

XIII Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas
La administración frente a la globalización: Gobernabilidad y desarrollo
5, 6, 7 y 8 de mayo de 2009

Diagnóstico de infraestructura básica municipal: el caso de Acaxochitlan

Capítulo 11: Ingeniería y Gestión de Sistemas

José Ramón Corona Armenta

jrcorona@uaeh.edu.mx

Oscar Montaña Arango

Joselito Medina Marín

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Centro de Investigación Avanzada en Ingeniería Industrial

Unidad Central de Laboratorios

Carretera Pachuca-Tulancingo km. 4.5, Col. Carboneras

C.P. 42184 Mineral de la Reforma, Hidalgo, México

Tel. y fax: (01 771) 71 72000, ext. 6733

Diagnóstico de infraestructura básica municipal: el caso de Acaxochitlan

Resumen

La infraestructura básica presenta desafíos para el desarrollo local municipal, sobre todo cuando la cobertura de los servicios se tiene que realizar en comunidades dispersas y a veces aisladas. La inversión en infraestructura en áreas municipales, así como los bajos ingresos percibidos por los habitantes, y en consecuencia, las familias de las zonas rurales, generan un alto costo de los servicios. Por esto, los servicios en zonas municipales remotas suelen ser caros y además complejos. Corresponde al ayuntamiento crear, desarrollar, y consolidar el otorgamiento de los servicios. Sin embargo, la utilización impropia del presupuesto y la escasez de indicadores referenciales, necesarios para monitorear el mantenimiento, han contribuido a las anomalías que se presentan en este tipo de inversiones.

El desarrollo de infraestructura es un elemento que impacta en la calidad de vida de las familias. La sinergia provocada por las interrelaciones de los servicios de infraestructura tiene un impacto mayor que si se consideran de forma individual. Por ello se plantea una metodología basada en el enfoque de sistemas, que determine el Plan de Desarrollo Municipal al año 2030, la cual se utilizó en Acaxochitlán, Hidalgo.

Lo correspondiente al diagnóstico, es decir a la fase que nos indica cual es la situación actual del municipio, es lo que se desarrolla en este trabajo.

I. INTRODUCCIÓN

La infraestructura es sinónimo de desarrollo económico, social y humano. El crecimiento económico y las oportunidades de bienestar de las naciones están correlacionados con el grado de desarrollo de su infraestructura. La modernización de la infraestructura, es una condición para triunfar en la economía [1].

La construcción de infraestructura se presenta como el motor de la economía que el mundo demanda en el proceso de modernización y desarrollo económico. Los análisis de costo-beneficio pierden de vista los verdaderos impactos económicos de la infraestructura. Se

plantea la necesidad de un enfoque económico que incluya en su análisis una evaluación mejorada de los costos-beneficios como un requisito previo para desestimar aquellos proyectos que no generen beneficios netos a la sociedad [2].

Asimismo, se conoce que las interacciones de cooperación entre múltiples servicios de infraestructura pueden provocar un impacto mayor comparado con el efecto acumulado de cada servicio considerado individualmente. Existe una mayor probabilidad de poder aprovechar las coyunturas productivas si se tiene acceso a distintos servicios de infraestructura. Cada servicio capitaliza sobre otro para producir un “efecto multiplicador” al que se conoce como sinergia [2].

Los componentes de los Servicios Públicos que atienden al aprovisionamiento de agua potable y la recolección, tratamiento y disposición adecuados de excretas y residuos sólidos, representan elementos que identifican la calidad de vida de los asentamientos humanos. Por otra parte, la correcta gestión de estos servicios repercute en la calidad medioambiental que, de alcanzar ciertos niveles de deterioro o descuido, pueden implicar afectaciones a la misma población que las genera o bien condicionamientos a sus capacidades de desenvolvimiento ó desarrollo socio-económico.

La planeación es una estrategia global para lograr los objetivos y metas. La participación ciudadana, es la intervención de las personas que integran las comunidades con el propósito de satisfacer las necesidades o alcanzar objetivos comunes para lograr su propio desarrollo y mejorar sus condiciones de vida. La participación permite establecer una identificación entre las necesidades y soluciones a los problemas que se enfrentan, el mejor aprovechamiento de los recursos de la comunidad, responsabiliza y compromete al ciudadano con el logro de su propio desarrollo, eliminando el paternalismo e interesándolo en el mantenimiento de las obras construidas por su propio esfuerzo [3].

El objetivo de la investigación es determinar las condiciones actuales de la infraestructura básica en el municipio de Acaxochitlán, a través de:

- Identificar e integrar todos los elementos del sistema de diagnóstico del municipio.

- Trabajar de manera coordinada con autoridades y habitantes del municipio para obtener información relevante.
- Trabajar con un enfoque interdisciplinario.
- Identificar los factores socioeconómicos influyentes en el área.
- Plantear las bases para realizar trabajos consecutivos que propicien el desarrollo socioeconómico del municipio.
- Estudiar el sistema de diagnóstico para comprender sus aspectos positivos y negativos, y derivar lecciones para la planeación estratégica.

II. PROBLEMÁTICA

El desarrollo y puesta en marcha de infraestructura presenta desafíos adicionales y específicos en el entorno municipal, en especial, la necesidad de servir a comunidades dispersas y a veces aisladas. En términos económicos, las economías de escala reducidas y otros factores generan un costo unitario mayor en la entrega de servicios de infraestructura. Las condiciones para la inversión en áreas municipales, aunadas a los ingresos más bajos que suelen prevalecer en estas áreas, crean desafíos particulares relacionados con el precio de los servicios y con la disposición del sector privado a participar [4].

La extensión de servicios en zonas municipales remotas suele ser costosa y compleja, el desarrollo para este tipo de trabajo a quedado a cargo del gobierno, aunque muy rara vez esto ha sido suficiente para compensar las desventajas que enfrenta el sector municipal. Un presupuesto inadecuado, y la falta de indicadores referenciales para monitorear el mantenimiento, contribuyen a las anomalías presentes en la vida útil de estas inversiones [4].

Gran parte de la inversión en infraestructura se ha concentrado en las intervenciones sectoriales; específicamente con los objetivos nacionales. Es muy probable que esta inversión haya generado algunos beneficios, tales como tasas de cobertura más altas, pero también es posible que no haya ejercido un impacto significativo en los objetivos de desarrollo económico de mayor envergadura.

Un componente vital para responder a las deficiencias que se perciben es contar con una visión más amplia de desarrollo municipal, capaz de aprovechar las complementariedades entre sectores, no sólo entre servicios de infraestructura, sino también en otras áreas vinculadas al desarrollo del capital humano, físico, financiero y social, incluyendo acceso a la educación y a servicios financieros. Por consiguiente, existe la oportunidad de identificar las coyunturas económicas específicas de las áreas geográficas, de construir y mantener activos de infraestructura complementarios a fin de maximizar el potencial social y económico.

El diagnóstico de los hechos actuales sugiere la existencia de asuntos gravitantes en la gestión de infraestructura básica, ello implica que se resuelvan a través de un enfoque sistémico.

La administración municipal es la que directamente tiene que generar vías para propiciar la participación en los planes de desarrollo, ya que es localmente en donde se establecen las relaciones más cercanas entre la administración y la sociedad, por lo que muchos municipios han puesto en marcha o preparado sus planes de desarrollo económico y social, en el marco de un sistema estatal y nacional de planeación democrática [4].

La infraestructura constituye el factor integrador del desarrollo sostenible en sus aspectos económico, social y ambiental, y conforma una actividad económica en sí misma, de este modo existe un doble desafío a nivel de desarrollo de infraestructura: más infraestructura para resolver los déficit del desarrollo económico-social que al mismo tiempo sean compatibles con las condiciones de mitigación, adaptación y desafíos del cambio climático; de esta forma al realizar un diagnóstico integral de infraestructura básica a nivel municipal, es posible acuñar cursos de acción que detonen un desarrollo sostenible y sustentable que repercuta de manera directa en la potencialización de los sistemas productivos, proporcionando un efecto positivo en el desarrollo económico, social y una mejora en la calidad de vida de los pobladores.

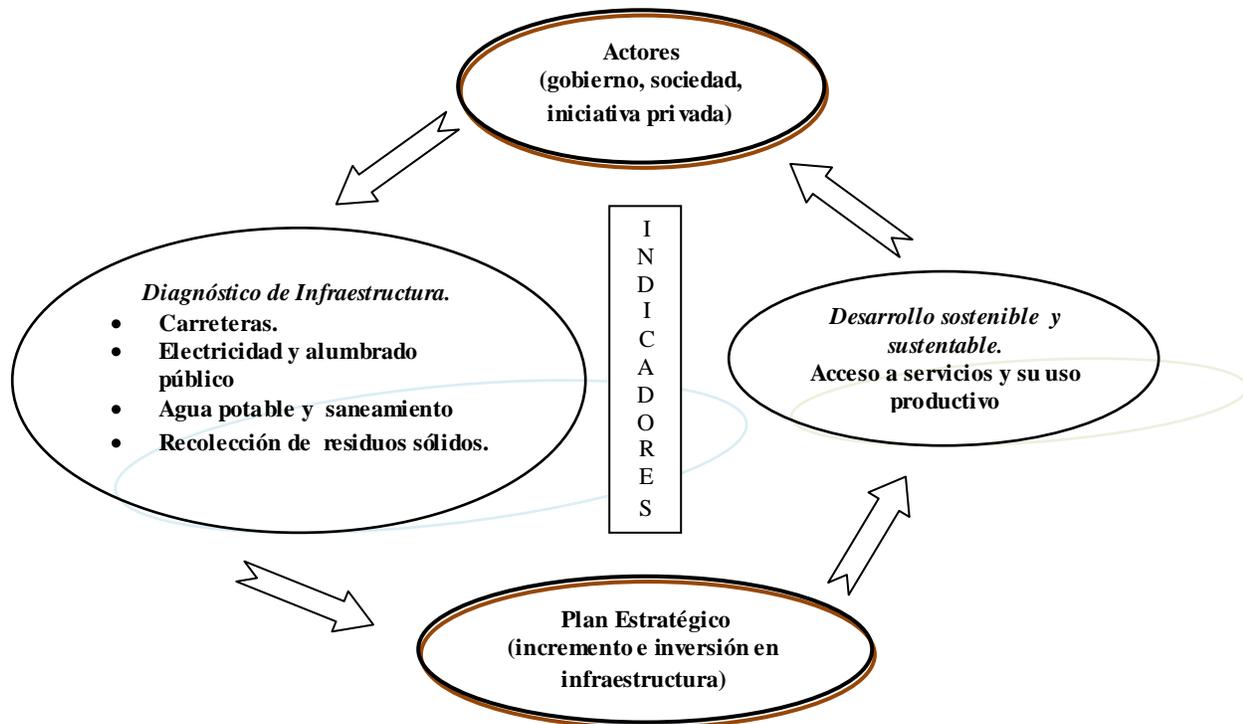


Figura 3. Enfoque propuesto para la realización del diagnóstico.

Sin embargo la realidad demuestra la complejidad del problema, ya que al no contar con un plan de desarrollo a largo plazo, las administraciones municipales tratan de resolver el problema de la manera como creen que es lo mejor, y si bien en algunas ocasiones en el corto plazo solucionan o aminoran el impacto del problema, a mediano y largo plazo las condiciones se vuelven complejas, empeoran y se vuelven inmanejables, lo que puede provocar inestabilidad política, social, económica y del medio ambiente.

Esto se vuelve un círculo vicioso, los servicios básicos inciden en la calidad de vida de los habitantes, la calidad de vida permite el desarrollo de las comunidades, a su vez el desarrollo de las comunidades propicia oportunidades, las oportunidades se transforman en mejores ingresos para las familias y a la vez el pago por mejores servicios básicos.

Para el desarrollo de este trabajo se cuenta con un equipo multidisciplinario de investigadores en diferentes áreas del conocimiento: sociales, económicas, naturales, de

ingeniería. Este grupo multidisciplinario a su vez trabaja directamente con la sociedad, el sector productivo, organizaciones no gubernamentales, dependencias de diferentes ámbitos de gobierno y el ayuntamiento del lugar. El propósito del proyecto es conocer la situación actual en el municipio, de una manera estructurada y con un enfoque de sistemas que permita tener un panorama general de lo que sucede en su ámbito territorial, del medio inmediato que rodea al municipio.

III. ENFOQUE Y DESARROLLO PLANTEADO

El diagnóstico identifica y analiza las tendencias, fuerzas y fenómenos claves de la infraestructura básica que tienen un impacto potencial en el desarrollo del municipio; de igual forma, el análisis de la situación hace hincapié en la importancia de la evaluación sistemática de los impactos ambientales y es un foro para compartir y tratar puntos de vista divergentes acerca de cambios ambientales relevantes estimulando el pensamiento sistémico.

Una vez realizadas las fases de identificación y análisis, el diagnóstico cuantifica la perspectiva del municipio en cuanto a su necesidad más evidente y proporciona las bases para un plan de desarrollo. El diagnóstico facilita la selección de sectores claves para el mejoramiento de la habitabilidad vinculada con la tríada “desarrollo–equidad–acceso” y de la dinámica productiva en el municipio. Este panorama considera el vínculo entre el análisis situacional con el análisis sistémico de proyectos de infraestructura que propiciarán el desarrollo en la región.

La utilidad del diagnóstico en el plan de desarrollo cobra sentido en la medida en que sirve para conocer la realidad, contextualizarla, planear y programar de acuerdo con ella. El diagnóstico municipal supone apropiarse de herramientas de la investigación, actualizarse, articularse con otros sectores de la infraestructura básicas, de modo que se identifiquen situaciones problemáticas, recursos, que como unidad sean un referente para planeación y programación.

El diagnóstico estimula a los sujetos que están inmersos en el desarrollo del municipio para pensar y participar en su propio progreso. Al mismo tiempo, busca acompañar a los responsables para que adquieran información acerca de los métodos y procedimientos que puedan utilizar para dinamizar cambios en Acaxochitlán y apoyar la formulación de proyectos y los mecanismos de evaluación apropiados a través de los cuales sea posible valorar el desarrollo socioeconómico.

Un diagnóstico actualizado permite tomar decisiones en los proyectos con el fin de mantener o corregir el conjunto de actividades en la dirección de la situación objetivo.

IV. RESULTADOS

El Municipio de Acaxochitlán, se encuentra ubicado al este del Estado de Hidalgo, a tan sólo 69 kms de distancia de la capital del estado, y a 145 kms de la Ciudad de México, sus coordenadas geográficas son 20°10' latitud norte y 98°12' latitud oeste; tiene una altura sobre el nivel del mar de 2,260 mts. Colinda al norte y al este con el estado de Puebla; al sur con el Estado de Puebla y el Municipio de Cuautepec de Hinojosa; al oeste con los Municipios de Tulancingo de Bravo y Metepec.

De acuerdo con los estudios realizados, el municipio tiene fuertes carencias de equipamiento urbano, su infraestructura en general se encuentra limitada, lo que restringe sus actividades productivas, de inversión y empleo, sin embargo es un municipio del estado de Hidalgo que cuenta con una gran riqueza de recursos naturales.

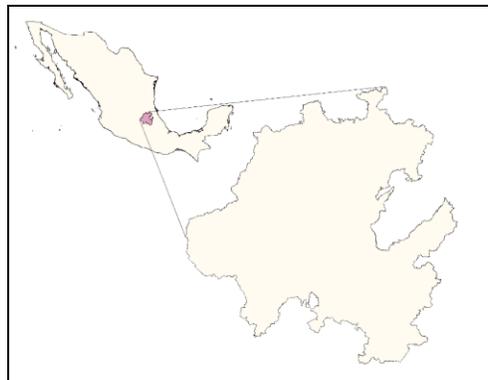


Fig. 2. Localización del Estado de Hidalgo en la República Mexicana

En el municipio existe una deficiencia en cuanto a la infraestructura de servicios básicos, como el suministro de agua potable de forma continua, el servicio de drenaje que sólo se cuenta en algunas localidades y no abarca a toda la población de las mismas, no existen plantas de tratamiento de aguas residuales, el servicio de energía eléctrica tiene muchas deficiencias (principalmente las líneas se sobrecargan), además el alumbrado público es limitado.

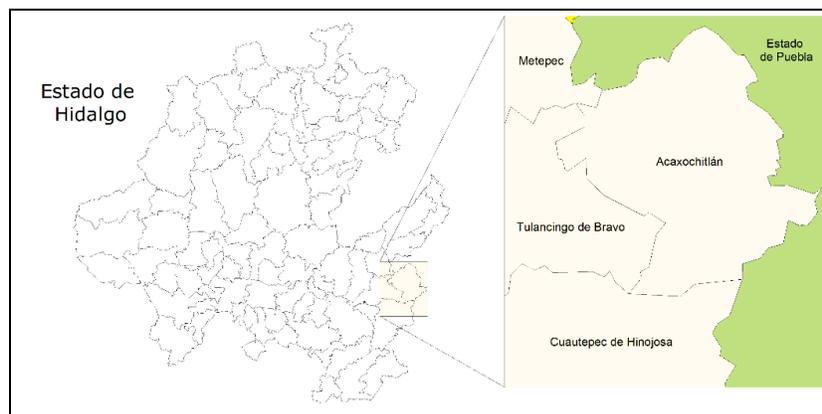


Fig. 3. Localización del Municipio de Acaxochitlán en el Estado de Hidalgo

En otras palabras, el diagnóstico de infraestructura básica en el municipio de Acaxochitlán es el punto de partida para diseñar operaciones y acciones que permiten enfrentar los problemas y necesidades detectadas en el mismo. Así mismo, es el fundamento de las estrategias que han de servir en la práctica de acuerdo a las necesidades y aspiraciones del municipio y a la influencia de los diferentes factores y actores que inciden en el logro de los objetivos propuestos.

En lo que respecta a la recolección de desechos sólidos no se realiza adecuadamente, en tal razón, se tienen lugares con focos de alerta en cuanto a la contaminación generada, produciendo así diversas plagas que, aunado a la poca disponibilidad de agua potable y saneamiento, ocasiona en determinados meses altos índices de enfermedades infecciosas y problemas de salud.

De acuerdo con INEGI [6], la población del municipio es de 34,892 personas (52% mujeres y 48% hombres), de la PEA 30% se dedica al sector primario, 26% al sector secundario y en el sector terciario 44% [7].

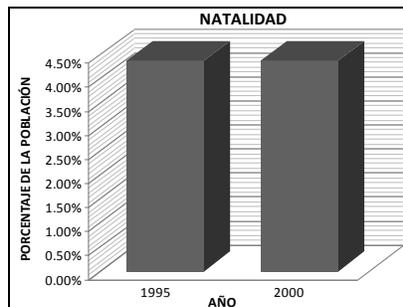


Fig. 4. Índice de natalidad para el municipio de Acaxochitlán

Fuente: Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, INEGI 2005

En cuanto a la tasa de natalidad, INEGI [6], se indica que para 1995 fue del 4.4% anual, manteniéndose prácticamente igual para el año 2000 (fig. 4).

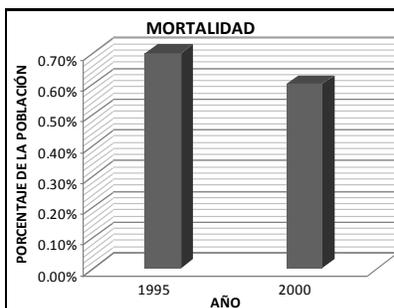


Fig. 5. Índice de mortalidad para el municipio de Acaxochitlán

Fuente: Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, INEGI 2005

En lo referente a la mortalidad, para 1995 fue del 0.7% anual, con un ligero descenso en el año 2000, quedando ubicado en 0.65% (fig. 5).

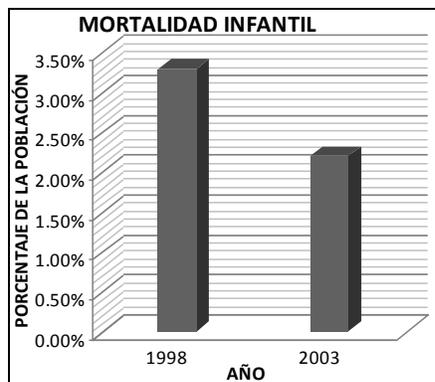


Fig. 6. Índice de mortalidad infantil para el municipio de Acaxochitlán
Fuente: Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, INEGI 2005

En cuanto a mortalidad infantil, paso de 3.3% en 1998 a 2.2% en 2003 (fig. 6).

Las principales actividades económicas del municipio son las siguientes [7]:

- Agricultura. La población de éste municipio vive del campo, dedicándose a la cosecha de maíz, frijol y cebada; así como también al cultivo de frutas como la ciruela, durazno y manzana.
- Ganadería. Se cría ganado bovino, porcino, equino y caprino, además, aves y colmenas.
- Pesca. Se cuenta con unidades pesqueras, equipo de embarcación y redes que explotan en mínima escala, en presas, criaderos y lagunas del municipio.
- Silvicultura. El aprovechamiento forestal maderable es principalmente encino, oyamel, pino y cedro rojo.
- Industria. En relación con la industria cuenta con una fábricas de sidra, de refrescos embotellados, manufactura de escobas, alfarería y tejidos de lana, así como concentrado de fruta y elaboración de conservas.
- Comercio. Cuenta con establecimientos donde se venden productos de la región, artículos de primera y segunda necesidad, alimentos, ropa, calzado, muebles y aparatos eléctricos.

- Turismo. Sus principales atractivos turísticos son su capilla construida en el siglo XVIII y las presas de Tejocotal, Tzacuatla y Omiltemetl. La pesca se práctica en la presa de Omiltemetl.

En los últimos años se ha incrementado el turismo de tipo gastronómico en la región, beneficiando al turismo convencional, pero también al ecoturismo y turismo de aventura, lo que ha generado que se solicite la asistencia en este rubro a través de los programas estatales y federales del sector turismo, con la idea de desarrollar este sector de forma dinámica, pero sobre todo cuidar el hacerlo sustentable.

Tabla 1. Servicios básicos en el municipio de Acaxochitlán.

RUBRO	INEGI 2005	INFORMACION DE CAMPO 2008
Viviendas con Agua Potable	64.00%	77.00%
Viviendas Sin Agua Potable	35.00%	23.00%
Viviendas con Drenaje	54.00%	16.00%
Viviendas sin Drenaje	44.00%	84.00%
Energía Eléctrica	94.00%	94.10%
Recolección de Residuos Sólidos		92.00%
Caminos Rurales	42.80%	
Población Alfabeta	53.90%	
Población Analfabeta	46.10%	
Salud	5.00%	

Fuentes: Elaboración propia con información de INEGI y de campo.

En la región existe una cantidad interesante de plantas que presentan propiedades utilizables dentro de la medicina tradicional, así como frutos (ciruela, durazno y manzana, principalmente) a los cuales sólo en una porción pequeña se les da un valor agregado.

El estado de los servicios básicos y las necesidades a cubrir

La información de servicios básicos que se tiene de acuerdo al INEGI en su II Censo de Población y Vivienda 2005 [7] y la información recabada a través de visitas de campo en el año 2008, se muestra en la tabla 1.

La cobertura del servicio de agua para consumo humano de calidad potable, en conjunto con la adecuada disposición de excretas, son fundamentales para la prevención de enfermedades infecciosas de origen intestinal. Es posible advertir que una parte de las viviendas del municipio están provistas con el servicio de agua potable, pero aun falta cubrir una parte importante (35% según INEGI, fig. 7). Además, el servicio de la red de agua potable es discontinuo para la mayoría de las comunidades y presenta deficiencias debido a la propia red de distribución.

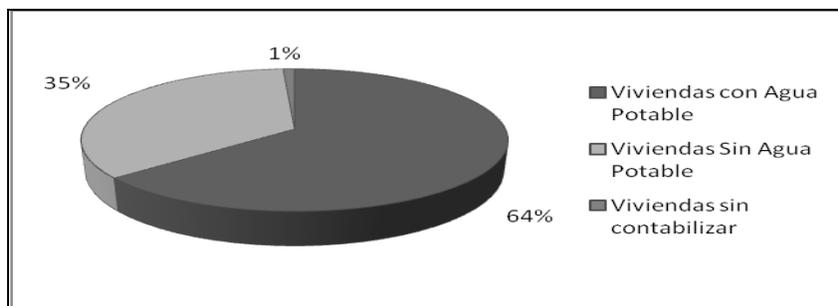


Fig. 7. Cobertura del servicio de agua potable en las viviendas del municipio de Acaxochitlán.

Fuente: Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, INEGI 2005

Existe una cobertura de viviendas con el servicio de drenaje del 54% (fig. 7), en contraste, la información de campo advierte una baja cobertura en este servicio (16%), esto debido a que una buena parte de la población cuenta con letrina, no con el servicio de alcantarillado, por lo que es imprescindible poner énfasis en el esfuerzo de cobertura y atención a la población en este rubro.

Además, en el municipio no se realiza el tratamiento de aguas residuales, situación que si no se atiende a tiempo puede convertirse en un problema de salud pública.

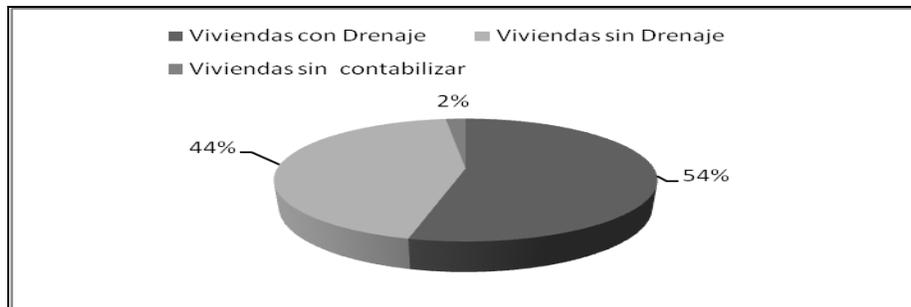


Fig. 8. Cobertura del servicio de drenaje en las viviendas del municipio de Acaxochitlán.

Fuente: Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, INEGI 2005

Con relación al servicio de energía eléctrica, de acuerdo con datos del Censo de Población y Vivienda 2005, la cobertura es del 94% (fig. 9). Para la población faltante del servicio, principalmente 2 localidades en el municipio, se tiene contemplada la utilización de Energía Eléctrica generada por medio de fuentes alternas, como energía solar o eólica, principalmente, lo que se tiene que estudiar y desarrollar para determinar el medio más adecuado de acuerdo a la situación de cada una de las localidades y las viviendas que en ellas se encuentran.

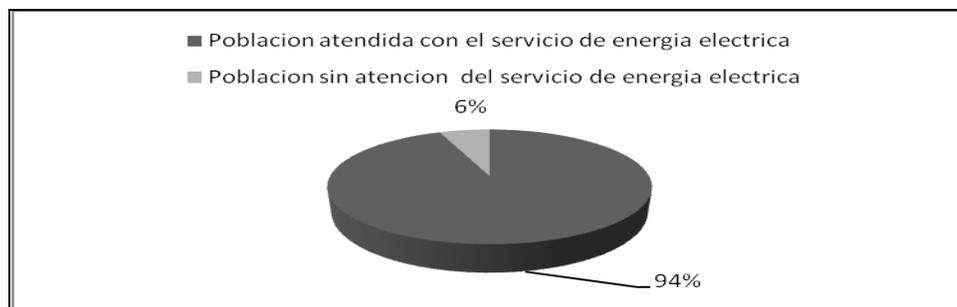


Fig. 9. Cobertura del servicio de drenaje en las viviendas del municipio de Acaxochitlán.

Fuente: Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, INEGI 2005

En el ámbito de recolección de residuos sólidos el porcentaje de cobertura es del 92% (fig. 10), aunque este porcentaje es elevado, existe el problema de su disposición final. Por otra parte, a pesar de la cobertura, los transportes para la recolección no cuentan con mantenimiento suficiente, así como con un programa de cambio de vehículos, por lo que a corto plazo el servicio puede colapsar. En caso de no atenderse a la brevedad la situación de

la disposición de los sólidos, así como de su recolección, se tiene la amenaza en la salud de la población.

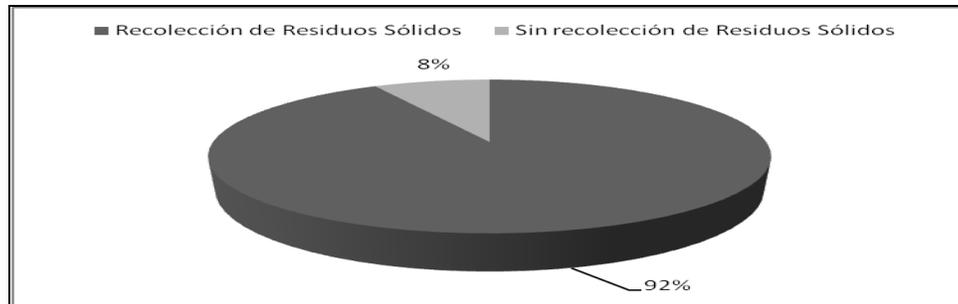


Fig. 10. Cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos en el municipio de Acaxochitlán.

Fuente: Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, INEGI 2005

La red de caminos es de dos tipos: de pavimento asfáltico ó de terracería, y la mayor parte de la red es de caminos rurales (fig. 11), en la visita de campo, confirmada con información de las autoridades municipales, muestra la situación actual de la red: los caminos se encuentran en malas y regulares condiciones.

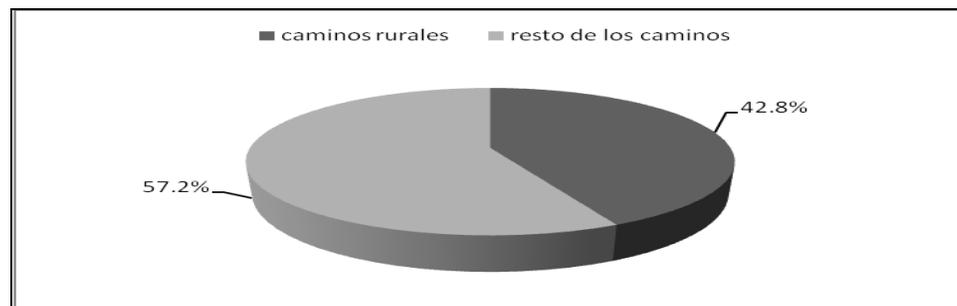


Fig. 11. Caminos rurales en el municipio de Acaxochitlán.

Fuente: Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, INEGI 2005

La educación es un instrumento eficaz para el crecimiento y desarrollo de una sociedad, puesto que implica la formación y consolidación de conocimientos y habilidades para acceder a mejores oportunidades de empleo y, con ello, a mejores niveles de ingreso para la satisfacción de las necesidades del individuo y de la sociedad en su conjunto.

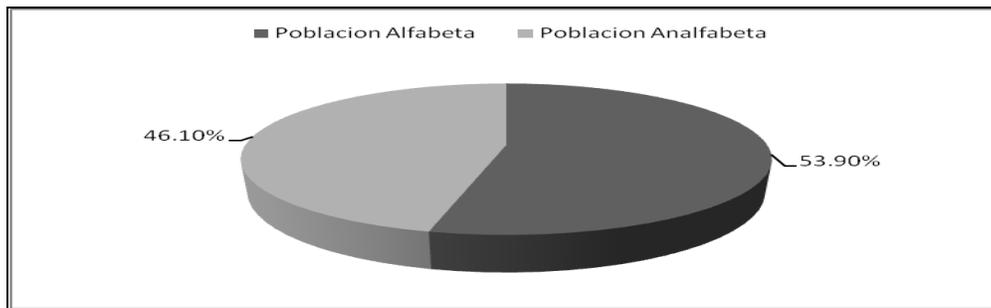


Fig. 12. Población alfabetada en el municipio de Acaxochitlán.

Fuente: Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, INEGI 2005

En Acaxochitlán sólo un poco más de la población es alfabetada (fig. 12), además, el municipio cuenta con 72 docentes y 59 escuelas, por lo que es necesario incrementar la infraestructura en materia de educación, incluso utilizando herramientas y tecnología que permita llevar la educación hasta los rincones más apartados del municipio.

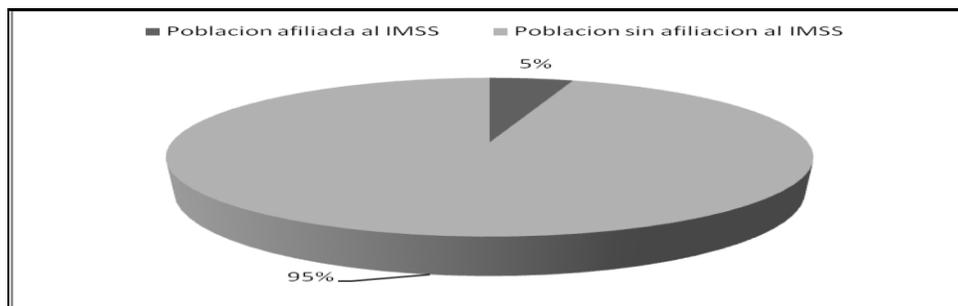


Fig. 13. Población afiliada al Instituto Mexicano del Seguro Social en el municipio de Acaxochitlán.

Fuente: Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, INEGI 2005

La salud es uno de los aspectos más preocupantes, ya que en el municipio existe un alto grado de marginación, lo que aunado a otros factores, se convierte en un problema básico a resolver en beneficio de la población. Para el año de 2005, sólo el 5% de los habitantes estaban afiliados al IMSS (fig. 13).

Sin embargo, a pesar de la baja cobertura de los servicios de salud, es importante señalar que la medicina alternativa y tradicional ocupan un lugar preponderante en la población, que incluso permite que se de cabida a la realización de estudios sobre plantas con propiedades medicinales, concretando proyectos con investigadores especializados de diferentes universidades interesados en el tema.

V. CONCLUSIONES

La relación entre infraestructura municipal, reducción de la pobreza y mejores condiciones de vida buscan generar diversas recomendaciones para garantizar que la inversión en infraestructura produzca un impacto mayor en beneficio de la población.

Específicamente, esta serie de evaluaciones e interacciones, a través de un diagnóstico, está orientado a la búsqueda de enfoques rentables y sostenibles de aplicación en la entrega de servicios de infraestructura en el municipio, con la finalidad de promover un mayor acceso a mejores servicios y el uso productivo de esos servicios por parte de la población

De esta forma el rol que desempeñan tanto un diagnóstico de infraestructura como el despliegue de estrategias innovadoras de entrega de infraestructura en el municipio de Acaxochitlán es ofrecer una respuesta adecuada a las necesidades de la población en particular, para garantizar que dicha infraestructura incremente la competitividad y los ingresos a nivel municipal.

VI. PERSPECTIVAS

El diagnóstico presenta una amplia gama de posibilidades para la realización de actividades económicas que permitan el desarrollo sostenible del municipio, para lo cual se considera necesario:

- Realizar la planeación contemplando un panorama municipal de acuerdo a hechos y tendencias.
- Apuntar a una gestión urbana sostenible que involucre un enfoque integral para un vínculo entre ecoeficiencia e infraestructura.
- Administrar de manera eficiente los recursos municipales, para propiciar un desarrollo sustentable.

- Mejorar la calidad de vida de los habitantes
- Sentar las bases de un plan de desarrollo municipal para el año 2030, que sea flexible y capaz de ajustarse a las necesidades sociales, económicas y políticas que se presenten.

REFERENCIAS

- [1] F. Vélez Pliego, "Urbanización y desarrollo". Revista Aportes, Núm. 6, 1996, México. Publicado en OceNet OCEANO Universitas, código de documento 1194376. Consultado en: <http://oceanodigital.oceano.com/Universitas>
- [2] J. Bárcena y P. Segura, "El mito de la infraestructura", Revista El ecologista, Núm. 30, 2002, España. Publicado en OceNet OCEANO Universitas, código de documento 557464. Consultado en: <http://oceanodigital.oceano.com/Universitas>
- [3] A. X. Iracheta Cenecorta, "Planeación y desarrollo. Una visión del futuro". Plaza y Valdés, 1997, México.
- [4] S. Brushett, y J. A. Hindu, "Infraestructura para mejorar las condiciones de vida". Revista: en breve Núm. 93. Equipo de Gestión del Conocimiento de la División de Operaciones Región de América Latina y el Caribe del Banco Mundial, 2006, pp. 3-4.
- [5] G. A. Steiner, "Planeación estratégica, lo que todo director debe saber". Edit. continental. Trigésima primera reimpresión, México, 2004, pp. 19-39 y 123-147
- [6] INEGI, II Censo de población y vivienda, Cuaderno estadístico del municipio de Acaxochitlán, 2005, México. Consultado en: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/cem05/estatal/hgo/index.htm>
- [7] Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Enciclopedia de los municipios de México, 2005. Consultado en: http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM_hidalgo