégico no sólo para el Estado mismo, sino a nivel nacional. El paso hacia los estados de San Luis Potosí, Nuevo León y Tamaulipas se realiza pasando por la localidad de Zimapán y seguidamente por Jacala de Ledesma. Importantes cargas de materiales de todo tipo circulan todos los días, así como el paso obligado de cientos de turistas hacia la región de Tamazunchale.

Por otra parte, la presencia de un amplio rango de condiciones sociales, económicas y ambientales que se presentan en Hidalgo impide establecer políticas generales para todo el Estado, haciéndose necesario diferenciar distintas áreas en donde deben establecerse políticas de crecimiento acordes con las condiciones particulares de cada Región. Por este motivo, resulta particularmente importante realizar una evaluación e integración del sistema territorial con el fin de establecer los escenarios que muestran las tendencias actuales en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y humanos, y de allí la importancia de establecer un Ordenamiento que permita a los hidalguenses llevar a cabo un desarrollo holístico acorde a un nivel de vida digno.

Esta parte establece el pronóstico para los municipios de Zimapán de Zavala, Jacala de Ledesma, Pacula y Nicolás Flores. Para el desarrollo de la etapa de Pronóstico se priorizaron temas de importancia y presión social. EL motivo de fue el peso de elementos para regionalizar los problemas, muchos de ellos mencionados en el primer taller de sensibilización en las comunidades y como respuesta directa a la elaboración del OETPNLM.

Actualmente existen problemática que depresión la calidad de vida y son desde una perspectiva conservadora, freno al desarrollo, sin embargo, se pueden considerar desde otro punto de vista, nicho de oportunidad y plataforma de gestión pública como son:

- Parque Nacional Los Mármoles y el Mármol
- Áreas naturales con valor para la conservación
- Morfología de los asentamientos humanos
- Agua

Estos dos últimos campos declarados temas de Seguridad Nacional en la administración Federal 2000-2006 y continuado en temas de desarrollo en la Agenda Ambiental del Plan de Desarrollo 2007-2011.

Cada tema se desarrollo en los escenarios:

**Tendencial:** Visualizado a 12 años (SEMARNAT-SEDESOL-INE, 2005) a partir de su construcción, con la información e indicadores clave del diagnostico que permita evaluar:

- El estado de los bienes y servicios ambientales
- Los procesos de cambio en los usos de suelo
- Los procesos poblacionales
- La dinámica económica de los sectores productivos
- Los procesos urbano-regionales (infraestructura, equipamiento, servicios, flujos, etc.).

Los resultados constituirán el escenario al que se llegaría si no se aplica ninguna medida que modifique la tendencia actual en la información generada, es decir la no instrumentación del ordenamiento ecológico, con un fin de periodo al 2018. Algunos puntos específicos que se incluyen en su conformación son:

- Riesgo de degradación del suelo;
- Deterioro de los bienes (como son la flora y la fauna) y servicios ambientales (agua, entre otros);
- Tendencias en el crecimiento de la población rural y urbana; así como en la demanda de infraestructura urbana e industrial, equipamiento y servicios urbanos e industriales;
- Cambio en el balance hídrico de las cuencas y en la calidad del agua;
- Cambio en la condición de los atributos ambientales que determinan la aptitud del territorio para el desarrollo de las actividades sectoriales;
- Impactos acumulativos en tiempo y lugar con base en los factores anteriores;
- Conflictos ambientales por desastres naturales y/o cambio climático expresado en sequías e inundaciones;
- Tendencias de degradación en la calidad del aire;
- Tendencia en el avance de la frontera agropecuaria

**Alternativo:**

La no instrumentación del ordenamiento ecológico pero el cumplimiento total de todas las leyes y reglamentos relacionados con los temas que conciernen al ordenamiento ecológico, partiendo de las políticas públicas se tiene que:

- Las políticas publicas ambientales, económicas y sociales en los ámbitos regional y nacional.
- Las aspiraciones colectivas para alcanzar un futuro mejor.

**Estratégico:**

La aplicación de diferentes lineamientos y estrategias ecológicas. Compila los escenarios tendencial y alternativo con el propósito de guiar la propuesta del OE, sin embargo no necesariamente refleja todas las políticas que pudieran ser transformadas en propuestas de uso de suelo.

**V.2. Evaluación del potencial del suelo**

La Tabla V.1 detalla el potencial asociado a la aptitud y vocación del suelo, el cual se describio en el capítulo de Diagnostico Natural; las ecorregiones estan nombradas en orden descendente de Norte a sur de y de este a oeste para facilitar la calificación cualitativa y cuantitativa. Lo anterior fue complementado con una imagen de satelite Spot multiespectral de vuelo marzo 2006.

Ecorregión	Tabla V.1 Uso Potencial							Potencial directo	Potencial indirecto
	Agrícola	Pecuario	Forestal	Minero	Ecológico	Turístico	Industrial		

Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de “Los Mármoles” Hgo.

Barranca Río Moctezuma	bajo	bajo	regular	regular	bueno	bueno	nulo	52-58%	65-75%
Mina Fosforita	bueno	bueno	excelente	regular	excelente	bueno	bueno	64-83%	88-92%
Polje	regular	bajo	nulo	nulo	nulo	nulo	nulo	20-26%	-30%
Pinalito	bueno	bueno	excelente	bajo	excelente	bueno	regular	66-74%	80-85%
Jacala	bueno	bueno	excelente	bueno	excelente	bueno	bueno	75-80%	85-93%
PNLM	bajo	bajo	bueno	bueno	excelente	excelente	bajo	58-69%	72-88%
Río Amajac	bueno	bueno	excelente	bajo	excelente	bueno	regular	71-80%	83-91%
Zoyatal	bajo	bajo	bueno	bueno	bueno	bueno	bajo	55-69%	71-76%
Meseta Potreritos	bajo	bajo	bueno	bueno	bueno	bueno	bajo	45-49%	52-61%
Sierra Moctezuma	bajo	bajo	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	47-59%	60-88%
Nicolás Flores	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	bajo	bueno	72-82%	85-93%
Zimapán	excelente	bueno	bajo	excelente	bueno	bajo	excelente	56-69%	71-95%
Cerro Juárez	bajo	bueno	bajo	bueno	bueno	bajo	bueno	52-63%	65-70%
Presa Zimapán	bajo	bueno	bueno	excelente	bueno	bueno	excelente	59-68%	70-79%
El Llano	regular	bajo	Nulo	bueno	bueno	bajo	Bueno	52-57%	60-65%
Río Tula	bueno	bueno	Nulo	bajo	bueno	bajo	bajo	42-52%	55-68%

Calificación porcentual: nulo (0-20), bajo (21-40), regular (41-60), bueno (61-80), excelente (81-100).

Potencial Directo: Suma directa de la calificación del uso de indicadores (Battelle EES, 1990).

Potencial Indirecto: Extrapolación de la calificación de la cuenta de la calidad ambiental + recursos financieros (Battelle EES, 1990).

Del Ordenamiento Ecológico Estatal (2001), se tomaron las siguientes afirmaciones sobre la evaluación del potencial y compatibilidad de uso del paisaje, sin embargo, se complemento el texto explicativo de la tabla V.1, ya que por el tiempo que tiene el ordenamiento de ser expedido ha sobrepasado lo estipulado por la ley para que un ordenamiento estatal sea actualizado, ya que es su propia naturaleza dinámica lo que lo exige.

- El potencial agrícola, es bajo – regular, debido a la topografía accidentada en la mayor parte de los municipios, la escasez de humedad y la poca fertilidad de los suelos en gran parte de sus ecorregiones.
- Con valores bajo - regular del potencial agrícola tenemos los paisajes de las alturas y montañas bajas sedimentarias y las mesetas, altiplanos y valles volcánicos semisecos y secos.
- El potencial bueno y excelente se localiza en las llanuras al norte y noreste, y en las mesetas, altiplanos y valles volcánicos templados subhúmedos de la rivera del Río Amajac, en estas áreas la inclinación de las pendientes es poca, hay humedad en los suelos y extensas áreas están cubiertas por materiales de probada fertilidad (aluvios y otros depósitos lacustres).
- El potencial pecuario, es bajo atendiendo al predominio de pendientes inclinadas, la poca profundidad y fertilidad de los suelos y la escasez de humedad, que sólo permiten el desarrollo de una ganadería extensiva y con bajas cargas en gran parte del territorio (no más de 2 cabezas de

ganado mayor por hectárea en las zonas subhúmedas y húmedas y no más de 1 cabeza por hectárea en las zonas semisecas y secas).

- Encontramos potenciales regular para el desarrollo de esta actividad en las llanuras, las alturas, montañas medias sedimentarias húmedas y las mesetas, altiplanos y valles volcánicos semisecos y secos, donde puede combinarse la ganadería mayor con la cría de ovejas y corderos en áreas de matorrales y bosques con cargas bajas.
- El potencial pecuario alto sólo se presenta en las mesetas, altiplanos y valles volcánicos templados subhúmedos donde existen condiciones de humedad, pendiente y altura favorables para el cultivo de especies forrajeras y la cría de ganado durante todo el año.
- El potencial forestal, en general, es medio, con áreas de poco o nulo potencial asociadas a las mesetas, altiplanos y montañas sedimentarias y volcánicas en condiciones de climas semisecos y secos donde predominan diversos tipos de matorrales de poco valor económico y que han sido en general muy degradados.
- Además, en las llanuras y las mesetas, altiplanos y valles volcánicos templados subhúmedos con escasas pendientes y buenos suelos donde no existen bosques y se han desarrollado actividades agrícolas y ganaderas por mucho tiempo.
- En el resto del territorio, principalmente en las áreas montañosas con predominio de bosques de pino, pino – encino y encino, así como en las selvas subperennifolia y perennifolia existen altos potenciales para el desarrollo de la actividad forestal, aunque esta debe llevarse a cabo de forma planificada y controlada para evitar y reducir la excesiva deforestación y presión a que han sido sometidas las áreas boscosas del Estado por más de 100 años.
- El potencial minero, puede considerarse como bajo para el Estado sin embargo existen reservas probadas que impulsarían el desarrollo industrial de la zona.
- El potencial ecológico, estamos seguros es el más importante para el territorio; por diversas características ya abordadas en este estudio se puede afirmar que el Estado de Hidalgo cuenta con una gran diversidad biológica y geográfica lo que hace necesario el establecimiento de medidas para la protección y conservación de extensas áreas, así como emprender estudios detallados para proponer un sistema de Areas Protegidas para el Estado acorde con su potencial ecológico.
- Debe emprenderse un plan amplio de acciones para la restauración de áreas prácticamente devastadas por el uso irracional de los recursos durante los últimos siglos.
- Especial atención debe dársele a los paisajes de las montañas medias y altas sedimentarias con bosque mesófilo, a los de las montañas altas y muy altas volcánicas con climas templado y semifrío con extensos bosques de pino, pino – encino, encinos y oyameles y, a los de las barrancas sedimentarias y vulcano – sedimentarias como el del río Amajac, etcetera, con alto número de especies vegetales y animales endémicos e incluidos en diversas categorías de protección según la NOM-059-SEMARNAT-2004.
- Potencial turístico; mucho se habla de las posibilidades del desarrollo del. Sin embargo, nos parece necesario destacar que los potenciales principales para el turismo en el territorio no están asociados a destacados recursos litorales, arqueológicos o históricos, que permitan el desarrollo de un turismo de masas; sino que están ligados a la alta diversidad biológica y geográfica de Hidalgo y que combinados adecuadamente con otros valores socioculturales y naturales, artesanías, música, comidas y otros elementos típicos, pueden posibilitar un desarrollo **turístico sustentable** a mediano y largo plazo que beneficie esencialmente a las comunidades locales.

El potencial industrial que oscila de bajo-regular debe ser instalado cerca de los desarrollos, manos de obra y bancos de material, ya que con ello se minimiza los daños potenciales al entorno.

## **V.3 Evaluación del desarrollo urbano-local y dinámica de las actividades económicas.**

### **V.3.1 Tendencial.**

De las 4,497 localidades determinadas para el Estado en 2000, de acuerdo al INEGI, sólo 99 tienen una población de más de 2,500 habitantes, situación que hacía notar el gran predominio de áreas rurales y las serias dificultades para mantener una comunicación más conveniente a todas ellas por vía carretera. Sin embargo para el II Censo de Población y Vivienda realizado por el INEGI, realizado en el año 2005, y cuyos indicadores señalados en la tabla siguiente indican como se evolucionó dentro del contexto nacional.

A nivel nacional solo un poco más del 25% de la población vive en localidades llamadas rurales, sin embargo para la zona de estudio el porcentaje en promedio es de 92 en comunidades rurales. Si hablamos del Estado de Hidalgo más del 50% de la población vive en comunidades rurales y con un índice de marginación alto con 0.75.

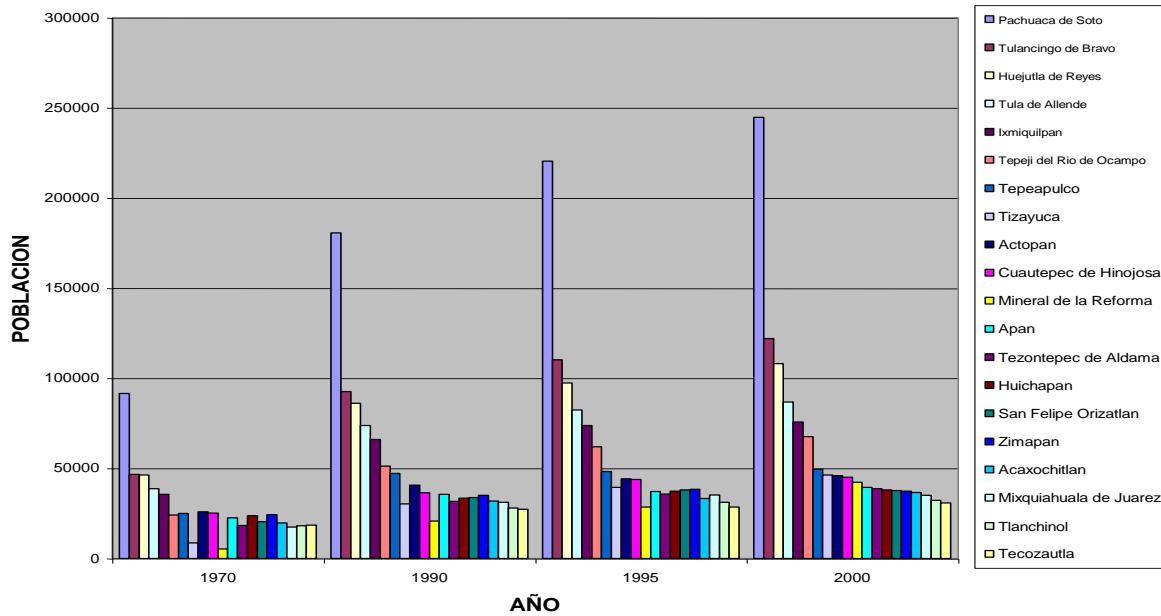
La zona de estudio conformada por solo tres de los cuatro municipios de alta marginación con los problemas subsecuentes de falta de oportunidades de desarrollo económico y social. La figura anterior muestra los aspectos cubiertos y simplificados por el Consejo Nacional de Población en el ejercicio del II Censo.

Integrando la figura con los elementos numéricos obtenidos, se puede afirmar que a nivel estatal el desarrollo social (incluyendo la educación y excluyendo salud) son elementos que no se han trabajado a detalle lo cual se refleja a nivel municipal ya que dependen principalmente de la infraestructura del Estado para su desarrollo.

Solo se considera centros urbanos a las cabeceras municipales de Zimapán y de Jacala; tanto Pacula como Nicolás Flores son considerados centros rurales y cuya dependencia de las vías de comunicación es extremadamente alta, al ser estos caminos de terracería y en riesgo geológico de deslizamiento.

La ciudad de Pachuca de Soto con respecto a las que le siguen en volumen de población (cabeceras municipales, principalmente del sur del estado) y utilizada como eje de comparación por su naturaleza de capital del estado, se observa que para el año de 1995, de diez habitantes más de nueve residen en la capital del Estado. No obstante lo anterior, debido al aumento en las últimas tres décadas de localidades mayores a 10 000 habitantes y la población que involucran, Pachuca de Soto ha disminuido su primacía, trayendo como consecuencia una dispersión de la economía en los sectores primario y secundario e impactando a los municipios en alto grado de marginación. Esta tendencia no cambio según el censo del 2000.

Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de “Los Mármoles” Hgo.



**Gráfica V.1.- Crecimiento de la población quinquenal, periodo 1970 a 2000.**

Se observa en la grafica anterior, (Gráfica V-1) que por ejemplo la capital de estado ha crecido de 1970 al 2000 con más de 15000 habitantes en residencia. La variación para Zimapán en el mismo periodo ha sido solamente con poco más de 1200 residentes.

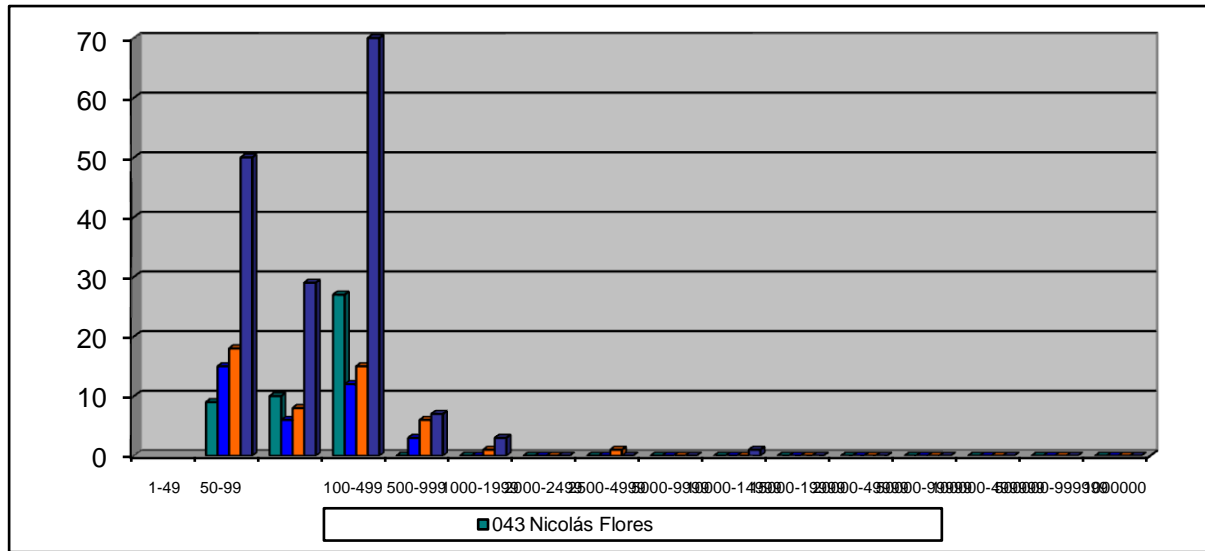
La pérdida relativa de primacía de parte de Pachuca, como se observa y desarrollado en el Ordenamiento Pachuca – Tizayuca (Gobierno del Estado, 2004), es un proceso reciente, que a estado vinculado con la apertura de vínculos extraterritoriales entre el sureste (Tulancingo-Apan-Sahagun) y el Suroeste (Tepeji-Tula-Mixquiahuala), además de el relativo éxito de algunas localidades articuladoras como Actopan, Hichapan, Ixmiquilpan y Huejutla. Paralelo a lo anterior, la transculturización que sufren los pobladores locales por parte de los migrantes en ocasiones hasta dos veces por año incrementa la independencia de los pobladores para buscar mercados de compra/venta para cubrir sus necesidades.

De lo anterior se desprende que la zona de estudio tiene una alta pulverización y dispersión de localidades, correspondiente a esquemas de poblamiento que se pueden identificar de acuerdo a las figura de densidad poblacional. La distribución espacial de la población se logra identificar mediante el mapa de accesibilidad y distribución de los asentamientos humanos. Las diferencias y contradicciones reconocidas por la relación rango-tamaño y la dispersión de la Entidad, generan un patrón en extremo polarizado de distribución poblacional. Tabla V-2

<b>Tabla V-2 Distribución de la población en el año 2000 (INEGI)</b>																
Municipio	Total de localidades Por municipio	Distribución según tamaño de localidad (habitantes) 2000														
		1-49	50-99	100-499	500-999	1000-1999	2000-2499	2500-4999	5000-9999	10000-14999	15000-19999	20000-49999	50000-99999	100000-999999	1500000-9999999	+10000000
043 Nicolás Flores	46	9	10	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
047 Pacula	36	15	6	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
031 Jacala	49	18	8	15	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de “Los Mármoles” Hgo.

084 Zimapán	160	50	29	70	7	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Totales	291	92	53	124	16	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0



**Gráfica V-2 Evolución general de la población**

Las tablas y gráficas anteriores muestran la evolución general de la población para el estado de Hidalgo y en el 2000 para el área de estudio. Se puede afirmar que los cuatro municipios no han sufrido alteraciones significativas en poblaciones menores a 499 habitantes. Desde 1998 la tasa de migración y expulsión de mexicanos hacia la frontera norte ha propiciado este fenómeno y que sean pocas las poblaciones mayores a 500 habitantes. Estos centros se establecen como cabeceras municipales, centros mineros (metálicos y no metálicos) y comunidades de turismo (Encarnación, Tierra Colorada y Presa Hidroeléctrica).

El municipio de Zimapán sigue siendo el mejor ubicado y desarrollado, seguido de Jacala. Las comunidades en este esquema disperso y fragmentado tienden a una demanda individual de los servicios en general y apoyos económicos. Abastecerlos y dotarlos de energía eléctrica, recolección de residuos sólidos urbanos, mitigación de eventualidades por clima, drenaje y agua potable, seguridad pública y alimenticia resulta alta para el presupuesto si no se apoya en una logística e integración regional-estatal.

La gráfica de barras (V-2) ejemplifica que el pico de población de los cuatro municipios se encuentra dentro del rango de los 100 – 499 habitantes, es decir 124 comunidades (43%) y pasar a los +500 es sumamente difícil suponiendo que el comportamiento deja de ser lineal pasando a ser logarítmico y donde la curva de decaimiento es abatida por factores como la migración, falta de oportunidades de trabajo, escaso mercado para los productos cosechados y elaborados y dando una pauta para comunidades en marginación y escenario perfecto para la migración.

Municipio	Total 1990	Total 2000	H 2000	M 2000	TICM 00-2K
13 hidalgo	1,888,366.00	2,235,591.00	1,081,993.00	1,153,598.00	1.70

Municipio	Total 1990	Total 2000	H 2000	M 2000	TICM 00-2K
031 Jacala de Ledezma	13,362.00	12,895.00	6,172.00	6,723.00	-0.36



Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de “Los Mármoles” Hgo.

043 Nicolás Flores	7,068.00	6,838.00	3,277.00	3,561.00	-0.33
047 Pacula	5,450.00	5,583.00	2,601.00	2,982.00	0.24
084 Zimapán	35,067.00	37,435.00	17,675.00	19,760.00	0.66

**Tabla V-3 Incremento y decremento de la población 1990-2000 (INEGI).**

Se muestran que el municipio de Jacala se ha despoblado -0.36 y Nicolás Flores -0.33 es decir uno perdió 467 gentes y otro 230. Porcentualmente significa muy poco pero los cambios en la infraestructura e equipamiento del municipio hubieran dado un aumento. (Tablas V-3 y 4)

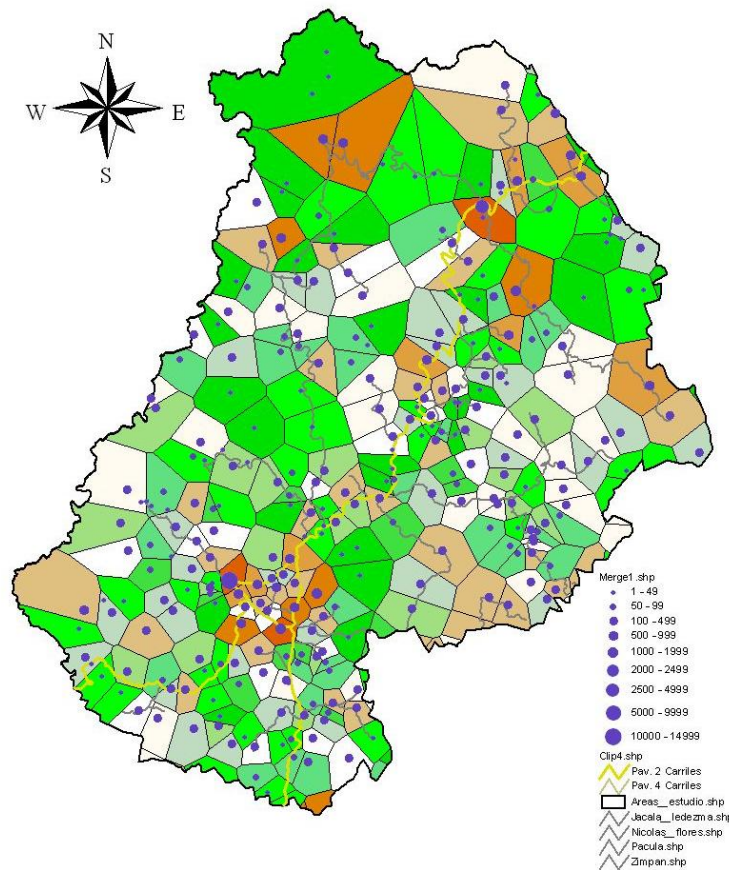
Los dos municipios que si se corresponden en crecimiento de población con desarrollo urbano son Zimapán y Pacula en donde se observa una compenetración de la población con la cabecera a pesar de la dispersión de la población y la falta de mayores accesos.

En el estado de Hidalgo la distribución de la población manifiesta dos realidades extremas: por una parte se presenta una alta concentración en 15 localidades mayores a 15000 habitantes, donde de acuerdo al conteo de población de 2005 se reúne el 28.9 % de la población del estado. Por otra parte, en 4372 localidades pequeñas menores a 2500 habitantes (97.9 % del total de localidades), reside el 52.5 % de la población.

**Tabla V.4**

Año	Jacala de Ledezma	Nicolás Flores	Pacula	Zimapán de Zavala
2000	12,895	6,838	5,583	37,435
2001	12,979	6,883	5,620	37,680
2002	13,064	6,928	5,656	37,927
2003	13,150	6,973	5,693	38,175
2004	13,236	7,019	5,731	38,425
2005	13,323	7,065	5,768	38,676
2006	13,410	7,111	5,806	38,930
2007	13,498	7,158	5,844	39,185
2008	13,586	7,204	5,882	39,441
2009	13,675	7,252	5,921	39,699
2010	13,764	7,299	5,959	39,959
2011	13,855	7,347	5,998	40,221
2012	13,945	7,395	6,038	40,484
2013	14,037	7,443	6,077	40,749
2014	14,128	7,492	6,117	41,016
2015	14,221	7,541	6,157	41,284
2016	14,314	7,590	6,197	41,555
2017	14,408	7,640	6,238	41,827

2018	14,502	7,690	6,279	42,100
------	--------	-------	-------	--------



**Figura V-2 Tamaño de las poblaciones vs densidad poblacional, para el CENSO 2000**

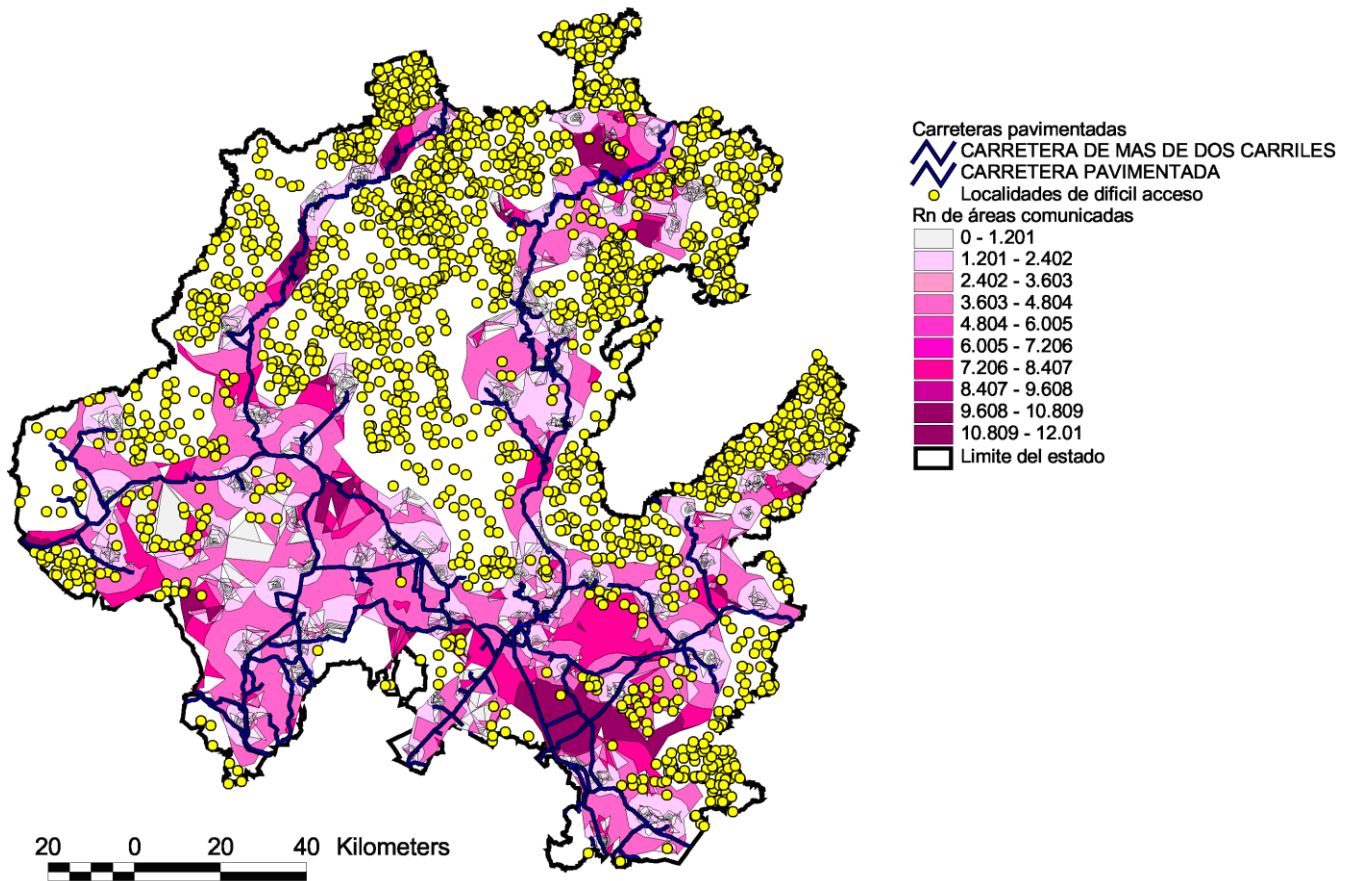
Sin embargo, la evolución de las principales localidades está estrechamente vinculada con los procesos de urbanización que cada una de ellas ha experimentado dentro de la dinámica económica y social estatal. Subiendo de Pachuca por la carretera de 4 carriles y terminado en Ixmiquilpan, se tendría otro centro potencial para la zona de estudio.

Pachuca de Soto es una localidad tipo R1 de donde se desprenden los suministros principales hacia los otros municipios; Ixmiquilpan es una localidad R3, que actúa como centro de integración y desarrollo comercial, especialmente de compra-venta para el escaso desarrollo comercio e industria.

Zimapan es considerado un R4, ya que califica con todos los servicios de comunicaciones, incluyendo la Internet y con el sistema e-gobierno. Jacala es considerado un R5, vive y se ha desarrollado a lo largo de la carretera a Nuevo Laredo; la agricultura es básica, ligeramente tecnificada y existen explotaciones rudimentarias de bancos pétreos; pero no es una comunidad marginada.

Nicolás Flores y Pacula califican como R6, ya que tienen comunidades marginadas y altamente marginadas, según lo reporta la SEDESOL y CONAPO (2006). Se han establecido y dependen de Zimapan principalmente para el abastecimiento y satisfacción de necesidades y mantienen ligas con Huejutla, Ixmiquilpan, San Juan del Río, y Pachuca. Además el nexo de intercambio económico – cultural con la Cd. De México se ha incrementado. Lo que mantiene alejado a estas dos cabeceras municipales son las malas vías de comunicación es estado de terrecería y

sometidas a los fenómenos climatológicos.



**Figura V-3 Mapa del Índice Clark-Evans recortando a las localidades sin carreteras pavimentadas e interconectando al estado de Hidalgo y su detalle en la zona del PNLM. (SEDESOL-SGM, 2005).**

La figura anterior vista tanto desde el punto macrolocalización (la totalidad del estado) y microlocalización (el área de estudio), muestra y correlaciona que existen dos tipos de comunidades agregadas en función de las vías de comunicación pavimentadas. Las comunidades de fácil acceso que han crecido y están ubicadas dentro del área de acción del índice de Clark-Evans (Rn) y las de difícil acceso y mostradas mejor en el detalle de la zona de estudio, que descarta por completo los caminos secundarios, rurales y de tercerera por su afectación en un costo-beneficio directo (distancia vs distribución).

Todas las poblaciones del área de estudio son clasificadas como afectadas directamente por el paso de vehículos y sólo existe una sola ruta de acceso a las cabeceras municipales. La falta de previsión y desarrollo en este aspecto condiciona el probable crecimiento económico y social así como la facilitación de los servicios básicos como salud, comunicaciones, tiendas comunitarias, educación y ayuda en caso de siniestros.

De esta manera solo las cabeceras municipales funcionan como detonantes locales, agrupando todos los servicios. El municipio de Zimapán es el más desarrollado en cualquiera de los dos escenarios y particularizando el primero su desarrollo es comparable al de Jacala (solo por la carretera). Sin embargo al comparar todos los accesos en donde un vehículo pueda funcionar como promotor del desarrollo, Zimapán encabeza la zona; Jacala y Pacula se igualan en condiciones de desarrollo y oportunidades y Nicolás Flores queda rezagado por cuestiones de tipo geomorfológico directamente incidente en las carreteras.

Respecto a los datos de marginación, para este trabajo se tomaron los resultados obtenidos por CONAPO (2006), en donde se calcula un valor y un nivel de marginación por cada localidad del país que contara con la información necesaria para determinar los diferentes indicadores que conforman este índice, Los indicadores utilizados incluye variables de población, educación, vivienda y otros servicios (Tabla V-5).

Si se analizan los 14 indicadores censales en bruto, que conforman el índice de marginación que construye CONAPO, Hidalgo se ubicaría en lugar 28 del país, pero si las variables se normalizaran con respecto al sur llegan a un sorprendente 15° sitio. Sin embargo, más allá de trampas estadísticas, la condición del estado es bastante mala en el sur y en verdad crítica en la región norte que incluye a la denominada Huasteca y a la región de influencia de la Sierra Gorda (zona de estudio) de tal manera que el estado pose dos Regiones de Atención Inmediata, decretadas por SEDESOL, cuya área cubre a un porcentaje importante del estado.

Bajo esta consideración y desagregando las 39 variables censales que emplea CONAPO, para analizar al territorio, se muestra subyacente que las variables más apremiantes son los servicios comunales (educación, salud, etc.), servicios personales y falta de infraestructura de comunicaciones (este tiene efectos por ejemplo, en los costos de construcción en algunas áreas del norte se sextuplican respecto al sur), lo que favorece a que las condiciones sean precarias Figura V.4

Se expone en la Tabla siguiente, el índice y grado de intensidad migratoria. Se ha establecido al Estado de Hidalgo como uno de los cinco principales expulsores de gente hacia Estados Unidos con una intensidad ALTA de migración hacia finales del 2006 (Tabla V-5).

Municipio	Índice de intensidad migratoria	Grado de intensidad migratoria
Jacala de Ledezma	1.01795	Alto
Nicolás Flores	0.48286	Medio
Pacula	3.84513	Muy alto
Zimapán	2.15440	Muy alto
Hidalgo	0.39700	Alto

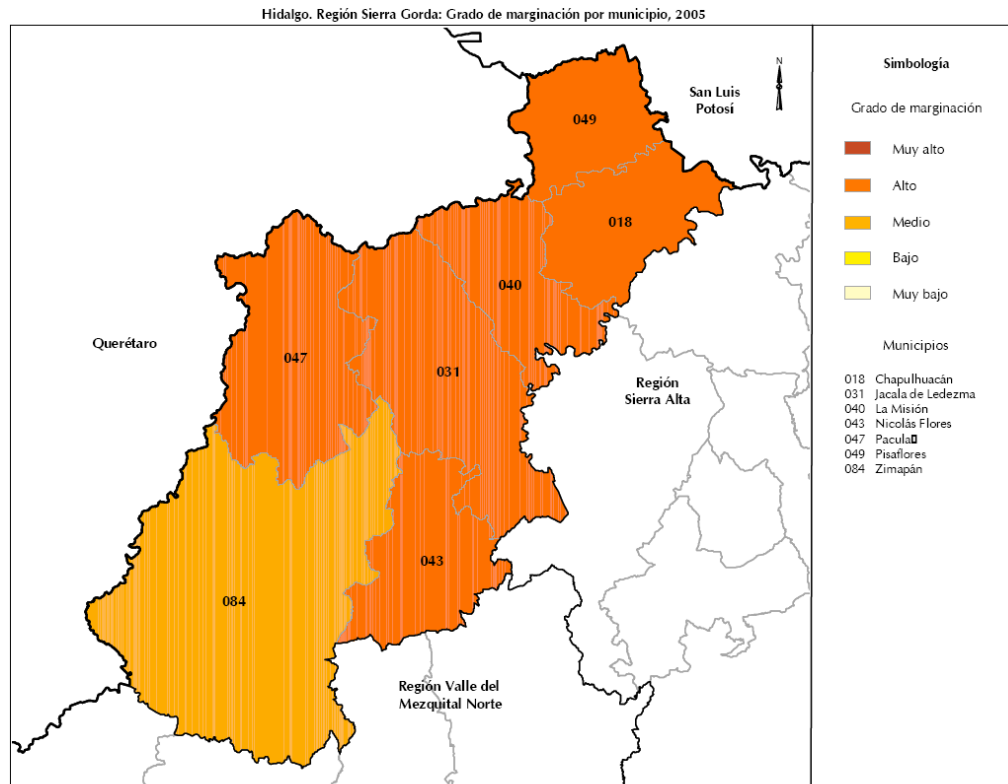
Este fenómeno aumenta el grado de percepción de la gente de su entorno y problemas, dejando la dependencia centralista y buscando nuevos mercados. Reflejo de ello es el número creciente de personas que se mueven a otros estados para establecer nexos comerciales.

En sí, no existen centros de detonación de desarrollo tanto social y económico, es decir un municipio con grado de marginación medio no puede ser impulsor de la economía de un municipio de marginación alto viéndolo desde el punto de vista regional ver (Figura V-5 y Tabla V-4).

Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de “Los Mármoles” Hgo.

Concepto	Dimensiones socioeconómicas	Formas de exclusión	Indicador para medir la intensidad de la exclusión	Índice de Marginación
Fenómeno estructural múltiple que valora dimensiones, formas e intensidades de exclusión en el proceso de desarrollo y disfrute de sus beneficios	Educación	Analfabetismo	Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta	Intensidad global de la marginación socioeconómica
		Población sin primaria completa	Porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa	
	Vivienda	Viviendas particulares sin agua entubada	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin agua entubada	
		Viviendas particulares sin drenaje ni servicio sanitario	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin drenaje ni servicio sanitario	
		Viviendas particulares con piso de tierra	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares con piso de tierra	
		Viviendas particulares sin energía eléctrica	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin energía eléctrica	
		Viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento	Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento	
	Ingresos monetarios	Población ocupada que percibe hasta dos salarios mínimos	Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos	
		Distribución de la población	Localidades con menos de 5 000 habitantes	

Figura V-4.- Índices de marginación jerarquizados para el estado de Hidalgo (CONAPO, 2006)



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005, y Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2005, IV Trimestre.

Figura V-5.- Grados de marginación por municipio, año 2005, Región de la Sierra Gorda, estado de Hidalgo (CONAPO, 2006).

Municipio	Población total II Conteo 2005	% Población analfabeta de 15 años o más	% Población sin primaria completa de 15 años o más	% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario	% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	% Población en localidades con menos de 5 000 habitantes
Nacional	103,263,388	8.37	23.10	5.34	2.49	10.14	40.64	11.48	28.99

Hidalgo	2,345,514	12.80	27.50	8.98	3.90	12.21	42.69	12.78	57.28
---------	-----------	-------	-------	------	------	-------	-------	-------	-------

Jacala de Ledezma	12 057	20.44	44.73	8.43	5.33	32.85	39.82	15.21	100.00
Nicolás Flores	6 202	21.26	40.10	16.19	20.37	31.29	48.50	17.35	100.00
Pacula	4 522	24.39	54.17	29.85	8.56	78.71	45.63	27.60	100.00
Zimapán	34 476	11.72	31.53	18.72	6.18	34.91	41.56	11.35	66.74

**Tabla V-5 Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación y lugar que ocupa en el contexto nacional por municipio, 2005.**

Cabe señalar en la tabla anterior que:

El valor más alto de marginación es: 4.49835 para el lugar primero en el contexto nacional de los municipios. El valor más bajo en marginación es -2.36620 para el lugar 2454 en el contexto nacional.

Municipio	Nombre	Índice de Marginación 2018	Grado	Lugar Estado	Lugar País
31	Jacala De Ledezma	-0.23587	Medio	NA	NA
43	Nicolás Flores	-0.12588	Medio	NA	NA
47	Pacula	-0.05873	Medio	NA	NA
84	Zimapán	-0.55891	Bajo	NA	NA

**Tabla V.6.- Índices de marginación para el año 2018.**

En cuanto al papel que juega la localidad de mayor tamaño se concluye lo siguiente:

Pachuca de Soto, capital del Estado, mantiene constante su distancia en lo que a población se refiere, con respecto a las otras ciudades más importantes, punto de compra venta de servicios y valores así como la toma de decisiones.

Este desde luego, forma un círculo vicioso, al analizar el agua, la electricidad y otros satisfactores sociales en donde el aislamiento se vuelve una barrera social difícil de franquear.

El reconocimiento de una accesibilidad diferencial al equipamiento y servicios básicos en el territorio de la entidad, muestra la desigualdad en el alcance de satisfactores básicos para la población. Lo anterior está directamente relacionado tanto con la calidad de vida como con las formas que propician la protección del medio ambiente (Tabla V-7).

**Tabla V-7 Infraestructura y abastecimiento de servicios básicos (SEDESOL). (SGM, 2005)**

Nombre localidad	Población	Prim	DICONSA	Tel rural	Sec	SSA	IMSS SOL	Bach	Telégrafo	Juzgado	Amp	UMF	Hosp	Total equipo	Jerarquía
Pachuca	231,602	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	10	4
Ixmiquilpan	30,831	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	9	6
Jacala	3,708	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	7	9
Nicolás F.	299	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6	12
Pacula	592	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6	12
Zimapan	11,818	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8	7

El estado de Hidalgo es un mosaico de contradicciones estadísticas, si bien tiene indicadores sumamente distinguidos respecto a la capacidad de producción de algunas de sus industrias, operaciones agroindustriales y centros turísticos, algunos indicadores sociales muestran signos negativos, aunque su composición y efecto tiende a tener un comportamiento espacial distinto.

Es decir, los municipios que conforman la zona de estudio no muestran cambios en el comportamiento tendencial (migración, conformación de la población, núcleos de desarrollo, accesos, etc) de los últimos 20 años. La información señalada en las paginas anteriores describe que desde el primer conteo de población y vivienda de 1995 hasta el segundo conteo, no se observan diferencias positivas en los asentamientos humanos y si se acrecientan las negativas como la marginación y la falta de servicios.

Estas observaciones acrecientan la falta de voluntad política hacia los pobladores por parte de las autoridades locales y estatales, ya que algunos planes de gobierno se encuentran desvinculados con los sectores primarios (agrícola y forestal) así como la falta de recursos de inversión directa.