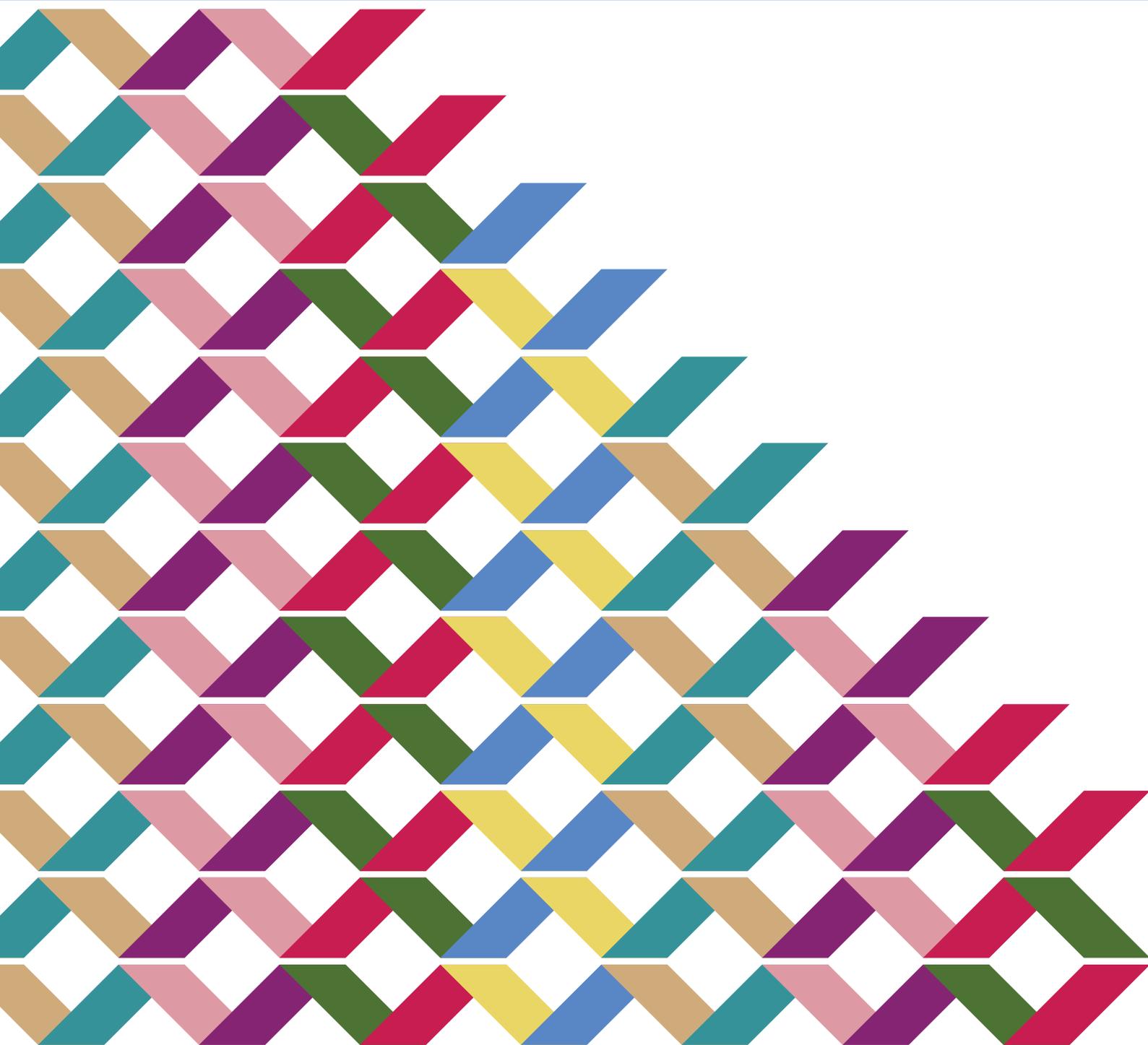




Gobierno  
del Estado  
de Oaxaca

# Planes Regionales de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016

MIXTECA



Planes Regionales  
de Desarrollo de Oaxaca  
2011-2016

Región Mixteca

Diciembre, 2011

Planes Regionales de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016. *Región Mixteca*.  
Primera edición, 2011.

Coordinación editorial  
*Alba Rebeca Hernández Ramos*

Corrección de estilo  
*Cuauhtémoc Peña Vásquez*

Diseño y formación  
*Rodrigo Carús*  
*Santiago Fernández*  
*Belem Romero*  
*Miguel Romo*

D.R. © Secretaría de Finanzas del Gobierno de Oaxaca

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, por cualquier medio o procedimiento, sin para ello contar con la autorización previa, expresa y por escrito del editor. Toda forma de utilización no autorizada será perseguida con lo establecido en la Ley Federal del Derecho de Autor.

Impreso en Oaxaca por *Productos Gráficos El Castor, S.A. de C.V.*

Plan Regional  
de Desarrollo  
de la Región Mixteca  
2011-2016



# Índice de contenidos

7	Mensaje del C. Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, licenciado Gabino Cué Monteagudo
	Introducción
9	Marco normativo de los planes regionales de desarrollo
9	Proceso y metodología para la elaboración de los planes regionales
11	El nuevo enfoque de la planeación regional
15	Descripción de los contenidos
	1. Diagnóstico básico
16	1.1. Aspectos demográficos
19	1.2. Desarrollo social y humano
28	1.3. Desarrollo económico y turismo
41	1.4. Desarrollo rural
49	1.5. Infraestructura y servicios públicos
59	1.6. Medio ambiente y recursos naturales
	2. Propuestas para el desarrollo regional
73	2.1. Selección y análisis de problemas prioritarios
78	2.2. Agenda de programas, proyectos y acciones
	3. Implementación y resultados esperados
98	3.1. Coordinación y operación
101	3.2. Seguimiento, evaluación y rendición de cuentas
104	4. Anexo de mapas

# Introducción

## Marco normativo de los planes regionales de desarrollo

La *Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca*, en su artículo 20, establece que la planeación del desarrollo deberá tomar en cuenta las peculiaridades de cada una de las regiones que comprende la entidad. En congruencia con lo anterior, los artículos 17 y 25 de la *Ley de Planeación del Estado de Oaxaca* señalan que los planes regionales de desarrollo deberán elaborarse, aprobarse y publicarse en un plazo de cuatro meses contados a partir de la fecha de la publicación del *Plan Estatal de Desarrollo*, destacando los objetivos, metas, estrategias y prioridades derivados de dicho instrumento. Finalmente, la citada ley también establece que la elaboración de los planes regionales de desarrollo corresponderá a la Coordinación General del Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (Coplade), que recae en la Secretaría de Finanzas, con la participación de los subcomités regionales.

Como sucede en otras entidades federativas del país, el Coplade de Oaxaca es el órgano de coordinación y concertación para la planeación, ejecución, evaluación y seguimiento de las acciones entre los distintos órdenes de gobierno. Constituye el canal de coordinación permanente entre las instancias que integran el Sistema Estatal de Planeación Democrática, que se conforma con las representaciones federales, las dependencias y entidades estatales, los gobiernos municipales y la sociedad civil. Atendiendo al marco jurídico federal y estatal en la materia, los planes regionales de desarrollo han colocado a la participación de los sectores y las demandas de los ciudadanos en un lugar central.

Los planes regionales, como ya fue mencionado, se derivan del *Plan Estatal de Desarrollo*, y por lo mismo el análisis de las problemáticas y las potencialidades, asimismo el planteamiento de las propuestas a nivel regional, son acordes con los objetivos, estrategias y líneas de acción estatales, que se instrumentan y articulan mediante programas, proyectos y acciones estratégicas para cada espacio geográfico y poblacional.

El principal valor agregado de estos planes regionales estriba en su enfoque intrínsecamente territorial e integrador, así como en su alcance, especificidad y lineamientos metodológicos para el trabajo técnico y el proceso participativo.

Con la formulación del *Plan Regional de Desarrollo de la Mixteca 2011-2016*, el gobierno del estado, a través del Coplade, busca establecer las bases para un desarrollo más equilibrado no sólo entre las distintas regiones de Oaxaca, sino en el interior de los municipios y localidades que conforman dichas regiones. Se propone con este plan contribuir al cumplimiento del compromiso de construir un Oaxaca próspero y justo, en el que existan más y mejores oportunidades para toda la población.

## Proceso y metodología para la elaboración de los planes regionales

Para la elaboración del *Plan Regional de Desarrollo de la Mixteca 2011-2016*, se retomaron las demandas y propuestas ciudadanas más importantes y apremiantes que sirvieron de base al *Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016*. Cabe señalar que éste, a su vez, recogió los planteamientos básicos del *Nuevo Pacto Social con Espíritu Juarista* y el *Programa Preliminar de Gobierno*, así como los resultados obtenidos de una serie de foros en los que participaron campesinos, obreros, empresarios, maestros, jóvenes, adultos mayores, profesionistas, investigadores, asociaciones de mujeres y población indígena, además de representantes de organizaciones no gubernamentales (ONGs), partidos políticos y dependencias públicas de los tres niveles de gobierno, entre otras instancias sociales.

El proceso y la metodología para la elaboración de los planes regionales de desarrollo fueron definidos por la Coordinación General del Coplade. Para ello, se tuvo la

participación de un equipo técnico responsable del acopio, procesamiento y análisis de un acervo muy vasto de información estadística, bases de datos, documentos de trabajo y reportes de dependencias y entidades estatales y federales, investigaciones académicas e informes especializados; asimismo, este equipo técnico realizó reuniones y entrevistas con autoridades de los tres niveles de gobierno, además de visitas de campo a todas las regiones del estado. Es pertinente decir que para gestionar y dar seguimiento al proceso de elaboración de los planes regionales, se integró otro equipo específico de trabajo en la Subsecretaría de Planeación, Programación y Presupuesto de la Secretaría de Finanzas.

El proceso formal de elaboración de los planes regionales inició el 21 de septiembre del presente año (2011), a partir de la segunda sesión del Coplade, que fue presidida por el gobernador del estado, licenciado Gabino Cué Monteagudo, y contó con la asistencia de representantes de las dependencias y entidades de la administración pública estatal y federal, así como de instituciones y organizaciones de los sectores académico, social y privado. La finalidad de dicha reunión fue presentar el *Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016*, cumpliendo con los siguientes puntos centrales:

1. Se integraron, como miembros del Coplade, los titulares de las representaciones de las dependencias y entidades federales en el estado.
2. Se presentó y aprobó la propuesta metodológica para la elaboración de los planes regionales de desarrollo.
3. Se presentó el esquema de agrupamiento y planeación microrregional.
4. Se designó al Secretario Técnico del Coplade y a sus homólogos para los ocho subcomités regionales.
5. Se instruyó en la realización de las sesiones de dichos subcomités para atender la planeación participativa a nivel regional y microrregional.

El proceso de planeación participativa buscó ser siempre abierto e incluyente, privilegiando el diálogo y el consenso entre las instancias involucradas, aprovechando asimismo sus conocimientos, experiencia y sensibilidad. Para asegurar que las demandas y propuestas desde los municipios y las localidades fueran adecuadamente consideradas, se amplió el trabajo de microrregionalización iniciado por la Coordinación General de Módulos de Desarrollo y la Secretaría de Desarrollo Social y Humano, a efecto de que comprendiera todo el territorio estatal. Como resultado, se definieron un total de 54 microrregiones, contando entre ellas tres zonas metropolitanas en las regiones de Valles Centrales, Istmo y Papaloapan.

Una vez concluidas las sesiones de los subcomités regionales del Coplade, se procedió al análisis de la planeación y las carteras de proyectos ya existentes para las 24 microrregiones consideradas como prioritarias debido a sus altos niveles de rezago social, de igual manera a la realización de talleres de planeación en las 30 microrregiones recién definidas. Para hacer más eficientes dichos talleres, se desarrolló una sesión intensiva de capacitación a los mandos medios de la Coordinación de Módulos de Desarrollo Sustentable, con el propósito de fortalecer su función de facilitadores. Posteriormente, y en un periodo relativamente corto, se desarrollaron los talleres microrregionales en todo el estado, obteniendo un registro detallado de las necesidades de la gente, manifestadas por medio de la voz de sus autoridades municipales, líderes agrarios y los representantes de organizaciones locales.

Los resultados de estos talleres de planeación microrregional se concentraron y sistematizaron para utilizarse, junto con los diagnósticos técnicos, como insumos básicos en los talleres de planeación estratégica regional, efectuados del 8 al 17 de noviembre, dedicando un día de trabajo a cada región. A los talleres regionales

Actividad	Cantidad
Sesiones del Coplade	1
Reuniones de diagnóstico	18
Subcomités regionales	8
Talleres microrregionales	30
Talleres microrregionales en zonas prioritarias (recopilación de información)	24
Talleres regionales	8

Fuente: Secretaría de Finanzas, 2011.

Dato	Cantidad
Promedio de propuestas microrregionales por municipio en la región	3.2
Promedio de propuestas por microrregión	32
Total de dependencias asistentes a los talleres regionales	27
Total de participantes en los talleres regionales	328

Fuente: Secretaría de Finanzas, 2011.

1. La regionalización de Ángel Bassols Batalla ubica al estado dentro de dos grandes regiones de México: Pacífico Sur y Oriente. Su división se basa en los recursos naturales (clima, agua, suelos) y considera como elementos complementarios las vías de comunicación y la urbanización, con una escala que va de zonas pobres a ricas y de zonas subdesarrolladas a desarrolladas. Estos elementos describen la separación entre la zona del alto Papaloapan y el resto del estado. Por su parte, Claude Bataillon propone una regionalización mediante la cual se determinan tres zonas para el territorio oaxaqueño, ubicándolo en las regiones: México Central, México Oriental y la Vertiente Huasteca y Veracruzana. Para él, existe una relación entre los recursos naturales y el poblamiento histórico; sitúa a casi todo el estado en el México Central, y al Istmo dentro de la Vertiente del Pacífico del México Oriental. Cabe destacar que en lo que concierne al norte del estado, Bassols y Bataillon coinciden en diferenciarlo del resto, aunque en el caso de este último le da el nombre de Vertiente Huasteca y Veracruzana.

Una tercera regionalización es la de Claudio Stern, quien utiliza una metodología estadística donde se destaca el nivel de urbanización dentro de un índice compuesto, llegando así a establecer dos regiones para Oaxaca: una zona de bajo nivel de desarrollo que ocupa el quinto lugar (en una escala de siete), en la que se encuentra el Istmo y el resto del estado ocupa el sexto lugar con un muy bajo nivel de desarrollo, aunque también se ubica a una pequeña tercer zona situada al norte del estado que pertenece a un nivel de desarrollo medio-superior.

Jorge L. Tamayo desarrolla en 1950 otro ejercicio de regionalización, que según el propio autor se manejaba a partir de convenciones ampliamente reconocidas y en la que el estado se dividía en siete regiones a partir de sus características físicas, culturales y económicas generales: Valles Centrales, Mixteca, Cañada, Istmo, Costa, Papaloapan y Sierra.

La regionalización elaborada en 1968 por el Banco de México a petición del gobierno del estado y del Plan Oaxaca, es también una referencia importante. El Banco de México elaboró una matriz de insumo-producto para la entidad, cuyo criterio de agrupamiento consistía en la relación entre una región y otra atendiendo a dos indicadores básicos: por un lado, las vías de comunicación y la orientación del comercio por medio de las mismas; y por otro lado, la distribución de la población y las actividades que se desarrollaban en cada región. Así, se definieron siete regiones, correspondientes a: Centro, Cañada-Sierra Juárez, Istmo, Mixteca Alta, Pochutla-Miahuatlán, Pinotepa y Tuxtepec.

Finalmente, se encuentra la división regional que se mantiene a la fecha, la cual fue realizada a propósito del Plan Oaxaca (1964-1968), que parte de agrupar a los distritos y dividir al estado en ocho regiones: Istmo, Papaloapan —también denominada Golfo por su cercanía con el Golfo de México— Cañada, Sierra Norte, Valles Centrales, Sierra Sur, Mixteca y Costa.

En todas estas regionalizaciones se pueden identificar diferentes virtudes y limitaciones asociadas fundamentalmente al enfoque metodológico particular de cada una de ellas. Las de Bassols y Bataillon tienen la cualidad de considerar diferenciaciones sub-regionales, la de Stern tiende a contemplar al estado en forma más homogénea debido a sus escasos niveles de urbanización, y la del Banco de México se centra fundamentalmente en los aspectos económicos. Por su parte, las de Tamayo y el Plan Oaxaca enfrentan el inconveniente de haberse basado principalmente en las regiones como fueron consideradas histórica o tradicionalmente, tomando límites preestablecidos, como fue el caso de los distritos,

Para más detalles, véase *Las regionalizaciones para el estado de Oaxaca, un análisis comparativo*, Reyna Moguel, Centro de Sociología, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, 1979; y *Movilidad y desarrollo regional en Oaxaca*, Publicación Técnica 305, Instituto Mexicano del Transporte y Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2006.

asistieron, principalmente, representantes de los municipios de las microrregiones, asimismo personal técnico y de mando de las dependencias y entidades estatales y federales vinculadas con los ámbitos más relevantes del desarrollo regional.

La dinámica de trabajo en los talleres regionales consistió en la exposición y análisis de los problemas, potencialidades y propuestas definidas en los talleres de planeación microrregional. En las ocho sesiones se presentaron diagnósticos sintéticos en los ámbitos de: Desarrollo social y humano, Desarrollo económico y turismo, Desarrollo rural, Infraestructura y servicios públicos, Medio ambiente y recursos naturales. Posteriormente se validaron, discutieron y priorizaron las problemáticas y potencialidades por ámbito regional, y se identificaron las causas o factores relevantes asociados a dichos problemas y potencialidades. Con base en este ejercicio, se propusieron los programas, proyectos y acciones considerados de mayor factibilidad e impacto para atender las causas o factores previamente determinados, y contribuir así a la resolución o disminución de los problemas, además del aprovechamiento de las potencialidades para el desarrollo regional.

Para la definición de las propuestas correspondientes a cada causa o factor, en los talleres regionales se consideraron tanto las estrategias y líneas de acción de los temas relacionados incluidos en el *Plan Estatal de Desarrollo* como las recomendaciones señaladas en las sesiones a nivel microrregional, añadiendo otras cuando era necesario. Los resultados de los talleres de planeación estratégica regional se analizaron y validaron con las dependencias estatales responsables o asociadas a los correspondientes ámbitos de trabajo, para hacer las adecuaciones y ajustes pertinentes.

Hecho lo anterior, los planes regionales fueron enviados al Congreso local para su discusión y aprobación, y que más adelante, consideradas las observaciones y sugerencias de la Legislatura, fueran publicados en el Periódico Oficial del Estado de Oaxaca.

## El nuevo enfoque de la planeación regional

La *regionalización* es una herramienta de apoyo a la planeación que sirve para identificar y atender problemáticas comunes de los territorios que se relacionan entre sí y comparten características básicas, obteniendo mediante ésta un acercamiento y una perspectiva más integrada del espacio en los campos económico, social, político y administrativo. Una regionalización adecuada puede mejorar significativamente la interacción y acoplamiento de las políticas sectoriales, propiciar un mejor equilibrio entre la disponibilidad y la explotación de los recursos naturales, aprovechar las posibilidades para el desarrollo económico y disminuir las desigualdades sociales entre las poblaciones de los diversos territorios, contribuyendo así a la eficiencia del gasto público y a la efectividad de las acciones gubernamentales. De este modo, la regionalización permite priorizar la agenda pública del gobierno en los diferentes territorios y articular con más suficiencia los recursos y esfuerzos de los actores políticos, económicos y sociales en torno a objetivos comunes claramente definidos.

En el estado de Oaxaca se han elaborado una serie de ejercicios de regionalización a partir de las prioridades identificadas en distintos momentos de la planeación. Dentro de los ejercicios más conocidos se pueden ubicar los de Ángel Bassols Batalla, Claude Bataillon, Claudio Stern, Jorge L. Tamayo, del Banco de México y el Plan Oaxaca. Todas estas regionalizaciones pudieron identificar diferentes virtudes y limitaciones asociadas, fundamentalmente, al enfoque metodológico particular de cada una de ellas.<sup>1</sup>

La división regional que se mantiene a la fecha es la que se desarrolló para el Plan Oaxaca (1964-1968), que considera ocho regiones: *Istmo, Papaloapan, Cañada, Sierra Norte, Valles Centrales, Sierra Sur, Mixteca y Costa*. Cabe señalar que esta división resultó más convencional que racional, puesto que se buscó principalmente facilitar los estudios que el Plan debía realizar a nivel regional; así, los límites regionales se ajustaron al agrupamiento de los distritos rentísticos y judiciales en el estado, asignando a los municipios en las regiones a partir de su pertenencia previa a dichos distritos.

El hecho de que las regiones fueran identificadas a partir de consideraciones históricas de corte político-administrativo presentaba algunas ventajas, pues reconocía la configuración territorial de las autoridades gubernamentales que operaban con base en los distritos; en su momento, un beneficio fundamental fue obtener información con mayor facilidad para desarrollar los estudios regionales. Sin embargo, al día de hoy subsiste el inconveniente de que se hayan tomado límites preestablecidos no acordes con una metodología formal de análisis regional, y que por lo tanto ignoraban en buena medida una serie de consideraciones de carácter fisiográfico, demográfico, económico, social y cultural, que no necesariamente correspondían a las demarcaciones de los distritos y el agrupamiento de los mismos. Por ello, la caracterización de las regiones actuales deriva comúnmente en referencias e interpretaciones demasiado generales para la priorización de necesidades, para la aplicación de políticas públicas y la focalización de programas de gobierno.

En consideración de los elementos antes citados, desde la emisión del *Plan Estatal de Desarrollo*, la actual administración reconoció la importancia de plantear un nuevo enfoque regional para la planeación del desarrollo en Oaxaca, a partir de una visión integral y sistémica del territorio que considerara al menos tres niveles:

**I. Regional.** El primer nivel debe partir de las regiones actuales, donde se agrupa a los distritos rentísticos y judiciales, así como a los municipios incluidos en los mismos, al menos en tanto no se defina y formalice una nueva regionalización. Por región se entiende al conjunto continuo de espacios geográficos interrelacionados más pequeños (microrregiones y municipios) que comparten características fisiográficas, demográficas, económicas y culturales similares a nivel general, y que se diferencia de otras precisamente por éstas. En este caso, se parte entonces de las ocho regiones identificadas en la *Ley de Planeación del Estado de Oaxaca*. El reconocimiento y consideración del nivel regional es especialmente importante para la planeación de programas de desarrollo social, inversiones económicas, proyectos de infraestructura y acciones de sustentabilidad ecológica que presenten economías de escala o de alcance regional, como pueden ser la construcción de unidades médicas de segundo y tercer nivel, el establecimiento o ampliación de instituciones de educación superior, el impulso de clústeres y cadenas productivas, la modernización de carreteras troncales, o la prestación de servicios ambientales, entre otras.

**II. Microrregional.** El segundo nivel debe considerar como unidad básica a la microrregión, que adquiere un papel fundamental para la focalización de las políticas públicas. La microrregión se refiere al agrupamiento de municipios con relaciones más estrechas y características en común más específicas, incluyendo cordilleras y planicies, espacios de biodiversidad, circuitos comerciales, especializaciones productivas, perfiles étnicos, etc. En el ejercicio que se tomó como base para los planes regionales, se consideraron a 54 microrregiones.<sup>2</sup>

La división microrregional sirve a la planeación del desarrollo al agrupar a municipios con problemáticas y potencialidades compartidas, en términos de niveles de rezago social, actividades económicas preponderantes, recursos naturales disponibles y patrones culturales y organizativos, entre otras características relevantes para la acción pública. La microrregión es una referencia especialmente útil para proyectos y acciones tales como carreteras alimentadoras, centros de salud y hospitales, escuelas de nivel medio superior y superior, plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales, así como proyectos productivos de mediana escala, entre otros.

**III. Municipal.** El tercer nivel debe enfocar su atención hacia los municipios, considerando las diferencias existentes entre ellos, así como la forma en que se relacionan económica, social y geográficamente. El municipio es la unidad territorial

2. La microrregionalización para Oaxaca buscó retomar y armonizar diversas experiencias previas desarrolladas por instituciones federales y estatales, particularmente de la Secretaría de Desarrollo Social, la Coordinación General de Módulos de Desarrollo Sustentable y el propio Coplade. Adicionalmente, para su definición final contó con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Social y Humano y la Secretaría de Asuntos Indígenas.

básica del sistema federal mexicano, al tener autonomía política y administrativa propia. Lo anterior implica, entre otras cosas, que los municipios cuentan con planes de desarrollo propios, que en la práctica suelen tener poca relación con los planes nacionales, estatales y regionales, con los programas sectoriales, así como con los planes de los municipios aledaños, lo que contribuye a la desarticulación de la planeación y a la falta de efectividad de las políticas públicas en el territorio. En este nivel, se considera a los 570 municipios que comprende el estado de Oaxaca.

Desde la perspectiva territorial, la planeación en torno a los municipios debe reconocer las diferenciaciones y especificidades entre los mismos, así como impulsar la articulación interna de sus localidades y la conectividad con otros municipios cercanos. Asimismo, el nivel municipal es particularmente relevante para la focalización de los programas sociales dirigidos a los individuos y las familias, la definición de proyectos de infraestructura social básica, la construcción y mantenimiento de caminos rurales y brechas, y la promoción de proyectos productivos, entre otros.

En complemento a estos tres niveles ya identificados, en el diseño de los planes regionales se planteó como necesario considerar tres niveles adicionales del territorio, para delimitar mejor los problemas y las potencialidades, así como para focalizar con más precisión las intervenciones:

**1. Zona metropolitana.** Conforme con los criterios definidos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), por zona metropolitana se entiende el conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de más de 50 mil habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica. Además, se incluye en la zona metropolitana a aquellos municipios que por sus características particulares es importante agruparlos para la planeación y política urbana. Con base en esta definición se localizaron tres zonas metropolitanas en el estado: la primera en la región de Valles Centrales, con una agrupación de 20 municipios en torno a la ciudad de Oaxaca de Juárez (capital del estado); la segunda en el Istmo, conformada por los municipios de Salina Cruz, Santo Domingo Tehuantepec y San Blas Atempa; y la tercera en la región del Papaloapan, integrando a San Juan Bautista Tuxtepec y Loma Bonita.

La consideración especial de las zonas metropolitanas obedece al hecho de que las ciudades y localidades que las conforman presentan características y necesidades claramente distintas de las del resto del estado. En particular, la noción de zonas metropolitanas sirve para identificar necesidades de coordinación entre los municipios que las conforman, en materia del ordenamiento urbano y ecológico, provisión de servicios públicos, uso de suelo y proyectos turísticos, entre otros aspectos.

**2. Polo de desarrollo.** El concepto se refiere normalmente a zonas geográficas relativamente reducidas que concentran actividades económicas de mayor crecimiento, diversificación y valor agregado en comparación con el resto de la región o del estado, y que tienen el potencial de impulsar a otras áreas geográficas más amplias y menos favorecidas a través de la demanda de empleo e insumos, la comercialización de productos y la prestación de servicios especializados. En el caso de Oaxaca, actualmente se pueden considerar como polos de desarrollo a las tres zonas metropolitanas, el corredor Salina Cruz-Ciudad Ixtepec, el corredor Huatulco-Puerto Escondido, la ciudad de Huajuapán de León y la ciudad de Santiago Pinotepa Nacional. Por otro lado, si bien no tienen todavía

los niveles de actividad y derrama económica para considerarse como verdaderos polos de desarrollo, en el mediano y largo plazo, se debe buscar consolidar económica y poblacionalmente a ciudades y localidades como Santa Catarina Juquila, Miahuatlán de Porfirio Díaz, Matías Romero Avendaño, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Ocotlán de Morelos y Huautla de Jiménez, entre otras, y extender su influencia sobre las áreas cercanas.

La idea de los polos de desarrollo adquiere importancia particularmente cuando se piensa en proyectos detonadores del crecimiento económico en las regiones, no tanto por su gran tamaño —como los grandes complejos de generación de energía eléctrica— sino por su capacidad de incidir sobre la estructura económica de los polos y sus áreas de influencia —como la infraestructura de riego, los proyectos agroindustriales, los puertos y aeropuertos, las autopistas y los centros de investigación aplicada, entre otros.

**3. Localidad.** Una localidad es un núcleo de población con identidad propia asentado en un territorio, a partir de una división territorial o administrativa genérica. La denominación puede referirse tanto a un núcleo de tamaño pequeño, con pocos habitantes (villa o pueblo), como uno de gran tamaño, densamente poblado (ciudad o metrópoli). En el caso de la planeación regional para el estado de Oaxaca, se ha definido como elemental la capacidad de precisar los problemas, potencialidades y propuestas a partir del número de habitantes en las localidades, puesto que en diversos casos la incidencia, gravedad o caracterización de los primeros varía conforme el tamaño de las segundas. Esto es especialmente importante si se considera la significativa dispersión geográfica de la población y el pequeño tamaño de las localidades que distinguen a Oaxaca, derivados principalmente de su accidentada geografía y de patrones históricos de asentamiento poblacional.

El análisis y las propuestas diferenciadas a nivel de localidad cobran especial valor para la planeación y las políticas públicas cuando se trata de poblaciones pequeñas y geográficamente dispersas, que con frecuencia presentan rezagos sociales agudos y una carencia crónica de oportunidades de desarrollo. Así, por ejemplo, la determinación del tipo de infraestructura de servicios básicos —de red o fuera de redes— que se puede llevar a localidades aisladas menores a 250 habitantes, seguramente será distinta que la de localidades mayores a 500 habitantes conectadas por un camino rural. Igualmente, en un estado como Oaxaca, los programas de alfabetización y los apoyos alimentarios en especie —despensas, leche fortificada, desayunos escolares, etc.—, pueden tener más impacto en localidades menores a 2,500 habitantes y particularmente en las menores a 500 habitantes, puesto que en ellas suele concentrarse la pobreza más aguda. Una situación similar ocurre con determinados proyectos agropecuarios, económicos, educativos, de salud y ambientales.

Finalmente, cabe señalar que algunas veces, en los análisis y propuestas de los planes regionales, se utilizan también referencias territoriales menos precisas, pero suficientemente útiles y claramente pertinentes. Ello sucede cuando en alguna región se habla, por ejemplo, de las “zonas serranas”, la “planicie costera” o la “zona mazateca”. En estos casos no se trata de niveles de análisis formal, sino propiamente de referencias geográficas ampliamente conocidas y fácilmente identificables.

De tal forma, el nuevo enfoque territorial descrito anteriormente constituye una herramienta metodológica útil para la elaboración de los planes regionales de desarrollo, al brindar una aproximación más sólida y detallada a los problemas y potencialidades de los distintos espacios geográficos, facilitando así una selección más pertinente y una focalización más efectiva de los programas, proyectos y acciones en el territorio.

### Descripción de los contenidos

En el capítulo I del *Plan Regional de Desarrollo de la Mixteca 2011-2016* se presenta un diagnóstico básico que empieza por describir las principales características demográficas de la región, enfatizando aquellas que son más relevantes para la planeación del desarrollo. Este análisis brinda también un contexto adecuado para entender mejor la problemática y las potencialidades del desarrollo regional en sus diversos ámbitos. Posteriormente, en el citado capítulo se presentan los cinco ámbitos de desarrollo regional definidos para este ejercicio de planeación: Desarrollo social y humano, Desarrollo económico y turismo, Desarrollo rural, Infraestructura y servicios públicos, Medio ambiente y recursos naturales. Cada uno de estos apartados comienza con una caracterización de la región, sigue con el análisis de los principales problemas y termina con la breve descripción de las potencialidades identificadas. Los análisis y caracterizaciones hacen un amplio uso de cuadros estadísticos y gráficos de fácil comprensión, lo mismo que de mapas con información georreferenciada preparados especialmente para este documento.

El capítulo II se centra en las propuestas para el desarrollo regional, partiendo primero de una selección y análisis de los problemas y potencialidades que se consideraron como prioritarios por parte de las personas participantes en los talleres regionales, los responsables de las dependencias y entidades estatales asociadas y el equipo técnico de apoyo al Coplade, identificando para cada uno de ellos sus principales causas o factores relevantes. Enseguida se presentan propuestas para atender sus causas y factores, respectivamente, perfilando una serie de programas, proyectos y acciones que constituyen la agenda estratégica para el desarrollo de la región.

Finalmente, en el capítulo III, se presenta el esquema para la coordinación y operación, además de los mecanismos de seguimiento, evaluación y rendición de cuentas. La coordinación de los diversos actores institucionales se plantea fundamentalmente a través de los programas sectoriales y los acuerdos formales entre los tres niveles de gobierno en el seno del Coplade, mientras que en la operación se enfatizan los criterios de programación y presupuestación, asimismo la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas y administrativas de los municipios para una mejor ejecución de las intervenciones. Por otro lado, el documento plantea también la alineación con los objetivos, indicadores y metas del *Plan Estatal de Desarrollo*, y propone una serie de acciones de seguimiento, evaluación y rendición de cuentas, incluyendo reuniones e informes periódicos de los principales órganos y dependencias involucradas, así como la actualización y publicación de los avances y logros en la implementación del presente *Plan Regional de Desarrollo de la Mixteca 2011-2016*.

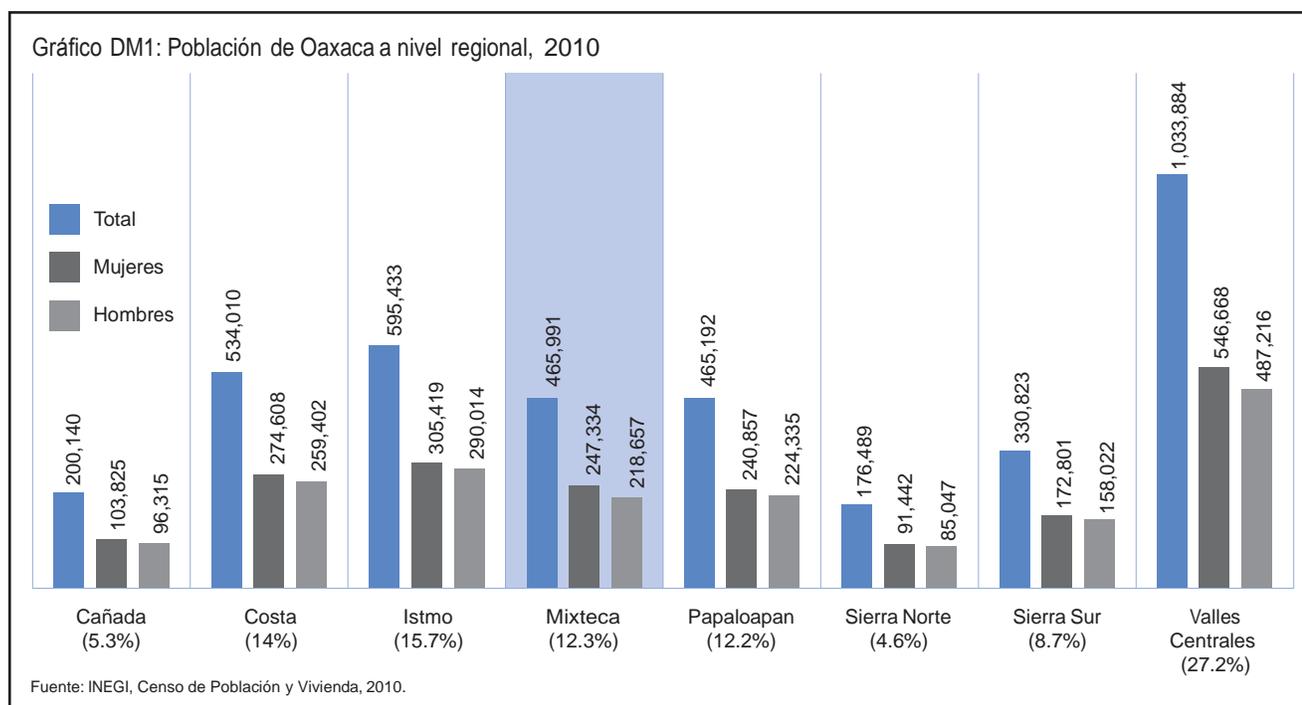
# 1. Diagnóstico básico

## 1.1. Aspectos demográficos

### 1.1.1. Tendencias poblacionales

En Oaxaca se contabiliza una población total de 3,801,962 habitantes, de los cuales, 1,819,008 son hombres y 1,982,954 son mujeres. La región Mixteca representa la cuarta concentración de población en el estado y constituye 12.3% de su población total.

La región cuenta con una población total de 465,991 habitantes, de ellos, 218,657 (46.9%) son hombres y 247,334 (53.1%) son mujeres, lo que implica que por cada 10 mujeres hay 8.9 hombres; en este sentido, la diferencia en número que prevalece entre hombres y mujeres suele asociarse principalmente con la migración, pero también con muertes violentas (incluyendo homicidios y accidentes de tránsito relacionados con el consumo de alcohol) entre la población masculina de 20 a 40 años.

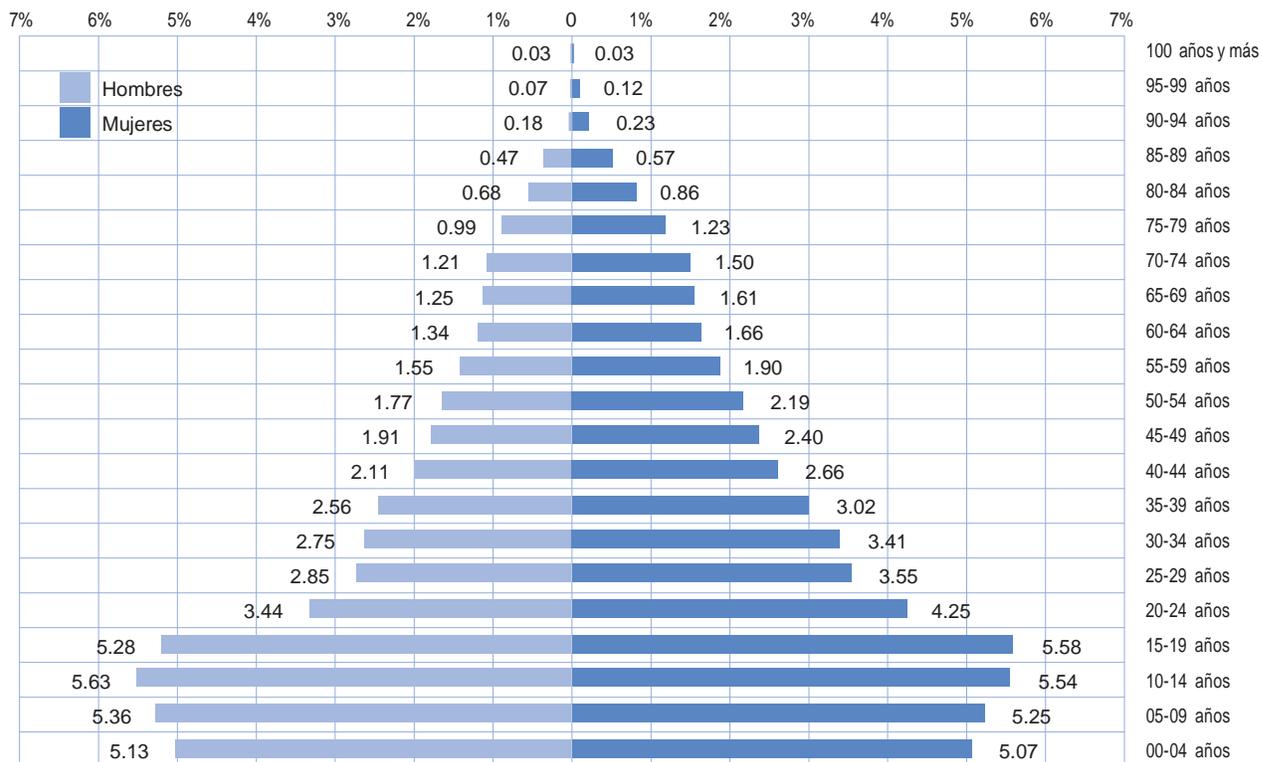


En general, existe una tendencia a la reducción en la tasa de natalidad; ésta pasó de 19.9 a 18.7 nacimientos por cada mil habitantes entre los años 2005 a 2010 en el estado de Oaxaca, por lo que se observa una disminución de la población menor de 15 años.

Es importante destacar que 57.5% de la población se considera en edad de trabajar; la pirámide poblacional demuestra que 50% de la población tiene 24 años o menos. Asimismo, 10.8% de la misma está en edad de asistir al bachillerato (nivel medio-superior, con edades que fluctúan entre los 15 y los 19 años). El 18.1% de la población está conformada por adultos de 60 años y más. En el mismo sentido, el índice de dependencia es de 76.5, lo que significa que por cada 100 habitantes en edad de trabajar existen 76 personas que no están en edad productiva. También se observa una disminución drástica de la población de 20 a 34 años, probablemente debido a los movimientos migratorios (intra-estatal, nacional e internacional).

El mayor porcentaje de la población en la región son jóvenes en edad reproductiva y productiva, que demandan mayores oportunidades de ampliar sus capacidades; por tal motivo, es necesario canalizar recursos para que la población menor de 20 años se dedique a la adquisición de conocimientos y a la formación de capital humano.

Gráfico DM2: Composición por edad y sexo de la población en la región Mixteca, 2010



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010.

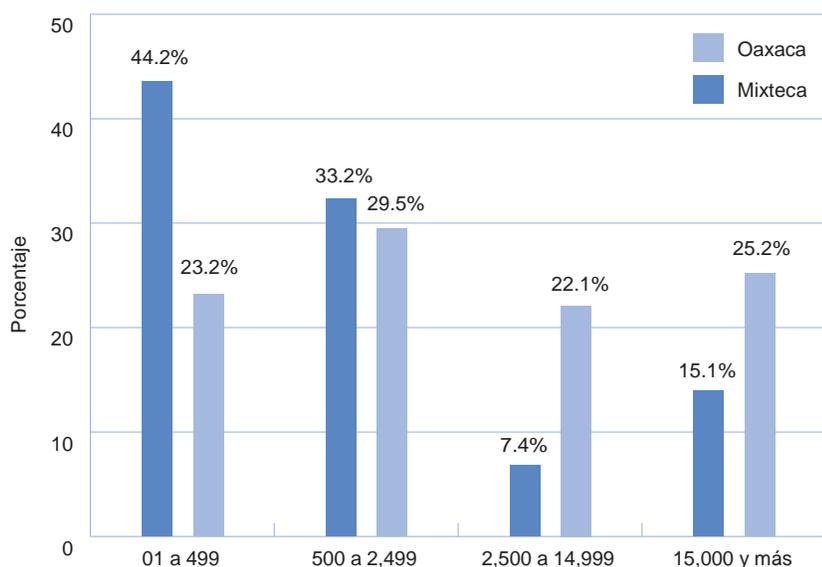
### 1.1.2. Distribución territorial de la población

La región Mixteca cuenta con 155 municipios y se tienen registradas 2,098 localidades, contabilizadas en el Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI). La cuarta parte de la población en la región vive en localidades rurales, pequeñas y dispersas.

El patrón de distribución poblacional de la Mixteca está dominado por una incipiente transición demográfica rural-urbano, con tendencia a la centralización en ciudades pequeñas como Huajuapán de León (con una concentración de 53 mil habitantes) y Tlaxiaco (con 17 mil habitantes); no obstante, en la región se localizan los municipios con menor población de Oaxaca: Santo Domingo Tlatayápan (153 habitantes), Santiago Tepetlapa (131 habitantes) y Santa Magdalena Jicotlán (93 habitantes), según el Censo de Población y Vivienda 2010. (Véase mapa DM1 en p. 106.)

En cuanto a la distribución de la población por tamaño de localidad, 44.2% de ésta (206,178 habitantes) se encuentra en localidades de 1 a 499 habitantes y vive dispersa en zonas rurales de difícil acceso; 33.2% (154,604 habitantes) se ubica en localidades rurales de 500 a 2,499 personas, mientras que 7.4% (34,623 habitantes) vive en poblaciones en tránsito rural-urbano. La cuarta parte de la población vive en localidades rurales, pequeñas y dispersas, mientras que 15.1% de la población (70,586 habitantes) se ubican en ciudades (localidades de más de 15 mil habitantes).

Gráfico DM3: Distribución de la población por tamaño de localidad, 2010



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010.

### 1.1.3. Perfiles étnicos

En Oaxaca, la presencia de población indígena es relevante de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010; un tercio de la población del estado habla alguna lengua originaria. En la entidad se encuentran identificados 15 grandes grupos étnicos (con distintas variantes etnolingüísticas) de los 56 que existen en México;<sup>3</sup> la gran variedad de grupos étnicos se manifiesta en todos los aspectos de la vida en la entidad.

En la región Mixteca predomina la población indígena de las etnias: mixteca, chocholteca y triqui; asimismo se encuentra una mayor concentración de población indígena (36.8%) que el promedio estatal (33.8%).

De los 155 municipios que integran la región, 64 se consideran como indígenas, 2 tienen presencia indígena, 81 se catalogan con población indígena dispersa y 8 sin población indígena, de acuerdo con el criterio de clasificación de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).

### 1.1.4. Migración y remesas

El principal flujo migratorio del país es hacia los Estados Unidos de América (EUA); de junio de 2005 a junio de 2010, salieron de Oaxaca 60,405 habitantes, de los cuales 58,613 (97.03%) migraron a esa nación.

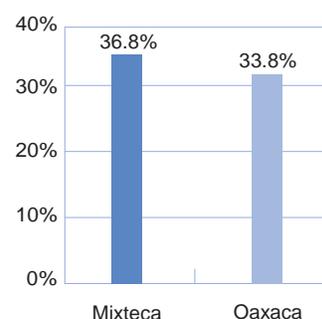
De los migrantes de Oaxaca a Estados Unidos de América, 40,255 (66.64%) provienen de localidades con menos de 2,500 habitantes; 11,613 (19.22%) migra de localidades que se encuentran entre 2,500 y 14,999 habitantes y sólo 6,745 (11.16%) lo hace de localidades mayores a 15,000 habitantes.

Diversos estudios muestran que la mayoría de las personas migrantes provienen de familias pobres; lo anterior está asociado con los costos de oportunidad y la existencia de redes que minimizan los riesgos de migrar.

A pesar de ello, la migración de población oaxaqueña a EUA presenta una tendencia a la baja, debido a:

1. La disminución en la tasa de natalidad.
2. La inseguridad que implica cruzar la frontera y residir como ilegal en los EUA, además de la actual falta de empleos en esa nación.

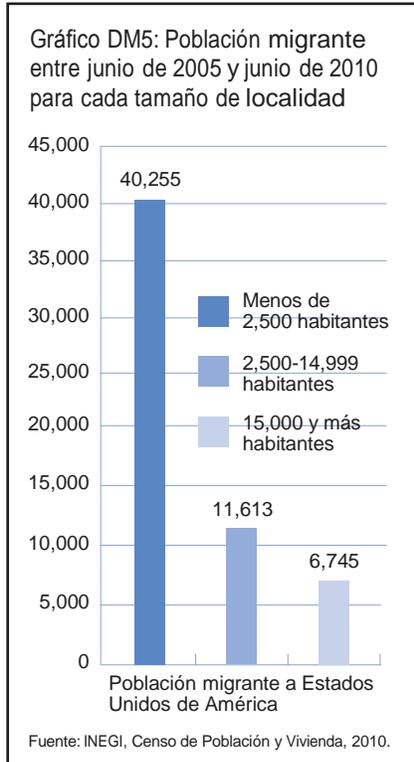
Gráfico DM4: Porcentaje de población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena, 2010



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010.

3. De acuerdo con la Constitución Política del Estado de Oaxaca, existen quince pueblos originarios; sin embargo, es importante subrayar que la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), reconoce la existencia de diecisiete grupos étnicos en el estado. Para fines del presente análisis se tomó como base lo que dicta el órgano normativo estatal.

4. La pobreza multidimensional adopta un enfoque de derechos sociales e incorpora los indicadores de rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación, el ingreso corriente *per cápita* y el grado de cohesión social. Esta metodología permite identificar a la población en situación de pobreza multidimensional y también a la población vulnerable por carencias sociales y por ingresos. Tomado de: <http://www.coneval.gob.mx/contenido/home/6124.pdf>.



3. Los apoyos de los programas sociales en Oaxaca, que logran cambiar la conducta de la población potencialmente migrante.

De mantenerse esta tendencia, se pondrá más presión sobre los sistemas de educación y salud en el estado, así como en la generación de empleo.

Adicionalmente, la migración doméstica se caracteriza por la inserción en empleos específicos; en el caso de las mujeres: servicio doméstico, empleadas de mostrador, ayudantes de cocina, entre otros; mientras que los hombres se emplean como: jornaleros agrícolas, albañiles, en la milicia, etcétera.

Con base en la información obtenida mediante los Talleres de Planeación Estratégica Regional, se puede inferir que la región es una de las principales expulsoras de migrantes en el estado.

Cabe señalar que Oaxaca es el sexto receptor de remesas, después de Michoacán, Guanajuato, Jalisco, Estado de México y Puebla.

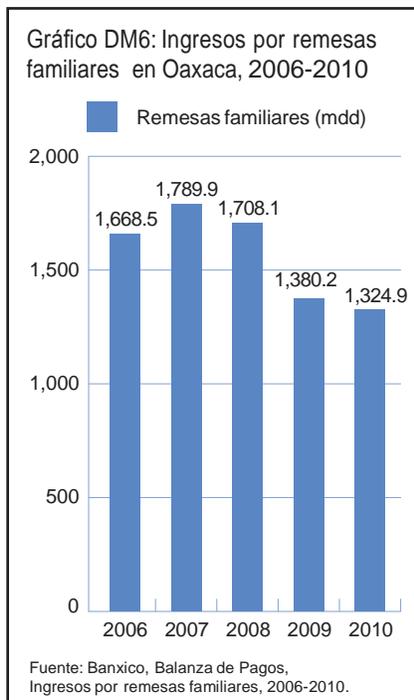
Para 2010, Oaxaca recibió a través de las remesas enviadas por los migrantes un total de 1,324.9 millones de dólares (mdd); es importante señalar que se registró una disminución de 20.6% con respecto al año 2006.

Dada la importancia que implica para el estado la recepción de las remesas, es necesario subrayar que a partir del año 2007 se observa una significativa disminución anual de las mismas; esto podría explicarse debido a:

1. La crisis financiera de los Estados Unidos de América en el 2008.
2. La falta de empleos en ese país como resultado de su crisis financiera.
3. Endurecimiento de la política laboral en los Estados Unidos de América para la contratación de indocumentados.

No obstante, el volumen de remesas continúa siendo relevante en la medida en que los recursos pueden canalizarse para mejorar las condiciones de vida de la población que recibe estas transferencias.

Si bien no se cuenta con datos a nivel regional, a partir de la información obtenida de los Talleres de Planeación Estratégica Regional, se considera que la región Mixteca es un receptor muy importante de remesas.



## 1.2. Desarrollo social y humano

### 1.2.1. Caracterización general

Oaxaca es una de las entidades federativas con mayor porcentaje de personas en situación de pobreza en el país. En 2008, 61.8% de su población se encontraba en pobreza multidimensional, sumando un total de 2.2 millones de habitantes; para 2010, el porcentaje de la pobreza multidimensional se elevó a 67.1%, lo que significa un total de 2.5 millones de personas en esta condición.<sup>4</sup>

La región Mixteca ocupa la cuarta posición a nivel estatal en los indicadores básicos del desarrollo social; en términos reales, esta posición no es nada favorable. La región presenta importantes carencias sociales y de infraestructura, asociadas a un territorio que mayoritariamente posee zonas serranas, una población dispersa y falta de atención e inversiones necesarias, en especial en las zonas con más alta marginación.

#### 1.2.1.1. Indicadores de calidad de vida

El Índice de Rezago Social (IRS) es una medición generada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), para los tres niveles de agregación geográfica de México: estatal, municipal y local. Este índice incorpora seis dimensiones: 1) Rezago educativo; 2) Acceso a los servicios de salud; 3) Acceso a la

seguridad social; 4) Calidad y espacios de vivienda; 5) Acceso a los servicios básicos en la vivienda; y 6) Activos en el hogar.<sup>5</sup>

Para efectos del presente análisis se seleccionaron exclusivamente las siguientes dimensiones:

% Rezago educativo (al cual se le agregó el grado promedio de escolaridad).<sup>6</sup>

% Acceso a los servicios de salud.

% Calidad y espacios de la vivienda (se omitió el indicador “Promedio de ocupantes por cuarto” —hacinamiento— dado que el mismo Coneval no presentó los resultados finales del indicador).

% Acceso a los servicios básicos en la vivienda.

No se incluyó la dimensión de “Activos en el hogar”, debido al muy particular contexto del estado de Oaxaca; pero sobre todo, por no aportar información relevante para este análisis. Esta dimensión incluye dos variables: porcentaje de viviendas que no disponen de lavadora y porcentaje de viviendas que no disponen de refrigerador.<sup>7</sup>

Indicador	Nacional	Oaxaca	Mixteca
Grado promedio de escolaridad	8.6	6.9	5.6
Población de 15 años y más analfabeta (%)	6.9	16.3	18.9
Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (%)	4.8	5.6	4.9
Población de 15 años y más con educación básica incompleta (%)	41.1	57.8	62.9
Población sin derechohabencia a servicios de salud (%)	33.8	43.1	45.5
Viviendas con piso de tierra (%)	6.1	18.7	22.4
Viviendas que no disponen de escusado o sanitario (%)	4.7	5.4	8.0
Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública (%)	11.3	30.1	26.3
Viviendas que no disponen de drenaje (%)	9.0	28.3	44.6
Viviendas que no disponen de energía eléctrica (%)	1.8	5.2	5.6

Fuente: Coneval; Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.

La región Mixteca ocupa la cuarta posición en el resultado de los indicadores de rezago social de las ocho regiones de Oaxaca; presenta buenos resultados exclusivamente en el porcentaje de la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela. Los resultados del resto de las variables prácticamente están por arriba de la media estatal y duplican el promedio nacional; algunos incluso los triplican (analfabetismo, no disponibilidad de energía eléctrica, agua entubada y drenaje).

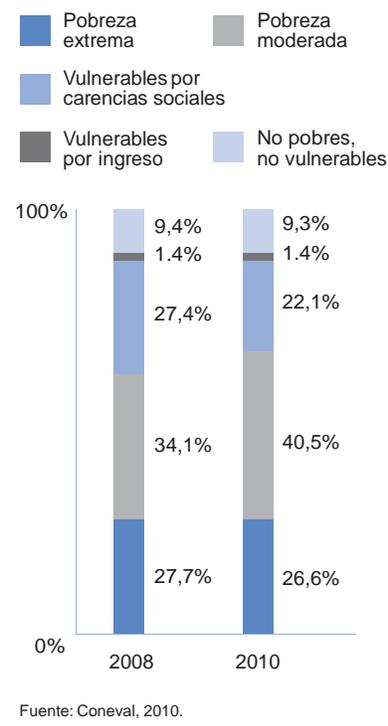
El grado promedio de escolaridad en la región Mixteca es de 5.6 años, lo cual significa que en promedio, la escolaridad apenas alcanza el quinto año de la primaria; éste se encuentra tanto debajo del promedio estatal (6.9 años) como del promedio nacional (8.6 años), que implica estudios hasta el segundo grado de secundaria.

### Rezago educativo

Esta región ocupa el cuarto lugar en los resultados de la población de 15 años o más analfabeta en el estado (18.9%), por encima del promedio estatal (16.3%); de hecho, el porcentaje casi triplica el promedio nacional (6.9%).

En contraste, la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (4.9%) es menor que el promedio estatal (5.6%), lo que arroja un resultado positivo, ya que es casi igual al promedio nacional (4.8%).

Gráfico DS1: Medición de la pobreza multidimensional de Oaxaca, 2010



5. Coneval (2007), *Los Mapas de pobreza en México*. Tomado de: [www.coneval.gob.mx](http://www.coneval.gob.mx).

6. El cálculo del “Grado promedio de escolaridad” es una estimación elaborada por el equipo consultor; se elaboró a partir de bases de datos municipales.

7. Es importante señalar que el Índice de Rezago Social otorga una calificación en un rango de cinco posibles resultados: *muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto*; sin embargo, metodológicamente fue diseñado para emitir una calificación a nivel municipal y no a nivel regional. Es por ello que también se omitió en la presentación de resultados.

Más de la mitad de la población de 15 años y más no cuenta con la educación básica completa; la región Mixteca ocupa el cuarto lugar a nivel estatal en población de 15 años y más con educación básica incompleta (62.9%), que está por encima del promedio estatal (57.8%) y el nacional (41.1%).

#### Acceso a los servicios de salud

La región ocupa el séptimo lugar a nivel regional en el porcentaje sin derechohabencia a servicios de salud (45.5%); este porcentaje es mayor que el promedio estatal (43.1%) y el promedio nacional (33.8%).

#### Calidad y espacios de la vivienda

La Mixteca ocupa la cuarta posición en el porcentaje de viviendas con piso de tierra (22.4%), el cual está por encima del promedio estatal (18.7%) y triplica el promedio nacional (6.1%).

Presenta el séptimo lugar regional del porcentaje de viviendas que no disponen de escusado o sanitario (8%); supera el promedio estatal (5.4%) y casi duplica al nacional (4.7%).

#### Acceso a los servicios básicos en la vivienda

En el porcentaje de las viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública ocupa la sexta posición de las ocho regiones de Oaxaca (26.3%); está por debajo del porcentaje estatal (30.1%), pero duplica al nacional (11.3%).

Esta región presenta el sexto lugar a nivel regional en el porcentaje de viviendas que no disponen de drenaje (44.6%), por arriba del promedio estatal (28.3%); es casi cinco veces el promedio nacional (9.0%).

La región Mixteca ocupa el cuarto lugar a nivel regional en el porcentaje de viviendas que no disponen de energía eléctrica (5.6%), el cual está por encima del porcentaje estatal (5.2%); además, está tres veces por encima del porcentaje a nivel nacional (1.8%).

#### 1.2.1.2. Grado de marginación

La marginación es un fenómeno estructural que se manifiesta en la dificultad para propagar el progreso técnico en las diferentes regiones, así como por la exclusión de grupos sociales del proceso de desarrollo y sus beneficios. La marginación está asociada con cuatro dimensiones fundamentales: I) el acceso a servicios básicos; II) las condiciones de la vivienda; III) los ingresos laborales y, IV) la educación.<sup>8</sup>

Es importante señalar que el grado de marginación puede agudizarse en un contexto de dispersión poblacional —como es el caso del estado de Oaxaca— que dificulte el desarrollo de las actividades económicas y la provisión de infraestructura y servicios.

Grado de marginación	Nacional (%)	Oaxaca (%)	Mixteca		
			Municipios (%)	Municipios (absolutos)	Población (habitantes)
Muy Alto	18.0	37.9	29.7	46	142,446
Alto	16.6	25.3	31.0	48	118,623
Medio	38.4	30.0	38.1	59	128,024
Bajo	16.3	4.9	1.3	2	76,898
Muy Bajo	10.7	1.9	--	--	--

Fuente: Conapo, 2010.

En la región Mixteca más de 50% de la población (261,069 habitantes) presenta muy alta y alta marginación; esta situación tiende a concentrarse en las localidades pequeñas y dispersas de las zonas serranas.

8. Conapo, (2010), *Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipio*. Tomado de: [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx).

El rezago social se asocia también con las condiciones de marginación; en la región Mixteca 29.7% de los municipios presentan un muy alto grado de marginación, que se traduce en 142,446 habitantes, localizados en 46 municipios. El 31% de los municipios tiene un alto grado de marginación, lo que significa 118,623 habitantes localizados en 48 municipios. El 38.1% de los municipios presenta un grado medio de marginación; esto implica 128,024 habitantes de 59 municipios. Finalmente, tan sólo 1.3% de los municipios presenta un bajo grado de marginación; esto está representado por los 76,898 habitantes localizados en los dos municipios más urbanizados de la región (Huajuapán de León y Tlaxiaco).

## 1.2.2. Principales problemas

### 1.2.2.1. Alto rezago social en condiciones básicas para la calidad de vida

La región Mixteca presenta importantes rezagos sociales, específicamente en términos del bajo promedio de escolaridad, población de 15 años y más analfabeta; alto porcentaje de población sin derechos a servicios de salud; en lo que se refiere a la vivienda, prevalecen viviendas sin escusado o sanitario, con piso de tierra, que no disponen de agua entubada de la red pública y que no disponen de drenaje. Es importante subrayar que en general, las variables del Índice de Rezago Social (ISR) presentan malos resultados, lo que implica la urgente necesidad de consolidar y fortalecer políticas públicas que permitan mejorar paulatinamente la calidad de vida de los habitantes de Oaxaca y de esta región en particular.

#### Alto rezago social

Oaxaca ocupa el segundo lugar de mayor rezago educativo en el país, con un promedio de escolaridad de la población de 15 años y más de 6.9 grados, lo que equivale a la aprobación de la primaria completa y casi el primer año de la educación secundaria. La región Mixteca presenta 5.6 grados, equivalente al quinto año de primaria, sin lograr alcanzar la primaria completa.

Los datos del IRS de la Mixteca señalan que en el tema educativo, el mejor resultado es el bajo porcentaje de la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (4.9%). Sin embargo, llaman la atención los altos porcentajes de la población de 15 años o más analfabeta (18.9%), y sobresale que más de la mitad de la población de 15 años y más no haya completado la educación básica (62.9%). Es importante señalar que si actualmente un bajo porcentaje de niños no va a la escuela, esto no sucedió en las dos décadas anteriores, lo que genera un enorme rezago educativo entre la población de 15 años y más de la región.

Aunado a lo anterior, otro tema que contribuye de manera importante a la obtención de los malos resultados en materia educativa son las significativas deficiencias en términos de logro educativo (cobertura, absorción, eficiencia terminal, número de escuelas y docentes por alumno, etcétera), en infraestructura y en términos de la calidad de la educación.

Cabe subrayar que el concepto de calidad educativa no se reduce exclusivamente a los resultados de las pruebas estandarizadas, sino que implica al menos tres dimensiones fundamentales:

- % Una infraestructura educativa adecuada (mantenimiento y mejoras continuas), además de materiales y equipos suficientes.
- % El estado nutricional de los alumnos.
- % Capacitación permanente de profesores, quienes además deberían cumplir con por lo menos 200 días de clases.

Queda patente la necesidad de implementar acciones y generar sinergias entre las diferentes instancias competentes, para disminuir el rezago y elevar la calidad de la educación en el estado y la región.

En materia de salud, la región ocupa el séptimo lugar a nivel estatal en el porcentaje de población sin derechohabencia a servicios de salud (45.5%), por lo que es necesario establecer estrategias de ampliación de cobertura y mejora en la atención. Esto es especialmente importante en el caso del Seguro Popular, que implica una ventaja para la atención en el segundo y tercer niveles, al disminuir la incidencia de gastos catastróficos para algunas vertientes de atención hospitalaria y de especialidades.<sup>9</sup>

Por otra parte, la región Mixteca ocupa el quinto lugar a nivel estatal en el promedio de viviendas con piso de tierra (22.4%) y el séptimo lugar en viviendas que carecen de escusado o sanitario (8%); los resultados de la región son altos en comparación con los promedios estatales y nacionales. Esto plantea la urgente necesidad de incrementar esfuerzos para mejorar las condiciones de las viviendas que inciden en la calidad de vida de las familias, que también están directamente asociadas con su estado de salud.

En el tema del acceso a los servicios básicos en la vivienda, la región presenta malos resultados a nivel estatal; los porcentajes indican que es menester el desarrollo de mayor infraestructura, sobre todo en el tema de las viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública (26.3%), dado que el promedio está dos veces por encima de la media nacional (11.3%); del porcentaje de las viviendas que carecen de drenaje (44.6%), que está cinco veces por encima del promedio nacional (9.0%), y del porcentaje de viviendas que no cuentan con el servicio de energía eléctrica (5.6%), que está por encima de la media estatal (5.2%) y es prácticamente más del triple de la media nacional (1.8%).

Indicador	Nacional	Oaxaca	Mixteca
Grado promedio de escolaridad	8.6	6.9	5.6
Población de 15 años y más analfabeta (%)	6.9	16.3	18.9
Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (%)	4.8	5.6	4.9
Población de 15 años y más con educación básica incompleta (%)	41.1	57.8	62.9
Población sin derechohabencia a servicios de salud (%)	33.8	43.1	45.5
Viviendas con piso de tierra (%)	6.1	18.7	22.4
Viviendas que no disponen de escusado o sanitario (%)	4.7	5.4	8.0
Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública (%)	11.3	30.1	26.3
Viviendas que no disponen de drenaje (%)	9.0	28.3	44.6
Viviendas que no disponen de energía eléctrica (%)	1.8	5.2	5.6

Fuente: Coneval; Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.

- Mejor que el promedio estatal pero no que el nacional.
- Peor promedio que el estatal y el nacional.

9. En este sentido, uno de los aspectos adicionales a mejorar son los mecanismos de referencia y contrarreferencia de pacientes entre los servicios estatales de salud y las instituciones con las que se tienen convenios de atención para el Seguro Popular.

10. Coneval fundamenta la canasta básica en la propuesta metodológica de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que toma como referencia los patrones de gasto de los hogares para aproximarse a los valores de consumo de energía y micronutrientes de acuerdo con diferentes niveles de ingreso (véase: *Aplicación de la Metodología para la Medición de la Pobreza por Ingresos y Pruebas de Hipótesis 2006*; Documento de investigación núm. 1, Sedesol).

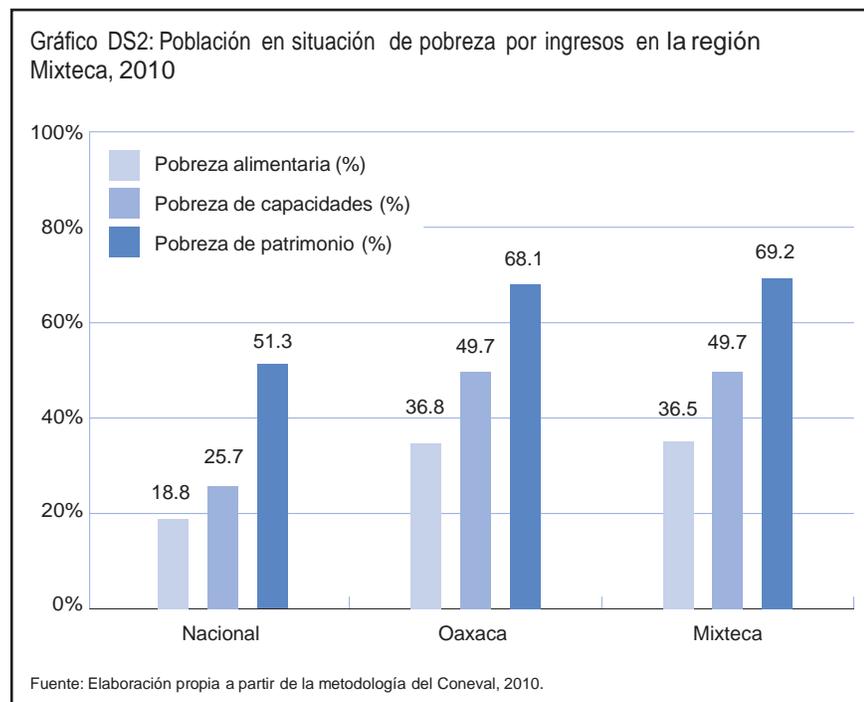
11. Tomado de: [www.coneval.gob.mx](http://www.coneval.gob.mx).

### 1.2.2.2. Alta incidencia de pobreza por ingreso

Las líneas de pobreza por ingresos miden la pobreza a partir de la capacidad de adquirir una canasta básica,<sup>10</sup> compuesta fundamentalmente por un conjunto de bienes y servicios indispensables –tales como granos, cereales, carne, huevo, leche, artículos de aseo personal, artículos escolares, ropa, servicios de salud, transporte, etcétera– para que las familias puedan satisfacer sus necesidades básicas. Ésta se confronta con el potencial de compra de las familias o el gasto efectivamente realizado, identificando así como pobres a quienes tienen un ingreso o gasto inferior al valor de la línea de pobreza establecida.<sup>11</sup>

La población en pobreza alimentaria es aquella que no tiene la capacidad para obtener una canasta básica, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar para comprar sólo los bienes de dicha canasta. La pobreza de capacidades contempla la insuficiencia del ingreso disponible para adquirir el valor de la canasta alimentaria y efectuar los gastos necesarios en salud y educación, aun dedicando el

ingreso total de los hogares nada más que para estos fines. La pobreza patrimonial implica la insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como realizar los gastos necesarios en salud, vestido, vivienda, transporte y educación, aunque la totalidad del ingreso del hogar fuera utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios.<sup>12</sup>



En la región Mixteca 170,086 habitantes (36.5%) viven en pobreza alimentaria; este porcentaje se encuentra ligeramente por encima tanto del promedio estatal (36.8%) como del promedio nacional (18.8%). Esta pobreza se puede localizar principalmente en las zonas serranas de la región; los municipios más pobres son San Simón Zahuatlán, Santos Reyes Yucuná y San Miguel Huautla.

En situación de pobreza de capacidades se encuentran 231,597 habitantes (49.7%) de la región; este porcentaje se encuentra al mismo nivel del promedio estatal, pero por encima del promedio nacional (25.7%). Más de la mitad de la población de la Mixteca presenta pobreza patrimonial, que se traduce en 322,465 habitantes (69.2%); este promedio se localiza por encima tanto del promedio estatal (68.1%) como del promedio nacional (51.3%).

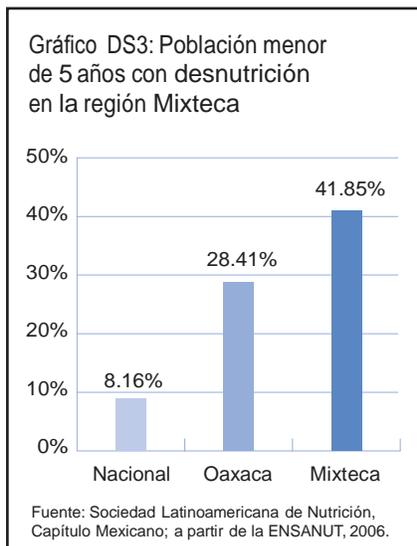
Cabe señalar que la distinción entre los niveles de pobreza (alimentaria, de capacidades y patrimonial) obedece a la necesidad de plantear políticas públicas focalizadas que atiendan específicamente a las carencias que presenta cada una. En ese mismo sentido, la focalización en la población en situación de pobreza alimentaria debe centrarse en completar la canasta básica; para el caso de la pobreza de capacidades, los programas deben enfocarse a que esta población acceda a satisfactores educativos, de salud, entre otros; por último, las acciones para combatir la pobreza patrimonial necesitan orientarse hacia la obtención de microcréditos para el mejoramiento de la calidad de vida.

### 1.2.2.3. Cobertura insuficiente y deficiente prestación de servicios de salud

(Véase Mapa DS1 en p. 107.)

En el mes de junio de 2010, 50.5% de la población en la región (235,196 habitantes) no contaba con derechohabencia a los servicios públicos de salud (IMSS, ISSSTE, Seguro Popular, etcétera). No obstante que durante la presente administración se

12. *Ibidem.*



**Cuadro DS4: Población menor de 5 años con desnutrición en la región Mixteca**

Nivel	Total	Con desnutrición
Nacional	10,528,322	858,651
Oaxaca	373,371	106,080
Mixteca	47,705	19,964

Fuente: Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN), Capítulo Mexicano; a partir de la ENSANUT, 2006.

13. Tomado del Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán. Situación nutricional en México. Tercer foro del grupo de trabajo en pobreza alimentaria de la Comisión Nacional de Desarrollo Social (CNDS), 7 de septiembre de 2011.

14. Tomado de: [www.slan.org.mx](http://www.slan.org.mx). El cálculo de las tendencias municipales de prevalencia de la desnutrición en la población menor de 5 años se basa en la estimación de la misma a partir de los resultados de los cuatro Censos Nacionales de Talla, en población de primer año de primaria, realizados en 1993, 1994, 1999 y 2004, por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (SNDIF) y la Secretaría de Educación Pública (SEP). Cabe señalar que existen otras fuentes de información en el estado, en particular los del SSO e IMSS-Oportunidades. Conforme con los datos de estas instituciones, la población se estimaría en aproximadamente 39 mil niños menores de 5 años en situación de desnutrición. Sin embargo, se considera que estos resultados subestiman significativamente la población en desnutrición, puesto que no capturan la información de gran parte de la población que no es derechohabiente de los servicios de salud; precisamente en este tipo de población tiende a concentrarse la desnutrición infantil, por lo que se considera la información de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN) para este análisis.

han logrado avances significativos en materia de afiliación al Seguro Popular, es necesario mencionar que en la región Mixteca prevalece un amplio sector de la población que no cuenta todavía con este beneficio. Es posible que aún exista desconocimiento acerca de los beneficios y requisitos para afiliarse al Seguro Popular. En el caso de la población rural e indígena, otra causa para la no afiliación se relaciona con la falta de documentación y la lejanía de los establecimientos donde puede realizarse el trámite.

Aunque la mayor parte de la región cuenta con unidades de atención médica, éstas suelen presentar deficiencias en la prestación y calidad del servicio, dado que frecuentemente hace falta personal, ya sea por ausentismo o falta de recursos humanos en las instituciones; los medicamentos son escasos y se reporta discriminación y exclusión por parte del personal de salud, sobre todo en cuanto a la atención a la población indígena se refiere.

De hecho, los problemas más urgentes se encuentran principalmente en las localidades con menos de 2,500 habitantes, debido a las condiciones de dispersión y difícil acceso a las zonas montañosas.

La región cuenta con un Hospital General en la Heroica Ciudad de Huajuapam de León. También operan tres Hospitales de la Comunidad en: Silacayoápan, Asunción Nochixtlán y Chalcatongo de Hidalgo.

#### 1.2.2.4. Elevada incidencia de desnutrición en población infantil y alta mortalidad por enfermedades prevenibles

Se entiende como desnutrición a la deficiencia en el consumo o biodisponibilidad de energía y/o nutrimentos, que repercute negativamente en la salud de quien la padece.<sup>13</sup>

A nivel nacional, 8.16% (858,651 niños) de la población menor de 5 años se encuentra en situación de desnutrición, mientras que en Oaxaca, la proporción es de 28.41% (106,080 niños), conforme con los datos de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN).<sup>14</sup> En la región Mixteca, 41.85% de la población menor de 5 años presentan algún grado de desnutrición (19,964 niños); los municipios con mayor número de niños con este padecimiento son: Santiago Juxtlahuaca, San Martín Peras y Coicoyán de las Flores.

La desnutrición infantil está directamente relacionada con la pobreza de las familias, dado que la falta de ingresos dificulta asegurar la adquisición de la canasta alimenticia básica. También se asocia al problema de abasto, debido al costo que implica llevar alimentos a zonas de difícil acceso, encareciéndolos y dejándolos fuera del alcance de la población. Se relaciona, además, con inadecuados hábitos alimenticios vinculados con las costumbres culturales; asimismo, se manifiesta por problemas de absorción de los nutrientes ocasionados por enfermedades parasitarias y/o diarreas.

En este sentido, es importante la generación de sinergias de programas que apoyen a mejorar la alimentación de las familias que presentan pobreza alimentaria, como Abasto Social de Leche, a cargo de Liconsa, Diconsa, Programa de Asistencia Alimentaria y Desayunos Escolares, a cargo del DIF (unificados en la entidad como *Cocinas comunitarias*); Programa de Desarrollo Humano *Oportunidades*, etcétera. Se requiere la implementación de campañas informativas y de orientación alimentaria, dirigidas a la población más vulnerable.

En lo que se refiere a las causas de mortalidad, entre las diez que se presentan con mayor frecuencia en la región Mixteca prevalecen enfermedades que pueden ser prevenidas y/o controladas si se detectan a tiempo y se tratan adecuadamente. Ejemplo de ello son las enfermedades isquémicas del corazón, diabetes *mellitus*, desnutrición calórico-proteica, las cerebro-vasculares, las pulmonares obstructivas crónicas, infecciones respiratorias agudas bajas, las hipertensivas, y las infecciosas intestinales. Dichas enfermedades se asocian frecuentemente con hábitos de consumo y formas de vida no saludables, que se pueden prevenir con campañas de información y concientización. Una vez que se presentan, la detección oportuna y el tratamiento adecuado pueden mejorar la calidad y esperanza de vida de las personas.

Por otra parte, la alta prevalencia de alcoholismo en la región Mixteca es causa de cirrosis y enfermedades crónicas del hígado; también se asocia con muertes por violencia y accidentes de vehículos de motor (aunque no figuran en la lista, se tiene conocimiento de que existe alta incidencia). Sin embargo, no se dispone de mecanismos de prevención, regulatorios y de seguridad pública adecuados y efectivos para que la población adquiera conciencia de esta problemática y cambie sus hábitos de consumo y de vida con relación al alcohol.

#### 1.2.2.5. Servicios educativos deficientes en primaria y secundaria, baja cobertura, matriculación y eficiencia terminal en el nivel medio superior

Si bien los niveles de atención a la demanda de la población en edad escolar así como la cobertura de la infraestructura son altos en el nivel primaria y secundaria, tanto para la región como para el estado, se presentan deficiencias importantes en la prestación de los servicios, asociados principalmente a las condiciones de las instalaciones, el mobiliario, el equipo y los materiales educativos, así como al servicio del personal docente.

Se estima que en Oaxaca existe un déficit en la infraestructura educativa a nivel básico de 2,168 aulas, 20 laboratorios, 302 talleres y 3,172 anexos;<sup>15</sup> sin embargo no se cuenta con un inventario ni con un diagnóstico actualizado del estado de la infraestructura educativa de todos los niveles. De hecho, es necesario elaborar este estudio en conjunto con un análisis de la demanda escolar para elaborar una planeación estratégica, y así invertir en la infraestructura de los lugares que actúen como zonas de influencia. Cabe señalar que la infraestructura educativa que presenta las peores condiciones corresponde a las escuelas comunitarias, las indígenas y las telesecundarias.<sup>16</sup>

Otro factor relevante que incide en la deficiencia de la educación primaria y secundaria es el frecuente ausentismo del personal docente y los constantes paros laborales. La calidad docente es el recurso que más directamente se relaciona con el aprendizaje. Este problema se agrava especialmente en las escuelas indígenas debido al aislamiento y las múltiples variantes lingüísticas.

De acuerdo a los estudios e informes anuales del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE),<sup>17</sup> en Oaxaca no se cumple con el mínimo de 200 días efectivos de clase al año ni con el horario establecido para las jornadas laborales.<sup>18</sup>

En referencia al nivel medio superior, en la región y en el estado existe una oferta insuficiente de espacios educativos, que se combina con una baja tasa de absorción del alumnado en la transición de la secundaria al bachillerato, así como con altas tasas de deserción. El primer problema se relaciona directamente con el déficit de infraestructura física en el nivel medio superior, asimismo con la falta de modalidades no presenciales (educación virtual y a distancia), particularmente en las localidades dispersas con menos de 2,500 habitantes. Por su parte, los problemas de matriculación y eficiencia terminal se asocian también con las deficiencias en la calidad educativa en los niveles previos, la alta incidencia de pobreza, la incorporación de los jóvenes de 15 a 19 años al mercado laboral, la falta de interés por estudiar el bachillerato general debido a su escasa vinculación con la actividad productiva y las vocaciones locales, el embarazo adolescente y la migración.

#### Educación preescolar

La población infantil que presenta menor concurrencia escolar es la de 3 a 5 años, particularmente aquella que vive en localidades con menos de 2,500 habitantes. Esta situación se relaciona directamente con la dispersión poblacional que presenta el estado y cada una de sus regiones.

La demanda atendida en la región Mixteca en el nivel preescolar es de 58.24%, esto significa que se queda sin atender 46.01% de la población de 3 a 5 años.

La región cuenta con 299 escuelas generales, 355 indígenas y 118 comunitarias, las cuales suman un total de 772 escuelas de educación preescolar.

La infraestructura en este nivel se concentra en las localidades urbanas y semiurbanas y tiene menor presencia en las localidades pequeñas y dispersas. (Véase Mapa DS2 en p. 108.)

Cuadro DS5: Principales causas de mortalidad en la región Mixteca, 2010

Causas de mortalidad
1. Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado
2. Enfermedades isquémicas del corazón
3. Diabetes <i>mellitus</i>
4. Desnutrición calórico proteica
5. Enfermedad cerebrovascular
6. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
7. Infecciones respiratorias agudas bajas
8. Uso de alcohol
9. Enfermedades hipertensivas
10. Enfermedades infecciosas intestinales

Fuente: Servicios de Salud de Oaxaca, 2010.

Cuadro DS6: Escuelas de educación preescolar de la región Mixteca, 2010

Modalidades	No. de escuelas
General	299
Indígena	355
Comunitaria Conafe	118
<b>Total</b>	<b>772</b>

Fuente: Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (IEEPO), 2010.

Cuadro DS7: Escuelas de educación primaria de la región Mixteca, 2010

Modalidades	No. de escuelas
General	512
Indígena	352
Comunitaria Conafe	56
<b>Total</b>	<b>920</b>

Fuente: Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (IEEPO), 2010.

Cuadro DS8: Escuelas de educación secundaria de la región Mixteca, 2010

Modalidades	No. de escuelas
General	54
Técnica	32
Telesecundaria	275
Comunitaria Conafe	14
<b>Total</b>	<b>375</b>

Fuente: Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (IEEPO), 2010.

Cuadro DS9: Escuelas de educación media superior de la región Mixteca, 2010

Modalidades	No. de escuelas
General	73
Tecnológico	10
<b>Total</b>	<b>83</b>

Fuente: Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (IEEPO), 2010.

15. Tomado del documento de trabajo de planeación del Instituto Oaxaqueño Constructor de Infraestructura Física Educativa (IOCFED, 2011): <http://www.iocifed.oaxaca.gob.mx/>

16. Apoyado por la información generada en los Talleres Estratégicos Regionales y Microrregionales, parte del ejercicio de la elaboración de los Planes Regionales de Oaxaca, 2011.

17. Tomado de los informes anuales del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE); véase <http://www.inee.edu.mx/index.php/publicaciones/informes-institucionales/informes-anuales/3390>.

18. *Ibidem*.

### Educación primaria

La demanda atendida en la región Mixteca en el nivel primaria es de 95.6%.

De las 920 escuelas primarias de la región, 512 son de modalidad general, 56 son escuelas comunitarias y 352 son indígenas. La modalidad general normalmente se asocia con una mejor calidad del servicio educativo en comparación con las escuelas comunitarias e indígenas, en parte porque las primarias generales suelen tener mejor infraestructura y equipamiento, pero también porque las modalidades multigrado presentan retos pedagógicos mayores, que afectan la atención y aprendizaje del alumnado.

Las escuelas primarias generales se concentran en las localidades urbanas y semi-urbanas, en contraste con las comunitarias e indígenas que se ubican mayormente en localidades pequeñas y dispersas. (Véase mapa DS3 en p. 109.)

### Educación secundaria

La demanda atendida en la región Mixteca en el nivel secundaria es de 90.86%.

De las 375 escuelas secundarias de la región, 54 son de modalidad general, 32 son secundarias técnicas, 275 son telesecundarias y 14 son comunitarias. De forma similar a lo que ocurre en el nivel primaria, las modalidades generales y técnicas normalmente se asocian con una mejor calidad del servicio educativo, en comparación con las comunitarias y telesecundarias, por las mismas razones enumeradas anteriormente.

Las secundarias generales y técnicas se concentran en las localidades urbanas y semi-urbanas, en contraste con las comunitarias y telesecundarias que se ubican en localidades pequeñas y dispersas. (Véase Mapa DS4 en p. 110.)

### Educación media superior

El 10.8% (más de 50 mil habitantes) está en edad de asistir a la educación media superior (de 15 a 19 años); pero 46.7% (más de 20 mil habitantes) no asiste a la escuela.

La demanda atendida en la región Mixteca en el nivel medio superior es de 53.02%.

De las 83 escuelas de nivel medio superior en la región, 73 son de modalidad general y 10 son tecnológicas. La infraestructura de este nivel se concentra en las zonas urbanas y semi-urbanas, siendo menor en las zonas rurales de la región. (Véase Mapa DS5 en p. 111.)

### 1.2.3. Principales potencialidades

Las potencialidades se refieren a los activos propios de la región asociados con el nivel y características del desarrollo social y humano, que abren áreas de oportunidad para un proceso de desarrollo regional, que aún no se han aprovechado adecuadamente por diversos motivos. Dichas potencialidades se identificaron a partir del análisis integral de las características de la región y de las posibles tendencias externas, megatendencias globales, tendencias nacionales; asimismo de políticas sectoriales o mesorregionales a nivel federal.

Este análisis fue validado y enriquecido en los Talleres de Planeación Estratégica Regional y Microrregionales que fueron parte del ejercicio para la elaboración de los Planes Regionales de Desarrollo, de donde se derivan los siguientes puntos:

- % El bono demográfico que se está dando en el estado y la región implica más población en edad productiva, de igual manera un menor índice de dependencia de quienes trabajan (fuerza de trabajo).
- % A pesar de los rezagos, la población menor de 15 años tiene los más altos niveles educativos en la historia de la región, ello posibilita la formación de capital humano para mejorar la calidad de vida.
- % El alto volumen de remesas y la existencia de organizaciones y redes de migrantes, posibilitan financiar proyectos que permiten mejorar las condiciones básicas en los municipios expulsores de población.

- % Utilizar tecnologías alternativas (fuera de redes) para dotar de infraestructura de servicios públicos básicos a las localidades dispersas.
- % La presencia de modalidades generales y técnicas en el nivel básico, que implican mayor calidad educativa (desarrollo y capital humano).
- % La cobertura e infraestructura educativa en primaria y secundaria facilitará el acceso a la educación media superior.
- % Los déficits de acceso e infraestructura en salud se concentran en algunas microrregiones y tipos de localidad, lo que facilita una atención focalizada (desarrollo y capital humano).

### 1.3. Desarrollo económico y turismo

El desarrollo económico se entiende como un proceso de crecimiento y cambio estructural económico que se logra mediante la utilización y la expansión de la capacidad productiva existente en un territorio con el propósito de elevar el bienestar de la población.

El desarrollo regional, entendido como proceso localizado de cambio social sostenido, se encuentra estrechamente vinculado a un proceso de desarrollo económico, aunque requiere también de otras condiciones.

Con el objetivo de complementar y potenciar ambos procesos, en esta sección se analizan las relaciones económicas que se dan en el territorio, a modo de identificar sus problemas y potencialidades, a fin de perfilar las alternativas que deberán impulsarse para detonar un cambio cualitativo en la calidad de vida de la población.

#### 1.3.1. Caracterización

##### 1.3.1.1. Indicadores agregados

Las principales características de un sistema económico regional se pueden observar a partir de indicadores agregados de actividad, empleo y producción, entre otros; y su relación con el global del estado. De acuerdo con la metodología empleada por el INEGI para los censos económicos se utilizan las siguientes definiciones:

1. **Unidades económicas:** entidades productoras de bienes y servicios.
2. **Personal ocupado:** personal contratado directamente por la razón social como el personal ajeno suministrado por otra razón social, que trabajó para la unidad económica, sujeto a su dirección y control, y que cubrió como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma. Puede ser personal de planta o eventual, sea o no remunerado.
3. **Remuneraciones:** todos los pagos y aportaciones normales y extraordinarias en dinero y especie, antes de cualquier deducción, que realizó la unidad económica para retribuir el trabajo del personal dependiente de la razón social en forma de salarios y sueldos, prestaciones sociales y utilidades repartidas a los trabajadores.
4. **Producción bruta total:** valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades, a precios de productor.
5. **Valor Agregado Censal Bruto:** valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización (factores de la producción), ejercida sobre los materiales

que se consumen en la realización de la actividad económica, sin deducir el consumo de capital fijo.

6. **Índice de ocupación:** relación entre la población económicamente activa y aquella en edad de trabajar.

Variables económicas	Total estatal	Total regional	Participación en el total estatal	Posición de la región
Unidades económicas (unidades)	144,336	17,357	12.03%	3
Personal ocupado (personas)	405,228	41,520	10.25%	4
Total de remuneraciones (millones de pesos)	10,786	484	4.49%	5
Producción bruta total (millones de pesos)	183,605	3,013	1.64%	5
Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	36,001	1,597	4.44%	5
Índice de ocupación (%)	47.5%	43.2%	NA	5

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo Nacional Económico, INEGI 2009.

En términos de actividad económica, la región Mixteca es la quinta más dinámica del estado, luego de Valles Centrales, Istmo, Papaloapan y Costa. En total de unidades económicas y personal ocupado se ubica en el quinto lugar en el estado. Si bien mejora su posición relativa en personal ocupado (cuarto lugar), respecto al índice de ocupación (relación entre población económicamente activa y población en edad de trabajar) la Mixteca se ubica en quinto lugar, muy por debajo de la media estatal.

En relación con la población de la Mixteca, que es de 12.3%, la participación de las variables económicas en el estado es menor. Para aislar el efecto del tamaño y concentrarse en los aspectos de eficiencia del sector económico, las variables económicas suelen expresarse en términos *per cápita*.

Variables <i>per cápita</i>	Total estatal	Total regional	Posición de la región
Remuneraciones (pesos por personal ocupado)	26,616.36	11,656.21	5
Producción bruta total (pesos por personal ocupado)	453,091.76	72,559.49	5
Unidades económicas (unidades por 100 habitantes)	3.80	3.72	3

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo Nacional Económico, INEGI 2009.

De este modo, al relacionar los valores de las principales variables económicas con el personal ocupado, la región mantiene su posición relativa en el estado. En buena medida, este efecto se debe a la ausencia de ramas o sectores industriales que sean altamente intensivos en capital y generen inversiones y niveles de productividad comparables a la refinería que opera en el Istmo o la cervecería en el Papaloapan.

Sin embargo, la región pasa al tercer lugar en densidad empresarial, es decir, la cantidad de empresas por habitantes. Dicho cociente es un indicador estructural del nivel de empresarialidad y permite mostrar la propensión que tiene un territorio a la desconcentración y dinamismo de la actividad económica. Es de esperar que a mayor cantidad de empresas, la tasa de actividad aumente y la tasa de pobreza disminuya.

### 1.3.1.2. Análisis sectorial

Cada región tiene vocaciones económicas distintivas y cada sector suele presentar características diferenciadas en términos de empleos, producción, valor agregado y remuneraciones. Por sector económico, se entiende un grupo de empresas que suministra a un mismo mercado y dado que cada bien o servicio posee características diferentes, los sectores varían en cuanto a productividad, relación en el uso de mano de obra y de capital y creación de riqueza.

Sector	Personal ocupado	Total de remuneraciones	Producción bruta total	Valor agregado censal bruto
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.4%	0.1%	0.1%	0.1%
Minería	0%	0.4%	0%	0%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	2.1%	1.7%	2.0%	2.6%
Construcción	1.5%	5.4%	3.5%	2.7%
Industrias manufactureras	16.8%	9.4%	13.2%	8.3%
Comercio al por mayor	4.7%	19.6%	14.5%	16.1%
Comercio al por menor	42.7%	23.1%	28.6%	37.3%
Transportes, correos y almacenamiento	1.2%	3.8%	6.0%	1.9%
Información en medios masivos	0.4%	1.3%	1.3%	0.8%
Servicios financieros y de seguros	2.7%	12.3%	8.0%	12.1%
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.9%	0.5%	1.2%	0.7%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.7%	3.3%	1.7%	1.8%
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	2.2%	4.2%	2.3%	2.0%
Servicios educativos	1.6%	2.6%	0.9%	1.2%
Servicios de salud y de asistencia social	2.9%	2.4%	1.8%	1.7%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.8%	0.6%	0.5%	0.5%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	10.7%	6.6%	10.4%	7.3%
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6.8%	3.1%	3.9%	2.9%

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo Nacional Económico, INEGI 2009.

En la Mixteca, el comercio al por menor es la actividad que genera mayor cantidad de empleos: 42.7% del personal ocupado, concentra 28.6% de la producción bruta y genera 23.1% del total de remuneraciones. Las ramas predominantes en el comercio al por menor son las tiendas de abarrotes y alimentos y los establecimientos de auto-servicios (con 30% de la producción en el sector).

La relación entre los valores de las variables mencionadas, implica que en general el sector presenta bajos rendimientos por unidad económica y personal ocupado. De acuerdo con lo anterior, en promedio en la región cada persona ocupada gana \$11,656 al año, mientras que en el comercio al por menor la remuneración promedio es de \$6,306 anuales, por lo que el diferencial de productividad es demasiado elevado. Por su parte, la productividad en el comercio es de \$48,600 *per cápita*, apenas 67% de la media regional de \$72,559.

En segundo lugar por contribución al empleo se encuentran las industrias manufactureras con 16.8% y los servicios de alojamiento y de preparación de alimentos y bebidas, con 10.7%, pero en general también son actividades de bajos rendimientos, dados sus escasos aportes a remuneraciones y producción.

En el extremo opuesto, los servicios financieros y de seguros y el comercio al por mayor son las actividades más rentables. En el primer caso genera 8% de la producción y 12% de los salarios, empleando tan sólo 2.7% del personal. En el segundo caso, aporta 14.5% de la producción y 19.6% de las remuneraciones, con 4.7% de los empleos.

### 1.3.1.3. Servicios turísticos

La región no se caracteriza por tener una amplia vocación turística. De hecho, no existen productos turísticos en la Mixteca, aunque sí posee algunos atractivos naturales que no han sido explotados.

En 2010, visitaron la región 116,604 personas, 2.8% del total estatal, las cuales dejaron 101 millones de pesos por concepto de derrama económica, lo que representó apenas 1.3% del total estatal. Una menor participación en la derrama económica que en la afluencia de visitantes indica que el turista que viene a la Mixteca en general gasta menos que aquel que va a la Costa o a la ciudad de Oaxaca.

Región	Derrama económica (millones de pesos)	Participación en el estado (%)	Personal ocupado	Participación en el estado (%)	Afluencia de visitantes	Participación en el estado (%)
Costa	4,596	57.7%	13,647	35.9%	1,984,099	47.8%
Istmo	312	3.9%	4,650	12.2%	272,620	6.6%
Mixteca	101	1.3%	2,224	5.8%	116,604	2.8%
Papaloapan	149	1.9%	680	1.8%	142,103	3.4%
Valles Centrales	2,397	30.1%	9,076	23.9%	1,017,000	24.5%
Resto del estado	412	5.2%	7,530	19.8%	614,251	14.8%
Total	7,967	100%	38,018	100%	4,146,677	100%

Fuente: Elaboración propia con base en el *Anuario Estadístico de Oaxaca*, INEGI 2010.

En relación con la estructura turística, en la Mixteca se contabilizaron 1,198 cuartos y unidades de hospedaje disponibles en 2010, 5.1% del total estatal. El personal ocupado en turismo en la región fue de 2,224 trabajadores, lo que representa apenas 5.8% del total en la entidad. La ocupación hotelera promedio fue de 22.8%, la más baja del estado y muy inferior a la media estatal de 36.2%.

Región	Número	Porcentaje respecto al total	Ocupación hotelera promedio*	Posición de la región
Costa	10,576	45.0	38.8	1
Istmo	1,928	8.2	36.4	3
Mixteca	1,198	5.1	22.8	5
Papaloapan	1,418	6.0	35.4	4
Valles Centrales	7,298	31.1	38.1	2
Cañada	339	1.4	ND	7
Sierra Norte	206	0.9	ND	8
Sierra Sur	521	2.2	ND	6
Total	23,484	100	36.2	NA

Fuente: Elaboración propia con base en el *Anuario Estadístico de Oaxaca*, INEGI 2010.\*Cuartos ocupados/ Cuartos de hospedaje registrados por días del año

#### 1.3.1.4. Recursos minerales

México posee una gran riqueza mineral y una larga tradición minera, y Oaxaca no es la excepción. Desde la época prehispánica existen evidencias de la explotación de minerales y piedras preciosas en el estado. Si bien la actividad minera se ha concentrado en el norte del país, Oaxaca posee yacimientos de minerales metálicos y no metálicos muy importantes. (Véase Mapa DE1 en p. 112.)

La producción de este sector a nivel estatal alcanzó en 2010 los \$1,061.93 millones, de los cuales 25% correspondió a minerales metálicos (85% oro, 15% plata) y el restante 75% a minerales no metálicos (grava y arena, seguidos por agregados pétreos, azufre, arcilla, caliza, rocas y yeso).

Los yacimientos en Oaxaca se enmarcan dentro de 14 grandes regiones mineras que han sido agrupadas de acuerdo con el tipo de mineralización y a su ubicación. De estas regiones mineras, tres se ubican en la Mixteca: Silacayoapan, Los Tejojotes y Tlaxiaco, en las que se encuentran yacimientos de oro, plata, plomo, cobre, zinc, mercurio, antimonio, asbesto, carbón, grava y yeso.

Región minera	Mineralización	Tipo de yacimiento	Zonas mineras
Silacayoapan	Hierro, manganeso, plomo, zinc, oro y plata	Vetas y diseminados	Silacayoapan, Silacayoapilla, San Martín Peras
Los Tejojotes	Antimonio y mercurio	Vetas, mantos y cuerpos irregulares	Tecojotes, Yucunicoco, Santos Reyes Tepejillo
Tlaxiaco	Carbón	Mantos	Cuenca carbonífera de la Mixteca subcuencas: Tlaxiaco-Mixtepec, Diquiyú-Tezoatlán

Fuente: Instituto de Geología de México, *Panorama Minero del Estado de Oaxaca*, 2011.

En la región existen también cuatro asignaciones mineras: Silacayoapilla, La Prensa, Miriam y Edith, con un total de 19,750 hectáreas que actualmente se encuentran en exploración. Dichas asignaciones se ubican en el distrito de Huajuapán de León.

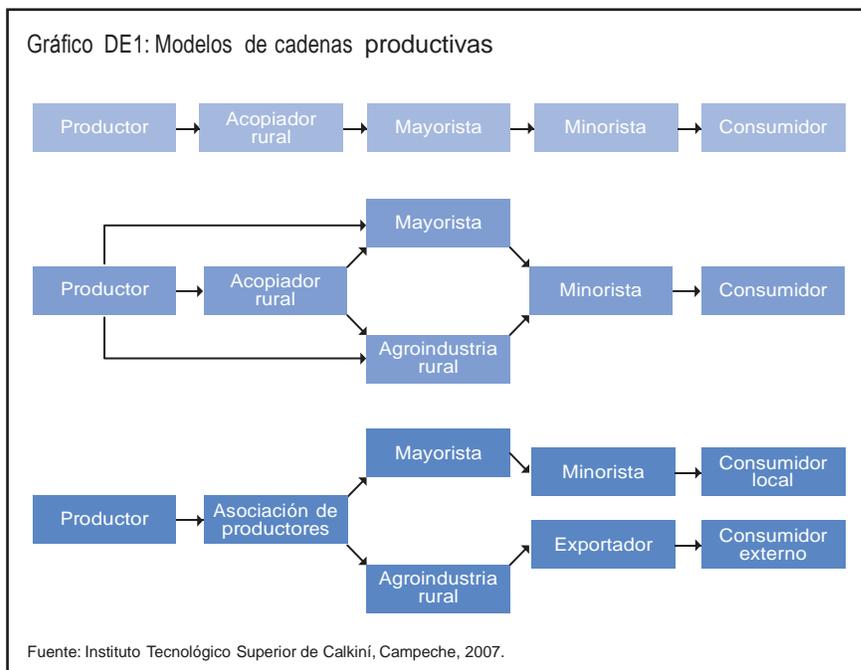
Respecto a la producción, en la Mixteca se ubican una planta activa de minerales no metálicos y tres inactivas. La planta activa se halla en el municipio de Huajuapán de León y se dedica a la trituración de grava, con una producción diaria de 150 metros cúbicos. De las plantas inactivas una de ellas utiliza caliza y las restantes yeso. La planta de calcinación de caliza en Teposcolula tiene una capacidad de producción de 120 toneladas diarias. En Nochixtlán se extrae yeso, mediante calcinación y molienda, con una capacidad de 200 toneladas al mes. Por su parte, en Santo Domingo Tonalá, mediante sistemas de trituración, se tiene un potencial de 5,000 toneladas de yeso al año.

### 1.3.2. Principales problemas

#### 1.3.2.1. Integración económica

*Débil integración de los principales sectores económicos y las cadenas productivas, particularmente entre actividades de mayor valor agregado y las de menor valor*

La cadena productiva se refiere al conjunto de agentes económicos que intervienen en el proceso de producción, transformación, traslado y consumo de un producto o de un grupo de productos similares. Se compone por agricultores o ganaderos, industriales, prestadores de servicios, distribuidores, consumidores intermedios y consumidores finales, entre otros. La integración se refiere tanto a la expansión de la cadena en la región (incorporando nuevas actividades o procesos productivos, preferentemente de alto valor agregado), como a la coordinación y planificación de los eslabones productivos que ya participan de la misma.



De acuerdo con el análisis sectorial presentado anteriormente, existe en la región una prevalencia del comercio al por menor, que no se encuentra correlacionado con la vocación industrial de la región, ni con la escasa participación del sector logístico y de distribución. Asimismo, se presentan en la región cadenas cortas de valor, principalmente tortillerías y panificadoras. Esto implica que una parte importante del valor de los productos consumidos no se reparte entre los productores y empresarios locales, sino que se disemina hacia otras regiones o estados.

La estrategia de integración debe orientarse principalmente en dos sentidos. En primer lugar, priorizar las cadenas productivas vinculadas a los motores o sectores económicos ganadores de la región. En algunas regiones, estos sectores ganadores ya existen, como la refinera que opera en el Istmo o la industria del turismo en la Costa, mientras que en otras regiones es necesario identificar su potencial, como, por ejemplo, la agroindustria en el Papaloapan.

En segundo lugar, se debe atender a los extremos de las cadenas. En el primer eslabón existe una gran atomización y desorganización de los productores primarios, sean agricultores, materias primas, forestales, etcétera. En el otro extremo de la cadena, el problema principal es la capacidad de incrementar la derrama económica regional, a través de actividades de alto valor agregado. Por ejemplo: el sector frutícola vende fruta, pero no produce jugos, o la industria pesquera comercia pescado fresco, sin filetear, congelar o empaquetar. Estas operaciones de transformación de primer o de segundo grados, son las que agregan por lo general mayor valor.

La baja organización vertical u horizontal entre los productores locales es una de las principales causas de la desintegración productiva. Los bienes y servicios utilizados como insumos para etapas posteriores de la cadena no son los adecuados, ya sea por calidad, volumen, especificaciones o tipo de producto. Asimismo, son escasos los procesos de planificación y cooperación que permitan mejorar la eficiencia de la cadena. De esta forma, los sectores con capacidad de tracción sobre la economía regional no han generado una derrama económica elevada. Por el contrario, la mayor parte del gasto realizado se ejerce en otros estados o regiones del país o en el extranjero.

Los cambios generados en la economía global hacen más interdependientes a los países y regiones, exigiéndoles mayores niveles de competitividad para retener o ganar mercados. El logro de la competitividad ya no es exclusividad de la empresa, sino del sector en el cual desarrolla su actividad y del entorno regional. Por lo tanto, para

hacer frente a la competencia, es necesario disminuir a su mínima expresión los costos y aumentar la eficiencia del sistema de producción. En este contexto, la integración de la cadena productiva es un mecanismo que trae numerosas ventajas a la región y a sus empresas, sin ningún perjuicio, siendo el único obstáculo la implementación y coordinación de la cadena. Entre los beneficios, se identifican los siguientes:

- % Fortalecimiento de las instituciones participantes.
- % Más poder de mercado, obteniendo mayor rentabilidad y precios.
- % Reducción de costos de producción y aprovechamiento de economías de escala.
- % Facilitación de la obtención de insumos.
- % Mayor accesibilidad a financiamiento, información de mercados y tecnologías.
- % Mejora de los ingresos de la región.
- % Creación de empleos.

### 1.3.2.2. Empleo y productividad

*Escasa creación de empleo formal y baja productividad del trabajo, que ocasiona bajos niveles de remuneración y precariedad laboral*

Formalmente, la productividad se define como la relación entre un volumen mensurable de producto y otro volumen mensurable de insumo.<sup>19</sup> Se trata de un indicador de eficiencia, dado que mide qué tan satisfactorio es el uso de los factores productivos utilizados para generar un bien o servicio. En el caso del trabajo, es el *ratio* (proporción) entre la cantidad de producto y el volumen de trabajo utilizado.

El crecimiento de la productividad depende de la calidad del capital físico, de la mejora de las competencias de la mano de obra, de los avances tecnológicos y de las nuevas formas de organización.

La productividad del trabajo, medida como la relación entre valor agregado y personal ocupado, en la Mixteca es de \$38.5 mil por trabajador, cerca de 55% menor al promedio estatal de \$89 mil por cada persona ocupada. Este problema se agrava al considerar que la productividad a nivel nacional es de \$247 mil por trabajador.<sup>20</sup> De esta forma, un empleado promedio en la región produce sólo una sexta parte de lo que genera un trabajador promedio a nivel nacional.

Por otro lado, se observa en la región una gran proporción de autoempleo y de trabajo informal en relación al total de la población ocupada. Omitiendo por el momento las graves consecuencias sociales que acarrea la precariedad laboral, en términos económicos, existe una correlación positiva entre la formalidad del empleo y la productividad. Es decir, los trabajadores que están empleados formalmente tienen una productividad mayor que aquellos que no lo están.

La Población Económicamente Activa (PEA) se refiere a las “personas de 12 y más años de edad que tuvieron vínculo con la actividad económica o que lo buscaron [en la semana de medición] por lo que se encontraban ocupadas o desocupadas”.<sup>21</sup> Respecto al personal ocupado, como ya se mencionó, “comprende tanto al personal contratado directamente por la razón social como al personal ajeno suministrado por otra razón social, que trabajó para la unidad económica, sujeto a su dirección y control, y que cubrió como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma. Puede ser personal de planta o eventual, sean o no remunerados”.<sup>22</sup> Por lo tanto, el personal ocupado es un subconjunto de la población ocupada. Los derechohabientes, a su vez, son aquellos trabajadores registrados por su empleador en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), de acuerdo con las bases de datos de dicha institución.

19. “Measuring productivity. Measurement of aggregate and industry-level productivity Growth”, OECD, 2001.

20. Elaboración propia a partir del Censo Nacional Económico, 2009, INEGI.

21. *Glosario del Censo de Población y Vivienda*, INEGI, 2010.

22. *Glosario del Censo Nacional Económico*, INEGI, 2009.

Cuadro DE7: Principales variables de empleo (número de personas)			
Variables económicas	Total estatal	Total regional	Participación en el total estatal
Población económicamente activa	1,343,189	149,415	11.12%
Población ocupada	1,298,316	144,709	11.15%
Población desocupada	44,873	4,706	10.49%
Personal ocupado (establecimientos)	405,228	41,520	10.25%
Derechohabientes IMSS/ISSSTE	259,750	16,733	6.44%

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo Nacional Económico, INEGI 2009 y Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.

En la Mixteca, la PEA alcanzó en 2010 las 149,415 personas, de las cuales 4,706 estaban desempleadas. De las 144,709 personas ocupadas, aproximadamente 70% laboró por su cuenta,<sup>23</sup> lo que implica que en su gran mayoría se trata de autoempleados no registrados, sin acceso a los sistemas de seguridad social y de muy baja productividad; por ejemplo: vendedores ambulantes, artesanos u otros oficios (plomeros, gasistas, electricistas).

Realizando un cruce de los datos de empleo con los registros del IMSS del personal ocupado en unidades económicas, que representa 30% de la población ocupada, sólo 40 de cada cien personas se encontraban registradas como derechohabientes. En consecuencia, sólo 11% de las personas económicamente activas cuentan con un empleo formal, debidamente registrado, y con las prestaciones que marca la ley, incluyendo la seguridad social.

Si bien existen varias razones para explicar la baja productividad laboral, este problema responde principalmente a dos causas. Por un lado, una deficiente educación y capacitación de la población ocupada; el promedio de escolaridad a nivel nacional es de 8.6 años, en Oaxaca es de 6.9 años y en la Mixteca es de 5.6 años. Por otro lado, el capital disponible por trabajador para realizar sus tareas es escaso o deficiente, como se analiza en el siguiente apartado.

El crecimiento de la productividad es la fuente principal del crecimiento económico. Según Krugman, Premio Nobel de Economía 2008, "la productividad no es todo, en el largo plazo es casi todo. La capacidad de un país para mejorar su estándar de vida en el tiempo depende casi completamente de su capacidad de aumentar el producto por trabajador".<sup>24</sup> La productividad es un indicador de la salud económica del sistema productivo y un determinante fundamental del grado de competitividad de las empresas y del nivel de precios (incluyendo salarios) de la economía.

En términos sociales, las condiciones laborales impactan directamente en la calidad de vida. La reducida productividad origina remuneraciones magras y la informalidad ocasiona la falta de seguridad médica. Por lo tanto, el trabajador y su familia, se encuentran en una situación de alta vulnerabilidad, de la cual es muy difícil salir, ya que no tiene la capacidad de generar ingresos suficientes.

### 1.3.2.3. Inversión productiva

*Bajos niveles de inversión para la creación, ampliación y modernización de pequeñas y medianas empresas (PyMEs)*

Por inversión se entiende el incremento en activos, insumos y productos que realizaron las empresas durante un periodo establecido, surge de la variación de existencias (*stock* de mercancías) y de la formación de capital (activos fijos comprados o mejorados).<sup>25</sup> La inversión desempeña una doble función en la economía. En primer lugar como componente de la demanda agregada afecta el volumen de producción y de empleo. En segundo lugar, genera una acumulación de capital que eleva la producción potencial del país y fomenta el crecimiento de largo plazo.

23. Existe un problema metodológico dado que las fuentes toman periodos diferentes. Sin embargo, al ser la diferencia de un año y tratarse de datos estructurales relativamente estables, se puede considerar que las proporciones no varían considerablemente de un año al siguiente.

24. "The age of diminishing expectations", Krugman, 1994.

25. Glosario del Censo Nacional Económico, INEGI, 2009.

En el estado, la tasa de inversión es baja en relación con su producto interno bruto. En términos absolutos, en 2009 la inversión alcanzó los 3,394.83 millones de pesos. Sin embargo, mientras que la participación de Oaxaca en el PIB nacional es de 1.56%, la proporción de la inversión es de 0.8%, la mitad del valor que correspondería.

Para aislar el efecto del tamaño de la economía, la inversión suele medirse en términos relativos.

Región	Inversión (miles de pesos)	Personal ocupado	Inversión por personal ocupado (miles de pesos)
Nacional	425,320,662	20,090,524	21.17
Oaxaca	3,394,830	405,228	8.38
Cañada	9,742	8,969	1.09
Costa	336,272	43,269	7.77
Istmo	736,952	74,871	9.84
Mixteca	126,607	41,520	3.05
Papaloapan	908,935	39,955	22.75
Sierra Norte	21,558	9,484	2.27
Sierra Sur	43,578	16,010	2.72
Valles Centrales	1,211,186	171,150	7.08

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo Nacional Económico, INEGI 2009.

En la Mixteca la inversión fue equivalente a los 3 mil pesos promedio por trabajador. Dicho valor es sustancialmente inferior a la media estatal: valores tan bajos no alcanzan siquiera a compensar la depreciación del capital, lo que quiere decir que la región, en lugar de capitalizarse, se está descapitalizando. En comparación con la media nacional, la región se ubica muy por debajo, lo que complica aún más la situación local, debido a que otros estados están aumentando su capacidad productiva y su productividad a un ritmo mayor, lo que los coloca en una mejor posición para competir con las empresas de la región.

Esta situación se debe a condiciones de carácter estructural de la economía regional. Existe en el estado en general una insuficiente capacidad para atraer y retener inversiones externas y al mismo tiempo una baja tasa de ahorro institucionalizado, que inhibe la inversión interna.

El acceso al crédito es un requisito necesario para la inversión. En promedio, en Oaxaca, 70% del financiamiento se realiza con recursos propios o de proveedores, 20% con recursos privados y menos de 10% con préstamos de los bancos. La banca comercial hace muy pocos préstamos a las PyMEs, fundamentalmente debido a falta de garantías, historial crediticio, apalancamiento y otros requisitos difíciles de cumplir. De hecho, en 2008, la captación bancaria del estado representó sólo 0.6% del total nacional, en tanto que el crédito otorgado fue de 0.3%. Por su parte, las microfinancieras tienen un alcance limitado para ofrecer montos, plazos y condiciones competitivas para llevar a cabo proyectos productivos de las pequeñas y medianas empresas, que no sean micronegocios.

Como se mencionó, la inversión es indispensable para incrementar el potencial productivo de la región. A medida que transcurre el tiempo, los activos se deprecian hasta volverse obsoletos: maquinaria, edificios, vehículos y herramientas tienen un lapso de vida útil. Además, el crecimiento y las mejoras en el nivel de vida y de consumo de la población obligan al sistema económico a aumentar sus grados de producción para sostener a una demanda creciente. Por lo tanto, una limitada tasa de inversión merma la capacidad de atender los requerimientos de los consumidores, tanto finales como intermedios. La mayoría de las teorías acerca del desarrollo<sup>26</sup> hacen hincapié en

26. Por ejemplo "las etapas de crecimiento económico" de Walter Rostow o la "teoría del empuje" de Ragnar Nurkse.

la promoción de la inversión para aumentar la capacidad de países y regiones de crear riqueza, a fin de promover o mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes.

### 1.3.3. Principales potencialidades

Por potencialidades se entienden las áreas de oportunidad que posee la región para detonar un proceso de desarrollo económico, pero que aún no han sido aprovechadas debido a la existencia de diferentes factores. Dichas potencialidades se identificaron tomando como insumo el análisis de las características internas de la región, las tendencias externas, ya sean globales o nacionales, y las políticas sectoriales o mesorre-gionales a nivel federal. Posteriormente, el análisis primario de las potencialidades fue validado y enriquecido en los talleres microrregionales y regionales. De esta forma, para la Mixteca, se detectaron las siguientes:

*Activos culturales, históricos y naturales que permiten el crecimiento del turismo cultural y diversificación en las vertientes de ecoturismo y turismo rural y de aventura*

A partir de la década de los ochenta del siglo pasado, surgen nuevas vertientes de turismo alternativo (ecoturismo, turismo rural, cultural, de naturaleza, sostenible, etc.) que vienen experimentando altas tasas de crecimiento. El ecoturismo, por ejemplo, ya se convirtió en la modalidad de más rápido crecimiento y el sector más dinámico del mercado turístico a escala mundial. En estos casos, el turista, como consumidor de un servicio, demanda "un viaje responsable a áreas naturales que conservan el ambiente y mejoran el bienestar de la población local".<sup>27</sup>

Esta tendencia promueve la integración de comunidades rurales o pequeñas ciudades a circuitos turísticos, en los que previamente no podían insertarse. El turismo alternativo representa una alternativa económica para las comunidades urbanas, rurales e indígenas dueñas del patrimonio cultural y natural.

La región Mixteca posee importantes recursos naturales y culturales para explotar estas nuevas vertientes turísticas de alto crecimiento, posibilitando la generación o ampliación de la derrama económica. En particular, cuentan con mayor atracción la Ruta Dominica, conformada por los municipios de Santo Domingo Yanhuitlán, San Pedro y San Pablo Teposcolula y San Juan Bautista Coixtlahuaca; los árboles fosilizados en Tezoatlán y sitios arqueológicos en Huajuapán de León.

*Recursos minerales metálicos y no metálicos aprovechables para ampliar y diversificar significativamente la explotación minera y de materiales pétreos, si se prevén, disminuyen y compensan los conflictos sociales e impactos ecológicos, considerando a los inversionistas y las comunidades*

En 2010, tan sólo el comercio internacional de minerales alcanzó los 677,635 millones de dólares.<sup>28</sup> La minería es una actividad capital intensiva altamente rentable, especialmente al considerar el incremento del precio de los *commodities* minerales en los últimos años, aunque también es una gran generadora de empleos. Según datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe<sup>29</sup>, entre 11.5 y 13 millones de personas (aproximadamente un millón y medio en América Latina) se dedican a esta actividad.

El concepto de sustentabilidad aplicado a la explotación de los recursos naturales implica tres condiciones: la primera, que no agote el recurso explotado; la segunda, que no generen efectos sobre el ambiente que afecten la explotación de otros recursos o la calidad de vida de sus habitantes; y la tercera, que no sea causa de inequidades que amenacen la estabilidad social de su entorno.

Con estas consideraciones, en 2001 se creó la Comisión Internacional de Minería y Metales, formada por las compañías líderes en el sector a nivel mundial. Por otro lado, los gobiernos nacionales han ido avanzando en legislaciones más duras y estrictas para las iniciativas mineras.

27. International Ecotourism Society <http://www.ecotourism.org/what-is-ecotourism> consultado el 25/11/2011.

28. Bases de datos en línea de la Organización Mundial del Comercio, disponible en: [http://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm).

29. <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/4946/lcl1384e.pdf>.



Muchos países han modificado las leyes que regulan la actividad minera, implementando cambios para asegurar que los futuros costos y responsabilidades estén completamente considerados en los estudios de factibilidad e introduciendo incentivos para la incorporación de tecnología sustentable. Canadá es uno de los países más adelantados en este sentido, pero son más los que ya lo han hecho. Un ejemplo del uso de tecnología ambiental es la planta de extracción cuprífera por solventes y electro-obtención de la mina Zaldívar en Chile.

Si los proyectos mineros se llevan a cabo de forma sustentable e involucrando a las comunidades radicadas en las regiones mineras, pueden llegar a afianzar procesos de desarrollo sostenibles. Dado que en la Mixteca se encuentran valiosos yacimientos de oro, plata, plomo, cobre, zinc, mercurio, antimonio, asbesto, carbón, grava y yeso, estos recursos se convierten en una riqueza natural que aún no ha sido plenamente explotada por la región.

*Recursos humanos, localización y conectividad adecuados para impulsar industrias ligeras, medianas y grandes altamente intensivas en trabajo*

La industria ligera es aquella que produce bienes de consumo, ya sean no duraderos (productos que suponen un uso constante y una vida corta, como los alimentos, la ropa y el calzado) o duraderos (su aprovechamiento se realiza en un periodo más prolongado, como ocurre con los automóviles, los aparatos eléctricos y los electrodomésticos). Entre las ramas más importantes de la industria ligera se encuentran la alimentaria, la textil, la del calzado y la maquiladora.

La industria ligera se caracteriza por ocupar una mayor proporción de mano de obra que de insumos, materias primas o energía, por lo tanto es un sector intensivo en el trabajo de capacitación básica, es decir no especializado. Su importancia radica en la gran cantidad de empleo que genera y en que permite la formación de recursos humanos y la acumulación de capital para evolucionar hacia fases superiores del proceso de industrialización.

La región Mixteca posee una buena conexión carretera y vial con los centros de consumo más importantes de la región (las zonas metropolitanas de Oaxaca y de Puebla). Además, su vocación productiva, orientada a manufacturas artesanales, como por ejemplo talleres textiles o el preponderante sector rural, le permiten a la región desarrollar nuevas actividades que promueven la integración hacia adelante de las cadenas productivas locales.

Por otro lado, el bono demográfico genera un *stock* de mano de obra: la población económicamente inactiva el año pasado alcanzaba las 194,343 personas, de la cual

más de 20% estaba disponible para trabajar. Asimismo, si bien aún existe un rezago importante en educación, Oaxaca cuenta con la generación más preparada en su historia y posee las capacidades suficientes para saltar hacia actividades de mayor valor agregado, como la industria ligera.

De esta forma, se han desarrollado en la Mixteca, y especialmente en la zona baja de la región, las condiciones necesarias para atraer industrias básicas, sobre todo maquila, ropa y confección, agroalimentaria y del calzado, que no tienen requerimientos de servicios e insumos altamente especializados y son intensivas en mano de obra de calificación básica.

Considerando que el diagnóstico evidencia una baja prevalencia del sector secundario, problemas de empleo precario y poco productivo y una limitada tasa de inversión, la atracción de industrias competitivas, generadoras de empleo o de alto potencial de crecimiento resulta una estrategia prioritaria para detonar procesos de inversión y creación de empleos que permitan aumentar la capacidad productiva de la región.

*Tiraderos y rellenos sanitarios que permiten el establecimiento de industria generadora de energía y bio-fertilizantes*

Los componentes orgánicos de la basura y los residuos pueden utilizarse para generar energía eléctrica, ya sea para integrar a la matriz energética nacional o para consumo doméstico. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación<sup>30</sup> (FAO), ésta será una de las principales fuentes de energía del futuro, dado que a medida que pase el tiempo, por un lado, la investigación aplicada permitirá mejorar su producción, distribución y almacenamiento y, por otro, se agotarán los combustibles fósiles, lo que obligará a utilizar otras fuentes alternativas.

La Mixteca no es una región fuertemente generadora de residuos, de hecho representa 9% del volumen de residuos con 12% de la población. Esto se explica por la baja presencia de industrias manufactureras, que son fuertes creadoras de desechos. Sin embargo, se ubica en la región un importante número de rellenos sanitarios y tiraderos que pueden utilizarse como materia prima para la generación de biomasa de tipo residual.

Región	Volumen de basura recolectada (miles de toneladas)	Tipo de almacenamiento de basura		
		Rellenos sanitarios	Sitios controlados	Tiraderos
Oaxaca	543	113	80	365
Mixteca (volumen)	51	41	28	365
Mixteca (%)	9%	39%	35%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda INEGI, 2010.

De esta forma, el grave problema de los residuos puede transformarse en una oportunidad para la Mixteca, pues se genera un nuevo sector industrial con gran potencial, se autoabastece de un insumo clave como es la energía y, al mismo tiempo, se crea infraestructura necesaria, puestos de trabajo y acceso a nuevos mercados.

Considerando que el diagnóstico evidencia una baja prevalencia del sector secundario, problemas de empleo precario y poco productivo y una limitada tasa de inversión, la atracción de industrias competitivas, generadoras de empleo o de alto potencial de crecimiento resulta una estrategia prioritaria para detonar procesos de inversión y creación de empleos que permitan aumentar la capacidad productiva de la región.

*Universidad Tecnológica y recursos humanos que posibilitarían la atraktividad para industrias del software*

El objetivo de los *clústeres* es maximizar la competitividad de la industria o del sector, aprovechando las oportunidades en las redes y cadenas de valor y generando un

30. <http://www.fao.org/sd/spdirect/EGre0034.htm>.

entorno favorable a la innovación y cooperación de las empresas. De esta forma, a través del desarrollo de economías de escala y sinergia, se potencia la productividad de las empresas y el acceso a nuevos mercados.

La industria del *software* involucra la investigación, desarrollo, distribución y comercialización de programas informáticos para computadoras u otros dispositivos electrónicos. Si bien el proceso de acumulación de ganancias puede ser muy rápido, aún más importante es la formación de capital humano altamente especializado en un sector que es transversal a toda la economía. Existen muy pocas actividades, por no decir ninguna, que no utilicen, en mayor o menor grado, tecnología de la información y de la comunicación.

La industria del *software* interviene en todos los procesos que habilitan a la "nueva economía".<sup>31</sup> Se le considera una industria blanca que no contamina y genera fuentes de trabajo bien remuneradas. Entre los casos de éxito están el de la India, donde se manufactura *software*, Brasil, Irlanda y Canadá.

La Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM) se ubica en el municipio de Huajuapán de León, inició operaciones en 1990, ofrece diez carreras de grado y otras diez de posgrado, y cuenta con una plantilla estudiantil de cerca de 3,000 alumnos. Aprovechando este activo y la existencia de un alto nivel de empresarialidad en la región, es posible organizar en torno a la UTM un conglomerado de empresas de base tecnológica.

Considerando que el diagnóstico evidencia una baja prevalencia del sector secundario, problemas de empleo precario y poco productivo y una limitada tasa de inversión, la atracción de industrias competitivas, generadoras de empleo o de alto potencial de crecimiento resulta una estrategia prioritaria para detonar procesos de inversión y creación de empleos que permitan aumentar la capacidad productiva de la región.

*Alto volumen de remesas, organizaciones y redes de migrantes e instituciones microfinancieras, que podrían ampliar el financiamiento de proyectos productivos para mejorar las oportunidades de empleo e ingresos en los municipios y localidades expulsoras de población*

Oaxaca es el sexto estado en el país en recepción de divisas del extranjero: en 2010, se recibieron 1,325 millones de dólares por concepto de remesas familiares.<sup>32</sup> Si bien la tendencia es decreciente debido a diferentes causas externas (crisis económica en los Estados Unidos de América e inseguridad, entre otros) el envío de las remesas aún sigue siendo fundamental para gran parte de las economías familiares de la región. Sin embargo, en lugar de canalizar dichos fondos hacia actividades productivas que permitan incrementar la capacidad de generar riqueza, se destinan en su mayor parte al gasto corriente y actividades no productivas (por ejemplo al Programa 3x1 para Migrantes).

Según un estudio del Banco Mundial,<sup>33</sup> en los municipios donde un mayor porcentaje de la población recibe remesas, también suelen tener una mayor proporción de cuentas de depósito *per cápita*, montos de depósitos más altos en relación con el PIB y mayor cantidad de sucursales bancarias *per cápita*. No obstante, en contradicción con los hallazgos sobre depósitos y sucursales, no parece haber una asociación significativa entre remesas y crédito entre los municipios. Es evidente que si bien las remesas inducen a los receptores de las mismas a bancarizarse, no se traducen en aumentos del crédito productivo.

Las remesas representan un capital financiero para la región que, utilizado para fines productivos, podría generar un salto cualitativo sostenible en la vida de las familias. Debido a que las remesas son transferencias entre privados, es difícil imaginarse el tipo de políticas que el Estado podría aplicar para mejorar su impacto en el desarrollo. No obstante, esto no quiere decir que los gobiernos no puedan hacer nada para aumentar el impacto de las remesas en el desarrollo. Por ejemplo, el impacto de los flujos de ayuda en las tasas de crecimiento de las economías receptoras depende de si el entorno normativo es favorable a la inversión privada: entornos normativos propicios aumentarán la rentabilidad de la inversión (o reducirán los riesgos

31. Término acuñado a finales de los años 90 por el economista Brian Arthur, para describir la evolución económica, principalmente en los Estados Unidos de América y en otros países desarrollados, de una economía basada en la fabricación y la industria, a una economía basada en el conocimiento.

32. Estadísticas de remesas familiares por entidad federativa en flujo de dólares. Banco de México, 2010.

33. "El impacto de las remesas en el desarrollo de América Latina", Pablo Fajnzylber y J. Humberto López Banco Mundial, 2007, disponible en: [http://siteresources.worldbank.org/INTLACINSPANISH/Resources/Remittances\\_and\\_Development\\_Ch\\_1\\_Spa.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTLACINSPANISH/Resources/Remittances_and_Development_Ch_1_Spa.pdf).

asociados con una determinada rentabilidad) y, por lo tanto, incrementarán el costo de oportunidad del consumo.

*Tecnologías y variantes de atención disponibles para proveer capacitación, asesoría y asistencia técnica virtual y de alto volumen a los emprendedores, por medio de comunicación satelital e Internet*

La literatura económica ha demostrado la relación positiva entre altos niveles de emprendimiento y el desarrollo económico, debido a que existe un vínculo directo entre la actividad emprendedora con la creación de empresas, la generación de nuevas fuentes de trabajo, la expansión de los mercados y la competitividad.

Por lo tanto, el fomento del espíritu emprendedor a través de programas que incentiven, informen, capaciten y asesoren la apertura y consolidación de pequeñas y medianas empresas, es una estrategia para afianzar el desarrollo económico y social.

Por otro lado, la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) permiten ofrecer esquemas de atención a grandes poblaciones, a bajo costo y con niveles de aprendizaje con una relación costo-efectividad más conveniente. De hecho, las más reconocidas y prestigiosas universidades en el mundo han adoptado esquemas de educación virtual y en línea.

Estos dos elementos generan las condiciones favorables para promover, apoyar y fortalecer las iniciativas productivas de la región, a un bajo costo de implementación y con la capacidad de aumentar exponencialmente los beneficios. Los tres niveles de gobierno, las universidades o el sector social pueden crear contenidos temáticos vinculados a la vocación productiva de la región, para aumentar la formación y los conocimientos de los emprendedores, facilitando el inicio de proyectos productivos y de inversión.

## 1.4. Desarrollo rural

El sector rural del país está conformado por dos vertientes, por un lado, las grandes y medianas unidades productivas, que han sabido competir en el mercado nacional e internacional y que responden a niveles de calidad mundial y, por otro, aquellas que están compuestas por pequeños productores y de subsistencia que responden más a factores de índole estatal-regional.

A través del análisis del sector rural regional conocemos los factores que intervienen en la dinámica de su desarrollo, lo que permite incidir en él mediante políticas regionales diferenciadas, que atiendan las problemáticas y potencialidades de acuerdo con las características propias de la región. Asimismo, el estudio regional del sector rural nos muestra cuáles son los principales problemas que no permiten alcanzar niveles de producción, precios y mercados suficientes que incidan en un mejor nivel de vida para la población del sector.

El presente documento detalla algunos aspectos del subsector agrícola, el peso que cada región tiene por valor en el total de Oaxaca, los principales productos de la región en estudio, su comparación de rendimiento promedio por hectárea con el estatal y nacional, comparación de medias y desviación estándar de los mismos; del subsector pecuario, refiere el tamaño de las unidades de producción, la contribución de cada actividad al total estatal; del subsector pesca, señala las actividades de acuicultura, pesca ribereña y de alta mar.

### 1.4.1. Caracterización general

#### 1.4.1.1. Indicadores agregados

El desarrollo rural es un proceso endógeno que se genera en el territorio de forma global e intersectorial y que requiere de la participación activa de la población y de los diferentes actores socioeconómicos, además de una estrecha coordinación entre las instancias del gobierno en sus tres órdenes (federal, estatal y municipal); ello, con el propósito de fortalecer, o en su caso reorientar, la vocación productiva

de los territorios, procurando su conservación, la elevación de la calidad de vida de la población y potenciar sus capacidades productivas mediante el conocimiento, la capacitación y la ejecución de proyectos sociales. En este sentido, el desarrollo rural tiene como finalidad el progreso permanente de la comunidad y de cada individuo integrado en ella.

Las actividades productivas que integran el sector rural son: la agrícola, pecuaria, forestal y piscícolas, las cuales, al igual que en el resto del país, enfrentan importantes retos que se explican, en términos generales, por procesos productivos con baja productividad y de baja rentabilidad, escasa penetración al mercado, aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y conflictos sociales y agrarios. Dichos retos plantean la imperante necesidad de focalizar adecuadamente las acciones del gobierno mediante una adecuada identificación de las potencialidades productivas y de desarrollo que presenta cada región.

Oaxaca, debido a su dotación de recursos y posición geográfica, cuenta con diversos climas y suelos, bosques, playas y valles, que lo colocan como una de las entidades con la mayor variedad de productos en el sector rural. De acuerdo con cifras preliminares del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 2010, este sector, junto con los sectores manufacturero y de servicios, representaron 1.5% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional.

Respecto al PIB estatal, en 2009, el sector rural participó con 10% del valor de la producción total; en tanto que el sector manufacturero aportó 21% del valor de la producción estatal, y la mayor contribución fue del sector servicios (69%). La baja participación en la producción estatal que registra el sector rural se explica básicamente por el bajo volumen de la producción, los bajos precios que se asocian a los productos que se obtienen de las actividades primarias y la posible transformación que puede estar sufriendo la economía oaxaqueña, esto es, el tránsito de una economía netamente rural a una con mayor peso en los sectores de servicios y de transformación.

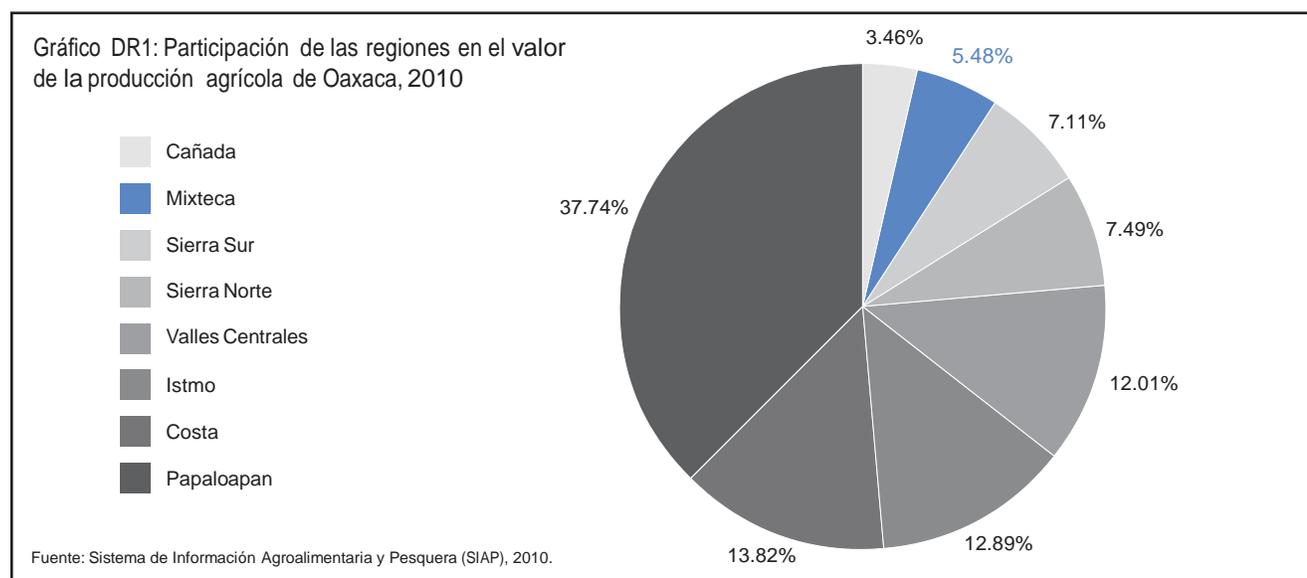
**Cuadro DR1: Participación de los sectores en el PIB estatal, 2009**

Sector	Monto a precios del 2003 (miles de pesos)	Porcentaje de participación
Primario	12,854,867	10%
Secundario	26,596,919	21%
Terciario	86,619,447	69%
<b>Total*</b>	<b>126,071,233</b>	<b>100%</b>

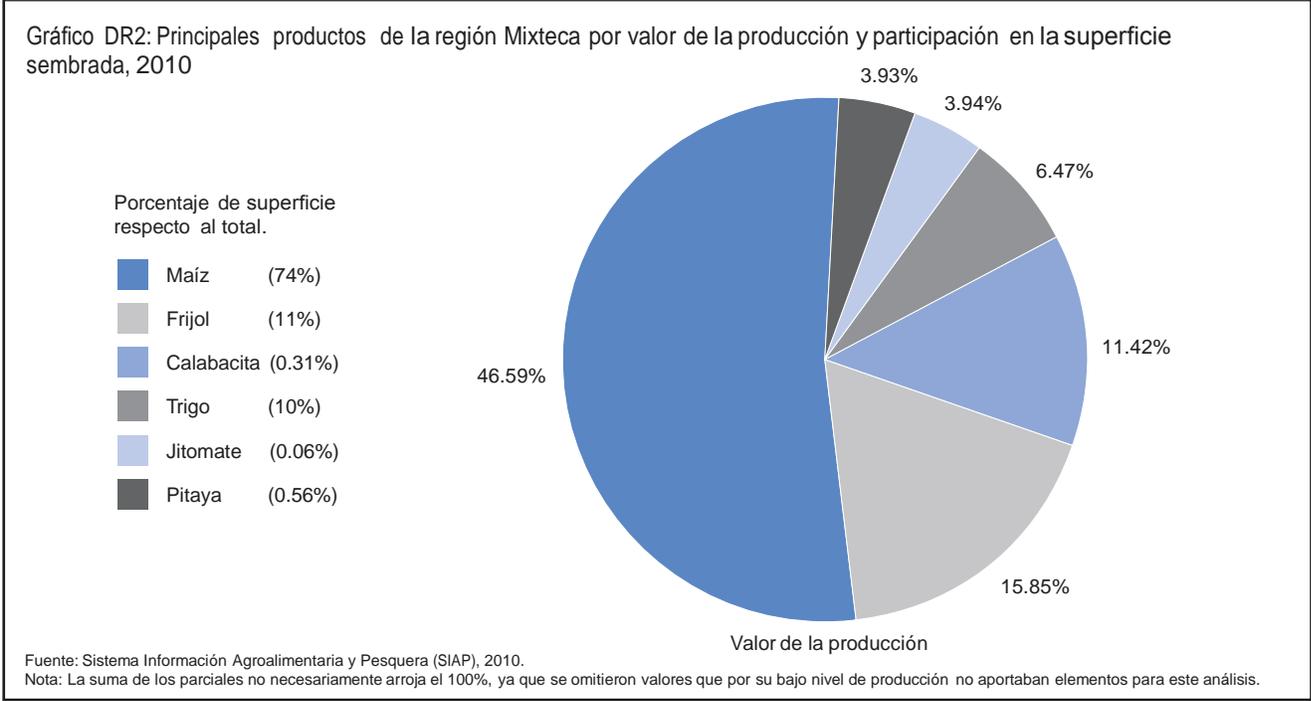
\*Las cifras son preliminares.  
Fuente: México en cifras, INEGI 2010 (<http://www.inegi.org.mx>).

### 1.4.1.2. Producción agrícola

Las ocho regiones en las que se divide el estado de Oaxaca tienen diferentes vocaciones productivas, las cuales están directamente relacionadas con su correspondiente dotación de recursos naturales, por lo que su participación en el valor de la producción del subsector agrícola es diferenciada. De este modo, en 2010, la región Mixteca se situó en el séptimo lugar a nivel regional al registrar una participación de 5% en la producción estatal. La región que más aporta al valor de la producción estatal es el Papaloapan (38%), mientras que la región de menor aportación es la Cañada (3%).



En términos de la aportación de cada producto al valor de la producción de la región, en la Mixteca, el maíz es el producto que registra la contribución más importante, con 46% del valor de la producción total y 74% de la superficie total sembrada, seguido por el frijol que participa con 15% del valor de la producción total y ocupa 11% de la superficie sembrada en la región. En conjunto, estos dos productos representan casi 62% del valor de la producción de la región.



### 1.4.1.3. Sector pecuario

La región Mixteca contribuye a la producción estatal de ovino, caprino y porcino; no obstante, es importante señalar que a nivel nacional esta participación es relativamente pequeña, ya que el estado sólo aporta 3.3%, 11.4% y 2.4% de la producción nacional, respectivamente.

En cuanto a la participación que tiene la región en la producción total pecuaria de la entidad, la Mixteca contribuye con 52% de la producción estatal de caprino, 36% de la producción estatal de ovino y 18% de la producción avícola de la entidad.

Cuadro DR2: Participación porcentual de los productos pecuarios por región respecto al total estatal, 2010

Región	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Avícola	Leche
Cañada	2.11%	3.14%	2.87%	1.43%	25.85%	2.03%
Costa	14.69%	12.00%	0.85%	1.27%	8.07%	9.45%
Istmo	22.89%	15.82%	1.22%	4.18%	9.52%	14.31%
Mixteca	9.17%	17.92%	36.80%	52.54%	18.44%	10.80%
Papaloapan	28.10%	15.07%	1.22%	0.51%	12.63%	17.49%
Sierra Norte	3.35%	6.69%	4.59%	4.00%	3.34%	2.25%
Sierra Sur	8.09%	8.35%	10.32%	16.43%	6.43%	9.64%
Valles Centrales	11.60%	21.01%	42.13%	19.63%	15.71%	34.03%

Fuente: Primer Informe de Gobierno del Estado de Oaxaca, 2011. Anexo estadístico.

En relación a la infraestructura ligada directamente con la actividad productiva pecuaria, destacan los centros de sacrificio o rastros, que representan una de las principales formas de agregar valor a la cadena productiva. En el estado sólo se

encuentran operando 14 rastros, de los cuales 10 son municipales y 4 privados. Cabe destacar que ninguno de ellos cuenta con certificación de calidad Tipo Inspección Federal (TIF).

Municipio	Tipo de rastro	Capacidad instalada mensual (cabezas)				Avícola (unidades)
		Bovino	Porcino	Caprino	Ovino	
Chahuities	Municipal	110				
Cosolapa	Municipal	60				
Loma Bonita	Municipal	5,420	100			
Matías Romero	Municipal	1,500				
Reforma de Pineda	Municipal	20				
S. J. Bautista Tuxtepec	Municipal	100	150			
Santiago Niltepec	Municipal	90				
Pinotepa Nacional	Municipal	420		120		
Sto. Domingo Zanatepec	Municipal	40				
Sto. Domingo Zanatepec	Municipal	75				
Subtotales municipales	10	7,835	250	120		
Matías Romero	Privado		120		180	
Oaxaca de Juárez	Privado					10,000
San Bartolo Coyotepec	Privado	1,200	7,200			
Santa Cruz Xoxocotlán	Privado	9,000	12,000			
Subtotales privados	4	10,200	19,320		180	10,000
<b>Total de capacidad instalada</b>		<b>18,035</b>	<b>19,570</b>	<b>120</b>	<b>180</b>	<b>10,000</b>
<b>Total de centros de sacrificio</b>	<b>14</b>					

Fuente: Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 2010.

#### 1.4.1.4. Desarrollo forestal

En 2010, la Mixteca contribuyó con 2% del valor de la producción forestal maderable del estado, situándose así como la quinta región con mayor producción.

Cabe destacar que las regiones con mayor participación fueron la Sierra Sur y Sierra Norte, con 37% y 34% respectivamente, lo cual se explica por su amplia dotación de recursos boscosos.

#### 1.4.1.5. Pesca y acuicultura

La región Mixteca lleva a cabo actividades relacionadas básicamente con la acuicultura rural, que se desarrolla a partir de pequeños estanques que son utilizados tanto como criadero de lobina y mojarra como para ventas minoritarias o para el turismo de excursión (visitas de menos de 24 horas), principalmente.

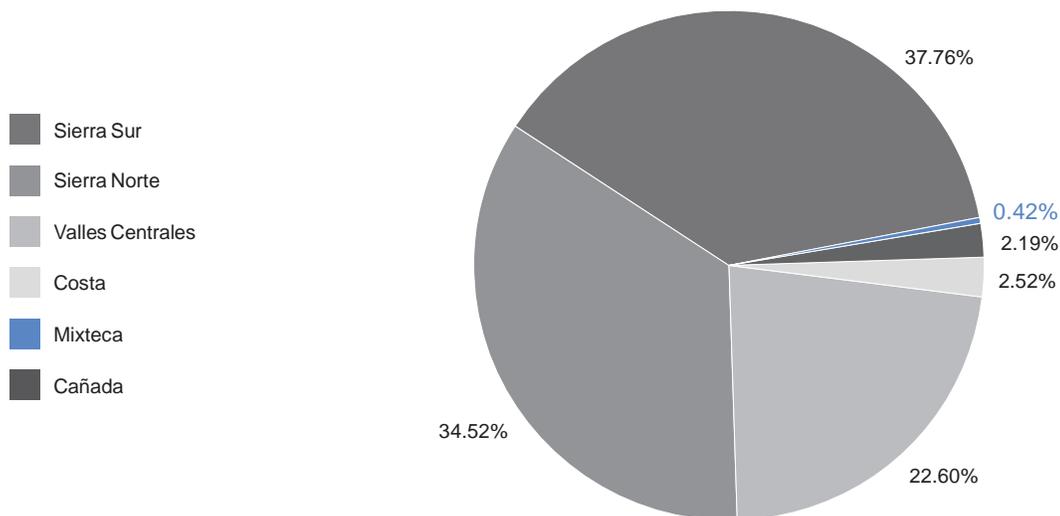
De acuerdo con cifras de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca (SEDAFP), en 2010 la Mixteca contaba con seis unidades para el cultivo de trucha y 25 unidades más para el cultivo de tilapia. El cultivo de trucha en el estado se realiza en 123 unidades de producción para autoconsumo y comercio. Estas unidades representan una producción estimada anual de 252.4 toneladas con un valor aproximado de 16.4 millones de pesos, beneficiando el ingreso de 543 productores de trucha.<sup>34</sup> Respecto a la producción de tilapia, la información oficial señala que se producen 619 toneladas de esta especie a nivel estatal, además se estima una producción sin registro de 1,380 toneladas.

En 2008, la actividad relacionada con la acuicultura en Oaxaca participó sólo con 9.2% del volumen nacional, del cual, el producto que registró el mayor volumen en su producción fue la mojarra.

Especie	Volumen (toneladas)	Valor (miles de pesos)
Lobina	5	94
Mojarra	772	15,662
<b>Total</b>	<b>777</b>	<b>15,756</b>

Fuente: Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca, 2008. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca.

Gráfico DR3: Participación de las regiones en el valor de la producción maderable de Oaxaca 2010.



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delagación Federal en el Estado, 2010.

## 1.4.2. Principales problemas

### 1.4.2.1. Productividad y competitividad

#### Baja productividad agrícola

La productividad agrícola se mide (entre otros indicadores) con los rendimientos por hectárea de cada cultivo y da idea de qué tan rentable es una actividad con respecto a otras, en términos de la inversión realizada durante el proceso productivo y el producto resultante del mismo. La región Mixteca presenta una baja productividad en los procesos asociados con sus principales productos agrícolas: jitomate, trigo, frijol y maíz.

Un ejemplo de lo anterior se aprecia en la producción del maíz, principal producto de la región, tanto por su valor como por la superficie sembrada, cuyo rendimiento no alcanza una tonelada por hectárea en temporal; mientras que, a nivel estatal el rendimiento es de una tonelada y a nivel nacional de dos toneladas por hectárea sembrada.

En el caso de la producción de jitomate, trigo y frijol por temporal, tienen un rendimiento mayor por hectárea que a nivel estatal.

Cuadro DR5: Rendimiento de los principales productos de la región (ton/hectárea)

Producto	Mixteca		Oaxaca		Nacional	
	Temporal	Riego	Temporal	Riego	Temporal	Riego
Jitomate	18.10	34.81	6.21	69.71	21.59	48.06
Trigo	1.04	2.17	1.04	2.07	2.01	6.15
Calabacita	--	19.52	--	17.52	12.33	16.81
Frijol	0.63	1.02	0.65	0.92	0.53	1.53
Maíz grano	0.88	1.92	1.11	2.32	2.21	7.59

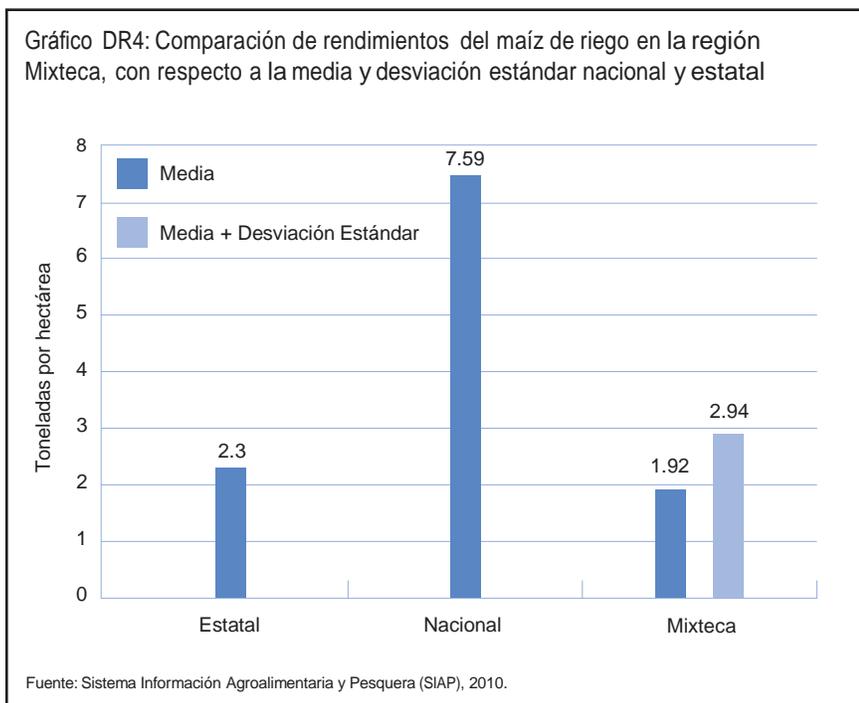
Fuente: Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera, SIAP 2010.

- Mayor que el promedio estatal y/o nacional.
- Igual al promedio estatal pero menor que el nacional.
- Menor que el promedio estatal y/o nacional.

Es importante señalar cómo la productividad por toneladas de maíz en la región Mixteca no alcanza la media nacional, ni aun cuando se le suma una desviación estándar y “castiguemos” la media nacional. (Véase Gráfico DR4 en p. 46.)

Otro factor que incide de manera importante en la productividad, es el tamaño promedio de las unidades de producción, en donde se espera que a mayor superficie de dichas unidades, el aprovechamiento de los factores de la producción y los rendimientos a escalas, sean mayores. En la Mixteca, las unidades de producción son muy pequeñas,

lo que limita su productividad. Ejemplo de ello, a nivel nacional, las unidades tienen en promedio una superficie de riego de ocho hectáreas, en Oaxaca dos hectáreas y en la región sólo una hectárea.



Cuadro DR6: Tamaño promedio de las unidades de producción, nacional, estatal y Mixteca, 2007

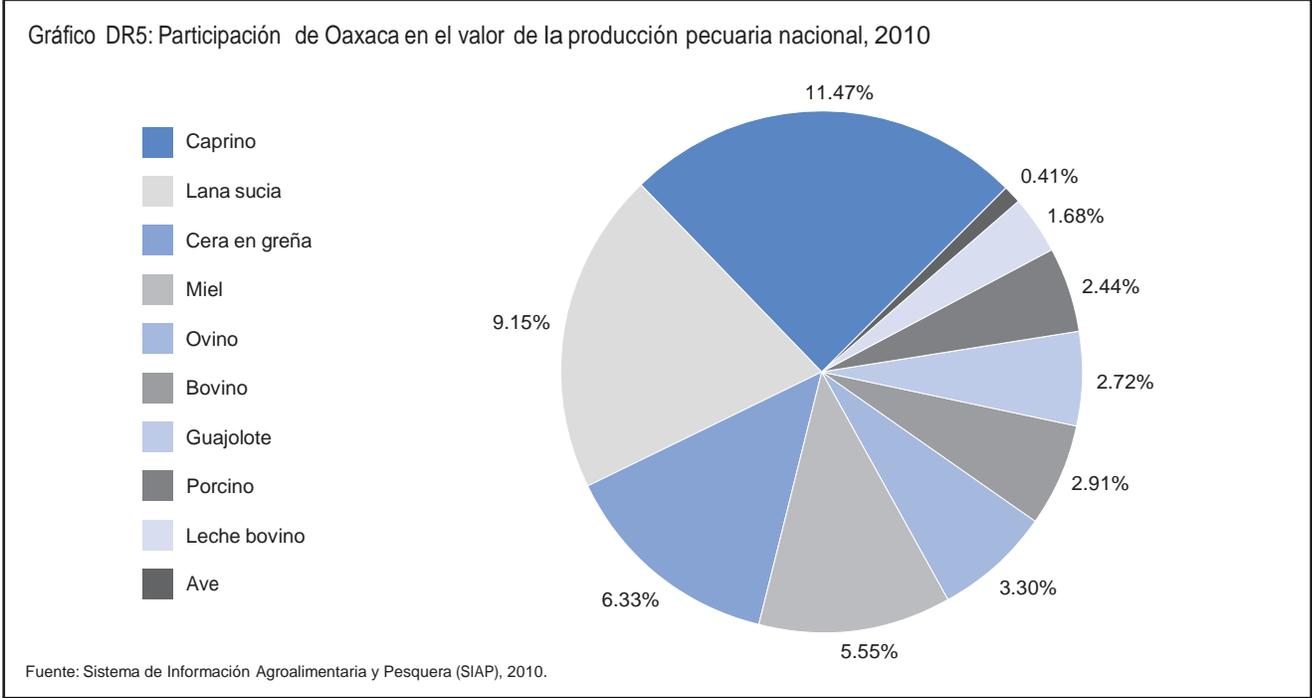
Unidades	Número	Superficie (has)	Tamaño promedio por unidad de producción (ha)			Número de tractores
			Nacional	Oaxaca	Mixteca	
Unidades de producción*	80,105	240,440	20	6	3	--
Unidades con actividad agropecuaria o forestal	63,237	181,960	17	6	3	--
Agrícola*	57,882	156,271	8	5	3	478
De riego	6,052	8,687	8	2	1	--
De temporal	55,625	147,584	7	5	3	--

\* El total de unidades de producción puede no ser igual a la suma de los parcelas debido a que una misma unidad no puede disponer, a la vez, tanto de superficie de riego como de temporal.  
Fuente: INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007.

### Baja productividad del sector pecuario

En términos generales, las actividades pecuarias desarrolladas en Oaxaca registran una baja productividad como resultado básicamente de que las superficies dedicadas al pastoreo son en su gran mayoría pequeñas, el uso predominante de técnicas extensivas en lugar de intensivas como la estabulación y la concentración del comercio minorista de ganado en pie. Los principales productos oaxaqueños en este sector son: caprino, lana sucia y cera en greña, cuya participación es de 11%, 9% y 6%, respectivamente, en el valor total de la producción pecuaria nacional.

La superficie promedio de las unidades de producción dedicadas a las actividades agrícolas o forestales en la región es de tres hectáreas producidas; mientras que en Oaxaca, el promedio se ubica en seis hectáreas y, a nivel nacional, en 17 hectáreas.



#### 1.4.2.2. Sustentabilidad

*Aprovechamiento no sustentable de los recursos forestales y deterioro de los ecosistemas de bosques*

Los bajos rendimientos que se presentan en el aprovechamiento de los recursos forestales es resultado, básicamente, del hecho de que la superficie promedio utilizada para el desarrollo de las actividades pecuarias es pequeña, al uso reducido de tecnología adecuada en el proceso productivo y a los bajos niveles de valor agregado. A nivel nacional, la superficie promedio dedicada a la actividad forestal es de 17 hectáreas, mientras que, a nivel estatal, el promedio se ubica en seis hectáreas y, en la región Mixteca, el promedio es de tres hectáreas.

Por su parte, el deterioro de los ecosistemas de la región es consecuencia tanto del aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales como de las superficies afectadas por incendios, talas inmoderadas y clandestinas y debido a plagas y al mal uso de técnicas extensivas. Los incendios representan una de las principales causas del deterioro ambiental, que han afectado 1,433 hectáreas.

Cuadro DR7: Incendios forestales y superficies siniestradas en 2010 respecto al total estatal

Región	Porcentaje de incendios forestales	Superficie afectada respecto al total del estado (has)	
		Porcentaje	Número
Mixteca	16%	15%	1,433

Fuente: Elaboración propia con base en el Anuario Estadístico de Oaxaca, INEGI 2010.

#### 1.4.2.3. Conflictos sociales y agrarios

*Conflictos sociales y agrarios que pueden afectar las inversiones y el aprovechamiento de los recursos*

Los conflictos sociales en el sector rural y especialmente los de carácter agrario, inhiben las inversiones productivas, tanto de los propios ejidatarios y comuneros como por parte del sector público o potenciales agentes y socios privados. Si bien este tipo de conflictos suelen ser por sí mismos indeseables, los efectos negativos que se

generan en el desarrollo económico y social de las poblaciones y territorios afectados pueden ser muy importantes.

Cuando surgen conflictos sociales o agrarios en un territorio, se genera incertidumbre y se elevan los costos de transacción asociados a la producción, dado que no se tienen las garantías de que los proyectos puedan desarrollarse adecuadamente, ni de que las inversiones generen los impactos y beneficios esperados. De este modo, muchas veces las inversiones se limitan, se retrasan, se dan en condiciones desfavorables para las partes involucradas, o simplemente no se realizan.

Si bien el conteo y la clasificación de los conflictos sociales y agrarios representa un reto en sí mismo, en la región Mixteca se han reportado aproximadamente 105 conflictos,<sup>35</sup> entre los cuales se consideran de alto impacto<sup>36</sup> aquellos que involucran a los municipios de Nochixtlán y Tlaxiaco.

#### 1.4.2.4. Políticas públicas

*Efectividad y eficiencia limitadas en las políticas públicas para el desarrollo rural*

En el sector rural concurren diversas instituciones públicas de los tres niveles de gobierno, cada una con facultades, mandatos, programas, prioridades y reglas de operación distintas. En ausencia de mecanismos eficaces de planeación y coordinación institucional, dicha diversidad dificulta la articulación de los esfuerzos y limita la efectividad y eficiencia de las políticas públicas para el desarrollo rural.

Como se reportó constantemente en los Talleres de Planeación Estratégica Regional, este problema contribuye a las frecuentes duplicidades u omisiones en la entrega de apoyos de los programas, la falta de oportunidad en la entrega de subsidios y financiamientos, asimismo en el escaso seguimiento y acompañamiento de muchos proyectos apoyados en términos de organización, capacitación, asistencia técnica e información de mercados, entre otras deficiencias. De tal forma que, a pesar del gasto y las inversiones en el sector, los bajos niveles de productividad y rentabilidad que aquejan a muchos productores rurales no se logran atender adecuadamente.

#### 1.4.3. Principales potencialidades

Las potencialidades se refieren a los activos propios de la región asociados al nivel y características del desarrollo social y humano, que abren áreas de oportunidad para un proceso de desarrollo regional, que aún no se han detonado o aprovechado adecuadamente por diversas circunstancias. Dichas potencialidades se presentan a continuación:

*Conversión de cultivos agrícolas con bajo rendimiento hacia diferentes variedades o nuevos productos con mayor rendimiento y valor*

En la región, esta potencialidad aplica a legumbres, oleaginosas, verduras y hortalizas, frutales, cítricos, tubérculos y flores, entre otros productos. Para el diseño de proyectos específicos, se debe considerar siempre la vocación natural de la región, cabe señalar la utilidad de los estudios en la materia realizados por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).<sup>37</sup>

*Alternativas de financiamiento, aseguramiento y comercialización para la producción (agricultura por contrato)*

La agricultura por contrato otorga a los productores la seguridad de venta de su producción, lo que les permite enfocarse a obtener una mayor productividad.

*Condiciones favorables para la atracción de empresas agroindustriales y la ampliación de las cadenas pecuaria y apícola*

En la región existen condiciones adecuadas de localización, infraestructura y mano de obra disponible para el fortalecimiento de las cadenas productivas y el desarrollo de agroindustrias, si se asegura el abasto de materia prima (cítricos, mango, jitomate, maíz, entre otros). De este modo, una vez asegurada la suficiencia en el abasto de la

35. Fuente: Secretaría de la Reforma Agraria, citado en *Agenda Ambiental Única, 2010-2016*, Semarnat, Delegación en Oaxaca.

36. Fuente: Secretaría General de Gobierno del Estado de Oaxaca.

37. "Patrones Óptimos de Conversión Productiva como Alternativa para Incrementar el Ingreso Agrícola en Oaxaca", INIFAP, Sagarpa, 2002.

38. En el estado de Oaxaca la tenencia de tierra de origen social, ejidal o comunal representa 77.6%; en la zona metropolitana de Oaxaca alcanza 90%.

materia prima, no sólo se fortalecerá al productor sino se sentarán las bases para el establecimiento de empresas generadoras de empleo.

*Viveros de alta tecnología de producción de plantas para la reforestación*

Parte de la conformación natural de la Mixteca permite todo tipo de actividades forestales y, por tanto, realizar negocios con el fin de aprovechar dicho potencial sustentablemente.

*Promover la adopción de paquetes tecnológicos para la producción orgánica de café y jitomate, entre otros*

La producción orgánica es una alternativa sustentable de vida. El conocimiento de los mercados a los cuales va dirigido el producto es de primera importancia para determinar la viabilidad de los proyectos.

## 1.5. Infraestructura y servicios públicos

La infraestructura y los servicios públicos son fundamentales para el desarrollo de los territorios, pues favorecen la comunicación entre las personas, la integración de las regiones, la disponibilidad de satisfactores básicos, la accesibilidad a los mercados de bienes y servicios, asimismo la potenciación de los activos humanos, sociales, naturales y financieros locales.

Debido a su naturaleza de bienes públicos, igual que a los costos y dificultades que implican, la construcción, ampliación, modernización y mantenimiento de la infraestructura y los servicios públicos requiere una clara priorización de las necesidades, la convergencia de recursos entre distintos niveles de gobierno y la coordinación con los sectores privado y social.

Para ser más eficientes, efectivas y equitativas, las inversiones en la materia deben considerar las diferencias entre las regiones y las especificidades en el seno de las mismas. De este modo, si bien el estado de Oaxaca presenta importantes niveles de rezago general, es evidente que los Valles Centrales, el Istmo y el Papaloapan poseen mayores tasas de crecimiento económico y desarrollo social, asociadas a una mejor dotación de infraestructura y servicios. Del lado opuesto, en las regiones Sierra Sur, Sierra Norte y Cañada se observa un más alto nivel de pobreza y rezago social, y por lo tanto un déficit muy significativo en accesibilidad y conectividad así como en la cobertura de servicios básicos. Las regiones de la Costa y la Mixteca presentan niveles intermedios y considerables variaciones intrarregionales en estos aspectos, por lo que requieren dar un salto hacia adelante sin dejar atrás a las zonas y localidades más marginadas.

### 1.5.1. Caracterización general

#### 1.5.1.1. Infraestructura básica y de telecomunicaciones

*Condiciones de las viviendas*

En la entidad, el régimen de tenencia de la tierra, la dispersión de las localidades de pocos habitantes (menos de 2 mil 500), y el establecimiento de asentamientos humanos irregulares, representan limitantes para la efectiva y eficiente dotación de servicios básicos.<sup>38</sup>

En los últimos años se han registrado avances en cuanto a la mejora de las condiciones de las viviendas; no obstante, persisten importantes rezagos en la materia, incluso se observa un ligero descenso en las viviendas que disponen de agua entubada, al pasar de 69.9% en 2005 a 68.9% en 2010, lo que implica un retroceso de un punto porcentual, ocasionado posiblemente por la falta de mantenimiento y la baja inversión en los sistemas de abastecimiento y distribución de agua. Por otra parte, de acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el estado de Oaxaca, en 2010, 18.7% de las viviendas contaban con piso de tierra, 70.3% disponían de sistemas de drenaje, 93.9% de servicios sanitarios, y 93.6% de energía eléctrica.

**Cuadro IF1: Condiciones de las viviendas en el estado de Oaxaca 2005 y 2010 (porcentaje)**

Concepto	2005	2010
Con piso de tierra	32.6	18.7
Con agua entubada	69.9	68.9
Con drenaje	61.2	70.3
Con energía eléctrica	90.7	93.6
Disponen de sanitario	89.9	93.9
<b>Total de viviendas particulares</b>	<b>803,320</b>	<b>941,536</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del ITER del II Censo de Población y Vivienda 2005 y del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

En la región de la Mixteca se ubican 155 municipios (40 urbanos y 115 rurales), distribuidos en siete distritos rentísticos y judiciales: Silacayoápam, Huajuapán, Coixtlahuaca, Juxtlahuaca, Teposcolula, Nochixtlán y Tlaxiaco. Cuenta con una población de 465 mil 991 habitantes, 12.3% del total estatal. En esta región se encuentran 115 mil 170 viviendas habitadas, 12% del total en la entidad.

Nivel	Población total	Tamaño promedio de los hogares	Viviendas particulares habitadas
Nacional	112,336,538	3.9	28,607,568
Oaxaca	3,801,962	4.0	941,536
Cañada	200,140	3.9	48,982
Costa	534,010	4.5	124,943
Istmo	595,433	3.7	157,587
<b>Mixteca</b>	<b>465,991</b>	<b>3.8</b>	<b>115,170</b>
Papaloapan	465,192	4.3	115,657
Sierra Norte	176,489	3.8	44,098
Sierra Sur	330,823	4.3	74,609
Valles Centrales	1,133,884	4.1	260,490

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.

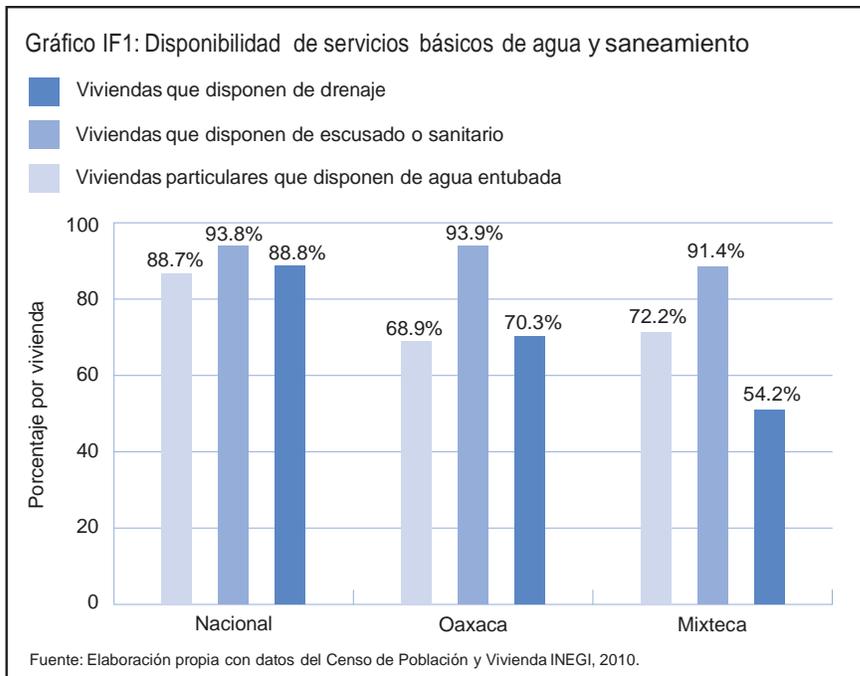
En cuanto al material utilizado en los pisos de las viviendas, en la región Mixteca, 22.4% de las viviendas tienen pisos de tierra, mientras que 70% cuentan con piso de cemento firme, y 7.3% tienen pisos de madera, mosaico u otro recubrimiento.

Nivel	Porcentaje de viviendas con piso de tierra	Porcentaje FHPHQWR ÀUPH	Porcentaje madera, mosaico u otro recubrimiento
Nacional	6.1	37.3	55.8
Oaxaca	18.7	72.0	8.9
Cañada	27.4	70.3	2.0
Costa	19.2	74.7	5.4
Istmo	11.0	77.8	10.8
<b>Mixteca</b>	<b>22.4</b>	<b>70.0</b>	<b>7.3</b>
Papaloapan	17.9	73.9	7.7
Sierra Norte	30.0	67.1	2.5
Sierra Sur	29.0	67.9	2.7
Valles Centrales	15.3	69.5	14.7

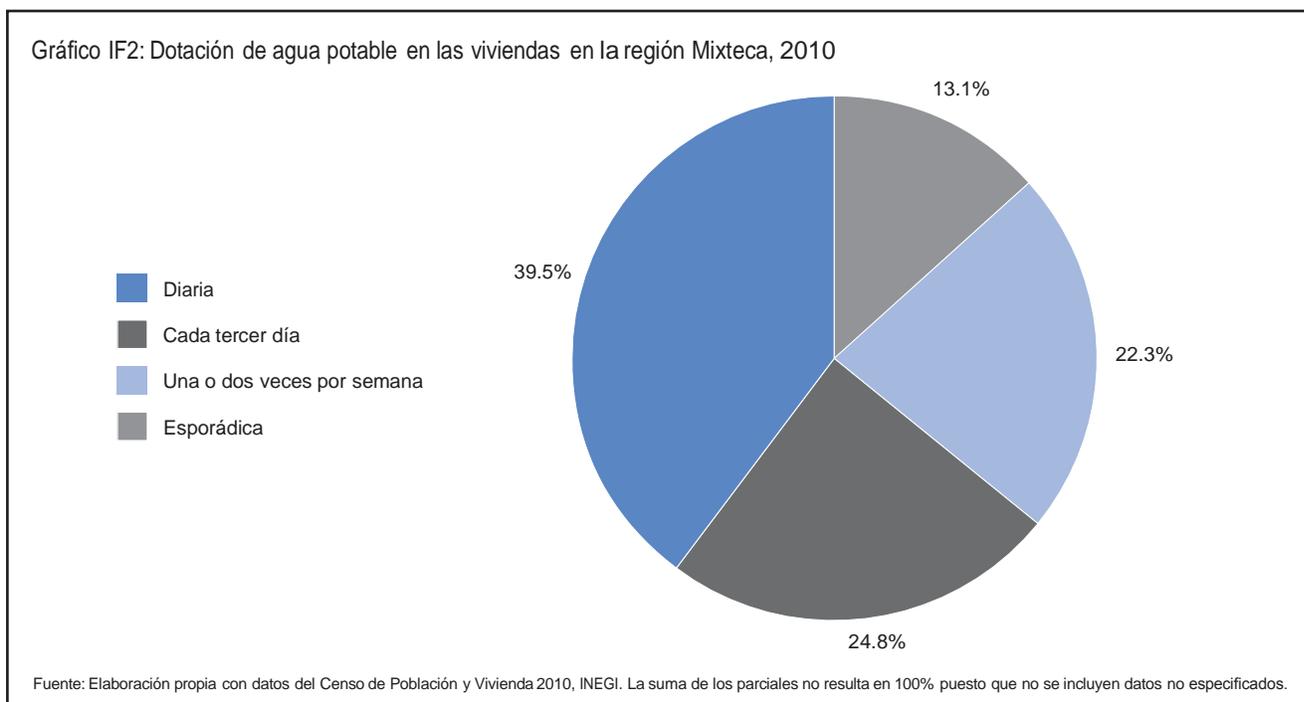
Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.  
 Nota: Para el cálculo se excluyeron viviendas móviles, refugios y locales no construidos para habitación debido a que no se capturaron características de esta clase de viviendas. Asimismo, se excluye a las viviendas sin información de ocupantes, por lo que la base de viviendas es de 934,055 para cemento firme, madera, mosaico y otro recubrimiento. La suma de los parciales no resulta en 100% ya que no se incluyen los datos no especificados.

#### Agua y saneamiento

De acuerdo con los datos obtenidos en el Censo de Población y Vivienda 2010, la disponibilidad de agua entubada en las viviendas es igual a 72.2% en la región Mixteca, lo que la ubica por encima del promedio estatal, pero debajo del promedio de cobertura nacional de 88.7%. Por su parte, 54.2% de las viviendas dispone de drenaje, muy por debajo del promedio estatal de 70.3% y de 88.8% del nacional. El 91.4% de las viviendas disponen de escusado o sanitario, dato que resulta inferior tanto al promedio estatal de 93.9%, como al promedio nacional de 93.8%.



En la región Mixteca prácticamente una cuarta parte de las viviendas recibe dotación de agua potable cada tercer día, lo anterior contrasta con 39.5% que la recibe diariamente; ello implica que 60.2% de las viviendas sufren de escasez de agua potable debido a la falta de suministro.



*Equipamiento de las viviendas*

El equipamiento de las viviendas se refiere a los elementos complementarios que contribuyen a mejorar la disponibilidad y calidad de los servicios básicos, e influyen para que, de ser aprovechados en forma óptima, los habitantes incrementen su nivel de bienestar.

En este sentido, se observa que 64.3% de las viviendas disponen de estufas de gas, mientras que 21.7% hace uso de estufas de leña o carbón con chimenea, por encima del nivel nacional, aunque por debajo del estatal (15.4% y 29.9%, respectivamente).

<b>Cuadro IF4: Disponibilidad de equipamiento de las viviendas (porcentaje)</b>							
Nivel	Energía eléctrica	Calentador de agua	Estufa de gas	Cisterna o aljibe	Estufa de leña o carbón con chimenea	Regadera	Tinaco
Nacional	96.2	25.8	89.4	25.8	15.4	64.9	55.0
Oaxaca	93.6	16.1	67.0	18.9	29.9	32.4	40.2
Cañada	89.8	5.6	31.0	9.1	42.9	8.7	20.1
Costa	92.7	2.4	57.5	20.4	27.3	21.5	29.5
Istmo	94.7	3.5	76.2	18.2	39.8	36.4	34.6
<b>Mixteca</b>	<b>93.4</b>	<b>22.9</b>	<b>64.3</b>	<b>20.3</b>	<b>21.7</b>	<b>28.3</b>	<b>42.7</b>
Papaloapan	94.4	6.0	63	11.1	44.9	31.5	22.9
Sierra Norte	89.9	11.7	47.8	3.9	46.0	25.0	22.4
Sierra Sur	90.4	5.5	43.5	13.7	25.9	14.4	21.5
Valles Centrales	95.4	37.7	85.9	27.4	18.2	48.5	67.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.  
 Nota: Para el cálculo se excluyeron viviendas móviles, refugios y locales no construidos para habitación debido a que no se captaron características de esta clase de viviendas. Asimismo, se excluye a las viviendas sin información de ocupantes, por lo que la base de viviendas es de 934,055. La suma de los parciales no resulta en 100% ya que no se incluyen los datos no especificados.

En cuanto al equipamiento relacionado con el almacenamiento y condiciones de uso del agua, en la región 22.9% de las viviendas disponen de calentador de agua. La disponibilidad de cisterna o aljibe en la región es de 20.3%, a nivel estatal es de 18.9% y a nivel nacional del orden de 25.8%. El 28.3% de las viviendas de la Mixteca cuenta con regadera, situándose por debajo de la disposición estatal y nacional de 32.4 y 64.9 puntos porcentuales, respectivamente. Finalmente, 42.7% de las viviendas disponen de tinacos, similar proporción con respecto al nivel estatal de 40.2%, pero por debajo del nacional que es igual a 55%.

#### Infraestructura hidráulica

En el estado de Oaxaca, en 2010, operaban seis plantas potabilizadoras con una capacidad de 1 mil 291 litros por segundo, mientras que a nivel nacional la capacidad instalada fue de más de 99 mil litros por segundo. En la región de la Mixteca opera una planta potabilizadora y 602 sistemas de distribución de agua potable, lo que representa 30% del total de los sistemas instalados en el estado.

La capacidad de las plantas potabilizadoras en operación es de 200 mil litros por segundo, suministrando un volumen anual total de 5 millones de metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

<b>Cuadro IF5: Capacidad y suministro de agua potable</b>				
Nivel	Plantas potabilizadoras en operación	Capacidad instalada (L/s)	Suministro anual de agua potable (millones de m <sup>3</sup> )	Sistemas de distribución de agua potable
Oaxaca	6	1,291.3	13.1	2,002
Cañada	ND	ND	ND	149
Costa	ND	ND	ND	212
Istmo	ND	ND	ND	153
<b>Mixteca</b>	<b>1</b>	<b>200,000</b>	<b>5.0</b>	<b>602</b>
Papaloapan	ND	ND	ND	135
Sierra Norte	ND	ND	ND	171
Sierra Sur	1	1.3	0.04	291
Valles Centrales	4	1,090.0	8.1	289

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico de Oaxaca, INEGI 2009.

En el estado se disponen de 2 mil 82 fuentes de abastecimiento de agua, de las cuales 615 se ubican en la región Mixteca, representando 29.5% del total de sistemas instalados en la entidad. La principal fuente de abastecimiento de agua son los manantiales, con un volumen promedio diario de extracción de 50 mil 799 metros cúbicos.

En la región Mixteca la capacidad total de almacenamiento de las presas es de 52 mil 150 m<sup>3</sup>, con una capacidad útil de almacenamiento de 46 mil 290 m<sup>3</sup>, reportando una diferencia de 5 mil 860 m<sup>3</sup> entre la capacidad útil y la capacidad total; el volumen anual utilizado de agua es de 26 mil m<sup>3</sup>. La diferencia entre el volumen anual utilizado y la capacidad útil de almacenamiento es igual a 20 mil 290 m<sup>3</sup>.

Nivel	Total	Pozo profundo	Manantial	Otros
Oaxaca	2,082	375	1,624	83
Cañada	181	1	180	0
Costa	203	49	149	5
Istmo	156	73	80	3
<b>Mixteca</b>	<b>615</b>	<b>50</b>	<b>532</b>	<b>33</b>
Papaloapan	124	54	61	9
Sierra Norte	179	4	171	4
Sierra Sur	305	4	293	8
Valles Centrales	319	140	158	21

Fuente: Elaboración propia con datos del *Anuario Estadístico de Oaxaca*, INEGI 2009.

Actualmente las presas del estado captan alrededor de 11 millones de m<sup>3</sup>, aun cuando su capacidad total se encuentra por encima de los 15 millones de m<sup>3</sup>. La escasa capacidad de almacenamiento hidráulico en el estado ocasiona que anualmente se suministren unos 13 millones de m<sup>3</sup>. La rehabilitación de la infraestructura hidráulica podría optimizar la capacidad de las presas de almacenamiento.

Nivel	Volumen anual utilizado de agua de las presas* (miles de m <sup>3</sup> )	Volumen suministrado anual de agua potable* (millones de m <sup>3</sup> )	Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación** (L/s)	Capacidad total de almacenamiento de las presas** (miles de m <sup>3</sup> )	Capacidad útil de almacenamiento de las presas** (miles de m <sup>3</sup> )
Oaxaca	15,987,632	13.1	1,290	15,006,891	10,972,612
Istmo	627,521	ND	ND	942,000	662,000
<b>Mixteca</b>	<b>26,154</b>	<b>5.0</b>	<b>200</b>	<b>52,150</b>	<b>46,290</b>
Papaloapan	15,328,000	ND	ND	14,000,000	10,254,000
Valles Centrales	5,957	8.1	1,090	12,741	10,322

\*El volumen utilizado es mayor a la capacidad útil de almacenamiento debido al carácter dinámico de gasto y captación de líquido.  
 \*\*Datos referidos al 31 de diciembre de 2009.  
 Fuente: Elaboración propia con datos del *Anuario Estadístico de Oaxaca*, 2010, INEGI.

En la entidad se encuentran instalados 358 sistemas de drenaje, de los cuales, la Mixteca dispone de 48, lo que representa 13.40% del total estatal; en la mayoría de los casos los sistemas corresponden a municipios urbanos, debido a que resulta costoso dotar a las localidades pequeñas de este servicio, dadas las condiciones orográficas de la región.

#### *Energía eléctrica y telecomunicaciones*

En la región Mixteca la cobertura de viviendas con energía eléctrica es del orden de 93.4%, ubicándose por debajo tanto de la media estatal como de la media nacional.

Nivel	Población total	Viviendas	Viviendas con energía eléctrica	Porcentaje de viviendas con energía eléctrica
Nacional	112,336,538	28,607,568	27,515,030	96.2
Oaxaca	3,801,962	941,536	881,250	93.6
Cañada	200,140	48,982	44,005	89.8
Costa	534,010	124,943	115,776	92.7
Istmo	595,433	157,587	149,185	94.7
Mixteca	465,991	115,170	107,519	93.4
Papaloapan	465,192	115,657	109,200	94.4
Sierra Norte	176,489	44,098	39,641	89.9
Sierra Sur	330,823	74,609	67,433	90.4
Valles Centrales	1,033,884	260,490	248,491	95.4

Fuente: Elaboración propia con datos del *Anuario Estadístico de Oaxaca*, INEGI 2009.

Oaxaca presenta una amplia brecha digital y de telecomunicaciones, sobre todo en lo referente a telefonía fija, celular e internet; con relación al promedio del país se observa una baja cobertura en estas tecnologías.

De manera similar, en la región, la brecha digital con respecto al nivel estatal reporta diferencias menores a cuatro viviendas con disposición del servicio de internet, sin embargo, la brecha se extiende considerablemente en comparación con el nivel nacional, particularmente en cuanto al servicio de telefonía fija.

Las viviendas en la entidad que disponen de una computadora representan 14.3%. En la Mixteca, 9.1% de las viviendas disponen de una computadora.

El acceso a telefonía fija en el estado es de 20.6%, mientras que a nivel nacional se dispone del servicio en 43.2% de las viviendas. El 17.9% de las viviendas de la región disponen de telefonía fija.

Por su parte, la disponibilidad de telefonía móvil cubre 39.3% de las viviendas del estado, mientras que a nivel nacional es de 65.1%. En la región la disponibilidad es de 25.1%.

En la región Mixteca 3.9% de las viviendas tienen acceso al servicio de internet, lo que la ubica por debajo del nivel estatal que es de 7.8% y de la media nacional con 21.3%. (Véase Cuadro IF9 en p. 55.)

En la Mixteca, en comparación con otras regiones, el porcentaje de viviendas que tienen acceso a tecnologías de la información es limitado. Para superar el rezago, es necesario realizar un gran esfuerzo que permita dotar de estos servicios a más población.

**Cuadro IF9: Disponibilidad de tecnologías de información y comunicación en las viviendas (%)**

Nivel	Computadora	Telefonía móvil	Telefonía fijo	Internet
Nacional	29.4	65.1	43.2	21.3
Oaxaca	14.3	39.3	20.6	7.8
Cañada	3.9	10.4	7.9	1.5
Costa	10.1	32.4	17.1	5.1
Istmo	14.6	46.3	18.3	7.5
<b>Mixteca</b>	<b>9.1</b>	<b>25.1</b>	<b>17.9</b>	<b>3.9</b>
Papaloapan	11.3	38.5	19.4	6.4
Sierra Norte	5.0	5.2	11.4	1.2
Sierra Sur	4.9	15.6	10.3	1.8
Valles Centrales	26	62.9	32.1	15.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.

Nota: Para el cálculo se excluyeron viviendas móviles, refugios y locales no construidos para habitación debido a que no se captaron características de esta clase de viviendas. Asimismo, se excluye a las viviendas sin información de ocupantes, por lo que la base de viviendas es de 934,055. La suma de los parciales no resulta en 100% ya que no se incluyen los datos no especificados.

#### 1.5.1.2. Equipamiento urbano

El equipamiento urbano es el conjunto de la infraestructura representada por edificaciones y espacios de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y de trabajo, o bien, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.<sup>39</sup>

##### *Parques industriales*

El estado de Oaxaca cuenta con tres parques industriales: *Oaxaca 2000*, en Magdalena Apasco ETLA, en Salina Cruz y en Tuxtepec, además de un parque tecnológico en la región de la Mixteca. La superficie conjunta de estos espacios suma 129.6 hectáreas, que albergan a 44 empresas de los siguientes giros: agroindustriales; derivados de petróleo; agregados pétreos, y en menor medida, maquila-textil y tecnologías de información.

La insuficiencia, y en algunos casos la deficiencia de infraestructura y servicios básicos de los parques industriales, por ejemplo, la red de agua potable, el drenaje y tratamiento de aguas residuales, la seguridad, las vialidades, la telefonía fija y el acceso a internet, limitan la operación y el desarrollo de dichos espacios, por lo que resultan poco atractivos para incentivar las inversiones de empresarios locales y foráneos.

##### *Generación y disposición final de la basura*

Acorde con los resultados de la Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal, realizada por el INEGI, a nivel nacional, en 2009, se generó un volumen de más de 38 millones de toneladas de basura. Por su parte, en el estado de Oaxaca, el volumen generado fue de aproximadamente 543 mil toneladas, las cuales fueron transportadas a 113 sitios de disposición final (rellenos sanitarios) y 445 sitios de traslado (80 sitios controlados y 365 tiraderos).

En el mismo año, el volumen de basura generada en la región Mixteca fue de 51 mil toneladas, lo que representa 9.3% del volumen total en la entidad. En la región se dispone de 44 rellenos sanitarios, 28 sitios controlados y 76 tiraderos para su desecho y traslado.

El 37.5% de la basura generada en la Mixteca es desechada a través de sistemas de recolección a domicilio, mientras que aproximadamente 53.9% se desecha mediante quemaduras. A nivel nacional, el porcentaje de desecho de basura por medio de quema es de 14.5% y a nivel estatal es de 40.8%. El dato a nivel estatal representa un riesgo tanto ambiental como humano.

39. Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, *Glosario de términos sobre asentamientos humanos*, México 1978.

### 1.5.1.3. Carreteras y caminos

#### *Longitud carretera y de caminos rurales*

A nivel nacional, la entidad oaxaqueña ocupa el quinto lugar con mayor superficie continental con 93 mil 952 km<sup>2</sup>, lo que representa 4.8% de la superficie nacional total; sólo por debajo de los estados de Chihuahua, (247 mil 938 km<sup>2</sup>, 12.6%), Sonora (182 mil 052 km<sup>2</sup>, 9.2%), Coahuila (151 mil 181 km<sup>2</sup>, 7.7%) y Durango (123 mil 181 km<sup>2</sup>, 6.3%).<sup>40</sup>

En la misma posición se encuentra con respecto a la longitud de la red carretera disponible, con un aproximado de 21 mil kilómetros, 5.8% del total nacional, por debajo de Jalisco (26 mil 124 kms, 7.1%), Veracruz (25 mil 817 kms, 7.0%), Sonora (24 mil 744 kms, 6.7%) y Chiapas (22 mil 391 kms, 6.1%).<sup>41</sup>

Sin embargo, de las 570 cabeceras municipales, 315 (55%) se encuentran comunicadas por carreteras pavimentadas, las 255 restantes (45%) únicamente disponen de un camino rural revestido.

En el periodo 2010-2011, las obras relacionadas con la red carretera alimentadora y rural de la entidad dispusieron de un menor presupuesto para su ampliación y modernización. La inversión promedio anual no rebasó los 20 millones. Cabe destacar que las acciones de conservación carretera más urgentes son realizadas con recursos estatales, municipales y en algunos casos, con el apoyo de los 64 módulos de maquinaria disponibles.

Como se mencionó anteriormente, en el estado de Oaxaca la longitud total de la red carretera es de 21 mil 264 km, distribuida en 12 mil 948 kilómetros de carretera revestida (60.9%), 5 mil 881 kilómetros de carretera pavimentada (27.7%) y 2 mil 435 de brechas mejoradas.

Tipo	Sin pavimentar		Pavimentadas			Total
	Brechas mejoradas	Revestida	2 carriles	4 carriles	Total pavimentadas	
Kilómetros	2,435	12,948	5,732	149	5,881	21,264
Porcentaje por tipo	11.5	60.9	27	0.07	27.7	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la SCT, 2009.

En adición, se disponen de 2 mil 785 kilómetros de longitud de red carretera libre, 62 kilómetros de cuatro carriles y 2 mil 723 de dos carriles, un mil 655 kilómetros de longitud de red carretera alimentadora de dos carriles y, 15 mil 382 kilómetros de longitud de red carretera rural revestida.

### 1.5.2. Principales problemas

#### 1.5.2.1. Ordenamiento territorial

##### *Desarrollo territorial, urbano y ecológico desordenado de las ciudades y polos de atracción de población*

Este problema se encuentra asociado con la articulación deficiente de inversiones, proyectos y acciones de las entidades de los tres niveles de gobierno, asimismo a la insuficiente planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial. Lo anterior ha tenido implicaciones sobre la dotación de servicios públicos básicos, las comunicaciones y transportes, el crecimiento urbano no ordenado, y la ecología, entre otros aspectos.

##### *Baja competitividad de los destinos turísticos. Infraestructura y equipamiento urbano y rural insuficiente para mejorar el atractivo turístico de la región*

Con el propósito de aprovechar el atractivo turístico regional es necesario construir, mejorar y/o ampliar y conservar la infraestructura carretera, atender la suficiencia y eficiencia de los servicios y líneas de transportes, así como ampliar la infraestructura especializada de turismo, fortaleciendo los servicios complementarios dirigidos al turista, tales como gasolineras, paradores, cajeros automáticos, señalética, etcétera.

40. Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

41. Subsecretaría de Infraestructura, Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), 2010.

La infraestructura y el equipamiento que contribuye a mejorar la imagen visual de las zonas turísticas es:

- % Construcción de infraestructura carretera y servicios de transporte.
- % Construcción de infraestructura especializada y servicios complementarios.
- % Construcción de mejores obras de circulación vial y vehicular.
- % Construcción y/o remodelación de circuitos y áreas para la operación de ciclovías, puentes y andadores.
- % Optimización de los sistemas de alumbrado e instalación y/o mantenimiento de cableado subterráneo.
- % Instalación y/o ampliación de módulos de información turística.
- % Construcción de espacios públicos para el entretenimiento cultural (teatros al aire libre, plazas, galerías y museos, etc.).

Rango de habitantes	Localidades inconexas (total 203)
1 - 250	194
251 - 500	2
501 - 750	4
751 - 1000	1
Más de 1000	2

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.

#### 1.5.2.2. Accesibilidad

*Red de carreteras troncales, alimentadoras y caminos rurales insuficiente y deteriorada*  
 La región Mixteca dispone de 4 mil 473.9 kilómetros de red carretera, de los cuales 3 mil 17.5 son caminos rurales revestidos (67%), 579 kilómetros de brechas mejoradas (13%), 441.9 kilómetros de tipo troncal federal pavimentada (10%) y 435.9 kilómetros de carreteras alimentadoras estatales pavimentadas (10%).

En la región se observa que los caminos rurales no conectan al total de municipios y sus localidades, y una proporción importante de la longitud de los caminos se encuentra en muy mal estado físico, resultando recorridos y tránsitos vehiculares y de transportes riesgosos y deficientes.

En adición, datos proporcionados por el INEGI indican que 203 localidades se encuentran sin conexión a la red carretera (inconexas), limitando la movilidad y la comunicación de un número importante de personas. (Véase Mapa IF1 en p. 113.)

#### 1.5.2.3. Agua potable y saneamiento

*Insuficiente cobertura, deficiencias técnicas y vulnerabilidad en el servicio de agua potable*  
 A pesar de contar con 29.5% de las fuentes de abastecimiento de agua de toda la entidad, distribuidas principalmente en cerca de 50 pozos profundos y 532 manantiales, la cobertura de agua en las viviendas de la región es de 72.2%, mientras que, a nivel nacional, la cobertura es de 88.7%.

Por su parte, el porcentaje de ocupantes de viviendas que disponen de agua entubada en la región es de 84.8%, por arriba del promedio estatal, pero por debajo de la cobertura nacional.

Es importante destacar que la dotación de agua potable en las viviendas de la región es deficiente, debido a que cerca de 60% no reciben diariamente el servicio.

De un total de 615 fuentes de abastecimiento de agua, la más importante está representada por los manantiales, con una generación de 532 metros cúbicos.

En la región se dispone de 602 sistemas de distribución de agua que suministran el recurso, siendo insuficiente para un total de 67 mil 119 tomas instaladas. Las condiciones orográficas, climatológicas y de dispersión poblacional obligan a instalar sistemas de captación alternativos, que atiendan las particularidades de la región.

#### 1.5.2.4. Conectividad

*Amplia brecha digital y de telecomunicaciones en materia de telefonía fija, celular, computación e internet*

En la Mixteca, 3.9% de las viviendas disponen de internet, 17.9% de telefonía fija y 25.1% de telefonía móvil. La brecha digital con respecto al nivel estatal reporta diferencias menores a cuatro viviendas con disposición, sin embargo, esta brecha se extiende considerablemente en comparación con el nivel nacional, particularmente en el servicio de telefonía fija.

<b>Cuadro IF12: Brecha digital y de telecomunicaciones (por disponibilidad en cada 100 viviendas)</b>			
Tecnologías	Disponibilidad	Tamaño y sentido de la brecha por nivel	
		Estatal	Nacional
Internet	3.9	+3.9	+17.4
Telefonía fija	17.9	+2.9	+25.4
Telefonía móvil	25.1	+14.5	+40.0

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.  
Nota: Para el cálculo se excluyeron viviendas móviles, refugios y locales no construidos para habitación debido a que no se capturaron características de esta clase de viviendas. Asimismo, se excluyen las viviendas sin información de ocupantes, por lo que la base de viviendas es de 28,138,556 para las variables nacionales y estatales.

#### 1.5.2.5. Otros problemas

*Insuficiente infraestructura para el abasto y la distribución de mercancías de la región*

A pesar de su ubicación geográfica estratégica al norte del estado y en colindancia con los estados de Puebla y Guerrero, así como con las regiones de la Cañada al este, al sureste con Valles Centrales y al sur con la Sierra Sur, en la Mixteca no se ha construido la infraestructura necesaria para el abasto, la comercialización, el intercambio y distribución de los productos y las mercancías de la región.

Las artesanías, manufactura de jarriería y lana, cestería de carrizo y palma, así como productos textiles y de alfarería, representa la principal actividad económica de los habitantes de la región. Su desarrollo requiere impulsar la comercialización y agregación de valor. La operación de un centro de abasto y logística podría contribuir a reducir los problemas de comercialización y valorización.

*Alto porcentaje de viviendas con piso de tierra*

En la región Mixteca, 22.4% de las viviendas cuentan con piso de tierra, por su parte, en el estado el porcentaje es igual a 18.7% y 6.1% a nivel nacional.

#### 1.5.3. Principales potencialidades

De acuerdo con especialistas del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la movilización de potencialidades entendidas como capitales o recursos insuficientemente aprovechados,<sup>42</sup> conduce a activar procesos de crecimiento del aparato productivo y del empleo. Implica la creación o consolidación de unidades o cadenas productivas que, bajo determinadas condiciones y estrategias internas y externas, pueden sustentar procesos de desarrollo regional.<sup>43</sup>

La asociación de las potencialidades con las características sociales y de capital humano representa una oportunidad para detonar el desarrollo regional. Debido a lo anterior, a continuación se enlistan un conjunto de potencialidades identificadas a partir de un estudio diagnóstico, del análisis integral de la región, así como de las posibles tendencias externas, megatendencias globales, tendencias nacionales, y políticas del sector.

Como parte de la metodología para la elaboración de los planes regionales de desarrollo, las potencialidades fueron validadas, modificadas y enriquecidas mediante ejercicios participativos<sup>44</sup> llevados a cabo tanto en los Talleres de Planeación

42. Recursos capitales: naturales (yacimientos mineros, biomasa marina, tierra, bosques), físicos o infraestructuras (plantas industriales, sistemas y redes viales), humanos (capacidades, destrezas y nivel educativo), sociales o institucionales (organizaciones públicas y privadas), económicos o financieros (colocaciones bancarias de fondos para la inversión o capital de trabajo).

43. *La identificación de potencialidades. Conceptos e Instrumentos*, (2005), Cuadernos PNUD. Serie de Desarrollo Humano, No 7. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Lima, Perú.

44. En cumplimiento con las disposiciones contenidas en la Ley de Planeación del Estado de Oaxaca, el desarrollo del ejercicio requirió la participación de los actores políticos, sociales y otros involucrados y/o interesados.

Estratégica Regional como en los Talleres Microrregionales. A continuación se enlistan las potencialidades identificadas:

- % Proyectos carreteros necesarios, identificados por Caminos y Aeropistas de Oaxaca (CAO), por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y por los Módulos de Desarrollo.
- % Redes carreteras interconectadas para captar o alimentar el tránsito generado por caminos rurales y troncales.
- % Establecimiento y operación de módulos de maquinaria para la rehabilitación y mantenimiento de la red de caminos rurales.
- % Al incrementar el tratamiento efectivo de aguas residuales es posible disminuir el impacto ambiental negativo de las actividades industriales, logísticas y domésticas que se desarrollan en la región.
- % Disposición de fondos, presupuestos e inversiones públicas y privadas para la construcción de infraestructura para turismo cultural (Ruta Dominica), rural y ecológico.
- % Las características geográficas e hidrográficas de la región permiten la generación de energía a través de fuentes naturales, aprovechando el tonelaje de basura generada.

## 1.6. Medio ambiente y recursos naturales

El medio ambiente y los recursos naturales representan un espacio estratégico en la definición y configuración del desarrollo regional. Su adecuado manejo y la explotación sustentable de los recursos aseguran el bienestar presente y futuro de la sociedad, especialmente si se asume que las acciones encaminadas a propiciar el desarrollo, sea mediante criterios económicos o sociales, tienen efectos en éste. Calidad de vida, desarrollo humano y bienestar se conjuntan y combinan de distintas formas con el medio ambiente, por lo que es preciso estar conscientes en el hecho de que cada individuo hace uso de él, sea como recurso o como depositario de desechos, consecuencia de la vida cotidiana.

El desarrollo regional debe colocar al medio ambiente en su justa dimensión y tomar en cuenta los costos privados y sociales de las decisiones y políticas públicas encaminadas a favorecer el crecimiento. No considerar los efectos en el uso de los recursos naturales y la degradación del medio ambiente puede dar falsas señales de progreso y ocultar una realidad de retroceso.

El diagnóstico de medio ambiente para la Mixteca parte de la descripción de aspectos generales donde se abordan la superficie, los tipos de suelos, de vegetación y los cuerpos de agua, para así ubicar el contexto amplio de la riqueza natural de la región.

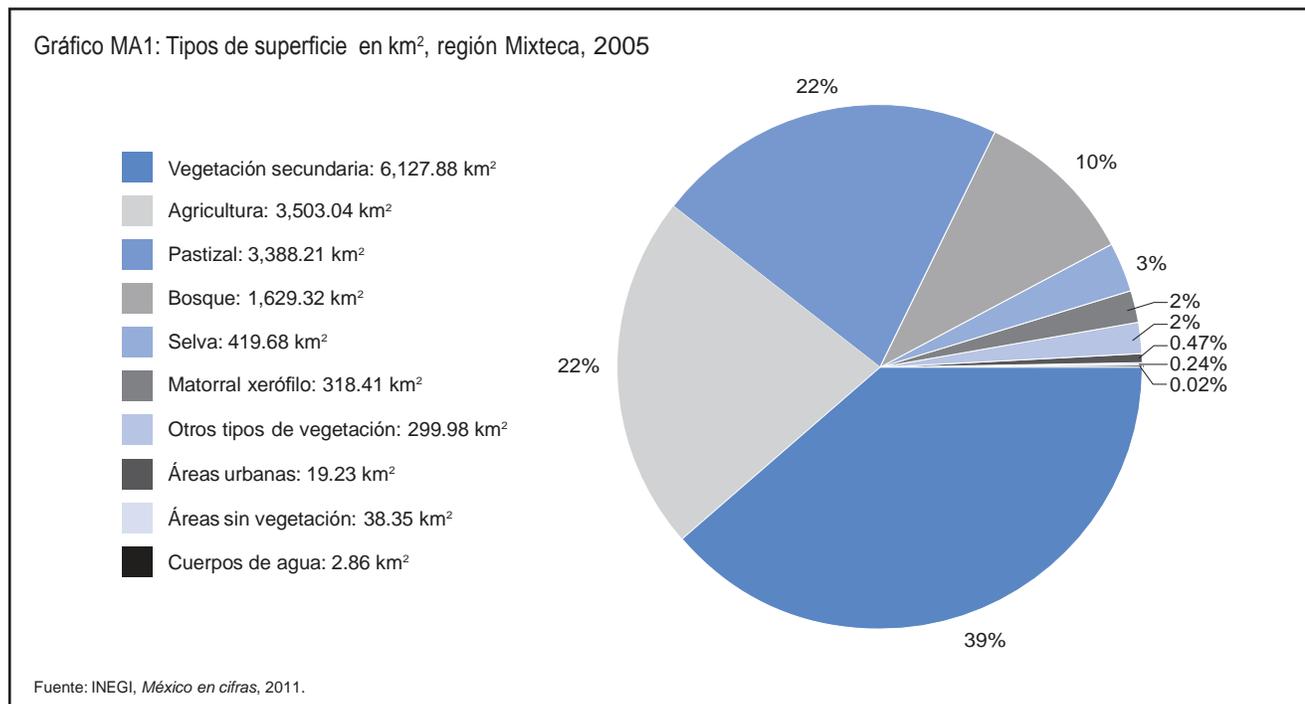
En este apartado se tratan aspectos de la degradación del medio ambiente; los efectos de un crecimiento poco planeado de los asentamientos humanos, el agua como factor central del desarrollo, y el manejo de la basura y las aguas residuales. Posteriormente, se abordan los problemas identificados como riesgos para el medio ambiente.

Un apartado más presenta los problemas identificados como prioritarios por los actores clave, con quienes se realizó la fase de Planeación Estratégica Participativa, dando énfasis al análisis de las causas para una mejor identificación de las alternativas de solución. Consecuentemente, en la última parte se presentan las opciones de respuesta a los problemas identificados como prioritarios.

### 1.6.1. Caracterización general

#### 1.6.1.1. Tipos de superficie

La región Mixteca tiene una superficie de 15,746.96 kilómetros cuadrados, de la cual 3,503.04 (22%) se destinan a uso agrícola, 3,388.21 son pastizales (22%), 419.68 (3%) corresponden a selvas y 1,629.32 (10%) son de bosque. Sólo 19.23 (0.47%) kilómetros cuadrados de la superficie se consideran como área urbana.



Es oportuno destacar los 6,127.88 kilómetros cuadrados de superficie de vegetación secundaria (39%), que se deben, fundamentalmente, a la ocurrencia de algún desastre natural o afectación causada por el ser humano; como por ejemplo: la ubicación de asentamientos humanos o la ampliación de la frontera agrícola mediante la técnica de tumba-roza-quema. La superficie de cuerpos de agua es de 2.86 kilómetros cuadrados (0.02%), 38.35 (0.24%) son áreas sin vegetación; 299.98 (2%) corresponde a otros tipos de vegetación y 318.41 (2%) a matorral xerófilo.

#### 1.6.1.2. Tipos de suelo y vegetación

En el estado existe una amplia variedad de tipos de suelos con diferentes características y usos. De acuerdo con los registros de la *Enciclopedia Municipal* del INAFED, en la región Mixteca se reportan, fundamentalmente, suelos cambisol, luvisol y regusol.

Cuadro MA1: Tipos de suelo predominantes, región Mixteca		
Tipo de suelo	Características*	Utilidad*
Cambisoles	Suelo de color claro, con desarrollo débil, presenta cambios en su consistencia debido a su exposición a la intemperie.	Es un suelo propicio para la agricultura al mantenerlo debidamente fertilizado.
Luvisoles	Contiene gran enriquecimiento de arcilla en el subsuelo; frecuentemente presenta colores rojos o claros y en algunas zonas pardas o grises.	Generalmente se usan con fines agrícolas y cuando se emplean en actividades forestales dan rendimientos sobresalientes.
Regusoles	Suelos poco desarrollados, constituidos por material suelto semejante a la roca.	Propicios para la agricultura.

Fuente: *Enciclopedia de los municipios de México: Oaxaca*, "Tipos y usos de suelo" en <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/oaxaca>.  
 \*Con base en INEGI, "Principales suelos en México" en <http://www.mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/datosgeogra/fisigeo/principa.cfm>.

La riqueza de vegetación en Oaxaca es extensa; en su espacio geográfico se encuentra un conjunto plural de especies de selvas y bosques que, bajo un esquema de explotación sustentable, puede proveer una importante gama de recursos maderables y no maderables. Esto permite la salvaguarda de la biodiversidad y la prestación de servicios ambientales. (Véase Mapa MA1 en p. 114.)

<b>Cuadro MA2: Oaxaca, tipos de vegetación.</b>		
<b>Comunidad</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>%</b>
Bosque de encino	736,347.54	11.69
Bosque de oyamel (incluye ayarín y cedro)	1,077.56	0.02
Bosque de pino	522,562.08	8.30
Bosque de pino-encino (incluye encino-pino)	1,569,689.63	24.93
Bosque de tascate	35,904.19	0.57
Bosque mesófilo de montaña	519,336.89	8.25
Chaparral	27,029.25	0.43
Matorral crasicaule	16,236.81	0.26
Matorral desértico rosetofoilo	1,372.04	0.02
Matorral espinoso tamaulipeco	904.12	0.01
Mezquital (incluye huizachal)	1,115.22	0.02
Palma	31,788.17	0.50
Plantación forestal	10,904.86	0.17
Selva alta y mediana perennifolia	1,010,410.18	16.04
Selva alta y mediana subperennifolia	186,975.11	2.97
Selva baja caducifolia y subcaducifolia	1,216,698.37	19.32
Selva baja espinosa	44,484.57	0.71
Selva baja perennifolia	542.9	0.01
Selva mediana caducifolia y subcaducifolia	363,722.42	5.78
<b>Total general</b>	<b>6,297,101.91</b>	<b>100</b>

Fuente: *Agenda Ambiental Única*, 2008, Semarnat Oaxaca. Con base en Semarnat, *Inventario Nacional Forestal*, datos a 2000.

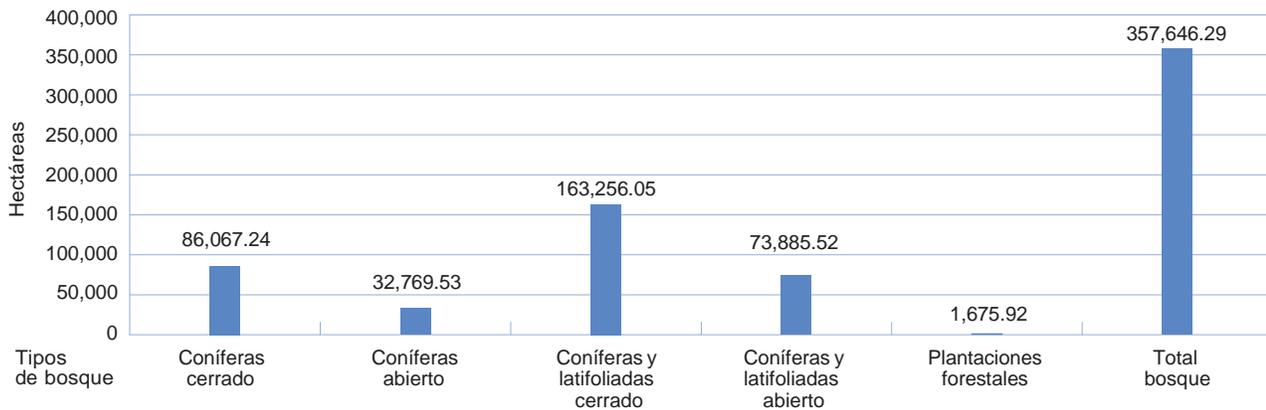
En lo concerniente a la vegetación, Oaxaca posee más de 6.2 millones de hectáreas (62 mil kilómetros cuadrados) de bosques y selvas de diferentes tipos y características. De la superficie forestal, los bosques de pino-encino ocupan 24.93%, las selvas altas y medianas perennifolias 16.04% y las selvas bajas caducifolias y subcaducifolias 19.32%. En total, estos tres tipos de vegetación ocupan 60% de la superficie forestal del estado (Semarnat, *Agenda Ambiental Única*, 2008). (Véase Mapa MA2 en p. 115.)

La superficie boscosa y selvática de la Mixteca es amplia. Los datos existentes dan cuenta de 151 de un total de 155 municipios que conforman la región, con lo que es posible conocer los recursos forestales de la demarcación, asimismo su importancia en el equilibrio del medio ambiente<sup>45</sup>. (Véase Gráfico MA2 y MA3 en p. 62.)

La superficie de bosques y selvas reportada, como se mencionó anteriormente, corresponde a 151 de 155 municipios organizados en diferentes Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR). En total, se tienen 357,646.29 hectáreas de bosque y 200,323.39 de selva. Esto representa 23.62% y 12.71%, respectivamente, de la superficie forestal de la entidad organizada a través de las UMAFORES.

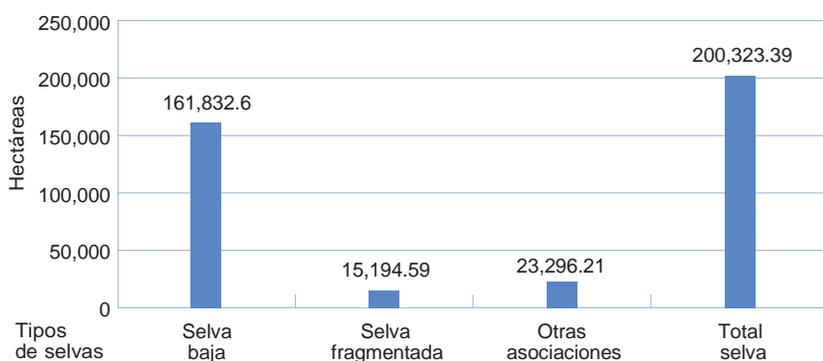
45. Tanto el mapa como los gráficos se elaboraron con base en la información extraída de los Estudios Regionales Forestales de las seis Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR) (20-11, 20-12 y 20-13) en las que se ubican 151 de 156 municipios de la Mixteca. Los estudios fueron realizados con el apoyo de la Comisión Nacional Forestal (Conafor).

Gráfico MA2: Superficie de bosques de municipios integrados en UMAFOR, región Mixteca



Fuente: Elaboración propia con base en Estudios Regionales Forestales de las UMAFORES 2011, 2012 y 2013.

Gráfico MA3: Superficie de selvas en municipios integrados en UMAFOR, región Mixteca



Fuente: Elaboración propia con base en Estudios Regionales Forestales de las UMAFORES 2011, 2012 y 2013.

### 1.6.1.3. Cuerpos de agua

Si bien la Mixteca se ubica en una zona de precipitaciones en rangos de 500 y 1,000 milímetros en promedio mensual, lo que implica importantes volúmenes de lluvia, la superficie de cuerpos de agua reportada por el INEGI es de sólo 0.02% del total de la región; esto fundamentalmente porque no hay presas ni lagos de importancia. (Véase Mapa MA3 en p. 116.)

Entre los cuerpos de agua superficial más importantes destacan los ríos Mixteco, Grande, Seco, Verde, Atoyac, Coicoyán, Yanhuitlán, Salado, Teposcolula y Boquerón, así como afluentes del Balsas y el Papaloapan, además de una diversidad de arroyos y manantiales (INAFED, *Enciclopedia Municipal*).

### 1.6.1.4. Otros recursos ambientales: reservas y parques, biodiversidad, atractivos icónicos

En la Mixteca, se encuentra un área natural protegida conocida como El Boquerón de Tonalá, ubicada en el municipio de Santo Domingo Tonalá, con una superficie de 3,912.30 hectáreas. Es un ecosistema rico en vegetación de bosque de coníferas, de encino, selva caducifolia y vegetación inducida; en éste se encuentran especies como: el puma, el ocelote, el tigrillo, el gato montés, el águila real, el halcón peregrino, el escorpión, la iguana negra, la guacamaya verde, el perico mexicano, el perico frente naranja y el venado cola blanca. Esta área natural sufre presión debido a las malas prácticas turísticas y la contaminación del agua.

## 1.6.2. Principales problemas

### 1.6.2.1. Degradación ambiental y de recursos

*Erosión de tierras, pérdida de bosques y vulnerabilidad de cuencas hidrológicas por sobre-explotación agrícola y forestal (Véase Mapa MA4 en p. 117.)*

La degradación del medio ambiente y los recursos naturales para la región de la Mixteca está clasificada en rangos de inestable-crítico a crítico, de acuerdo con el mapa del Instituto de Geografía de la UNAM en el escenario tendencial 2012. La degradación es reflejo de un conjunto de prácticas adversas que inciden negativamente en la calidad del suelo, de los ecosistemas (especialmente bosques y selvas) y del agua. En particular la agricultura y la forestería son actividades que repercuten directamente en el entorno natural.

Entre las causas de la degradación del medio ambiente y los recursos naturales, la deforestación ocupa un lugar central. Esta es producto, en la mayoría de las veces, tanto de cambios de uso de suelos para la expansión de áreas habitacionales, de prácticas agrícolas que emplean técnicas rudimentarias (por ejemplo la tumba-roza-quema), como de un inadecuado esquema de explotación forestal, generando la pérdida acelerada de los bosques y selvas. Se considera que a nivel mundial, anualmente se pierden cerca de 13 millones de hectáreas de bosques. Para México, en los últimos 15 años, se reporta una tasa anual promedio de deforestación de 395,000 hectáreas en bosques primarios (FAO, 2005). En el caso de Oaxaca, la *Agenda Ambiental Única* reporta una pérdida, hasta 2000, de 190,258 hectáreas de superficie arbolada. La tasa de deforestación anual en Oaxaca es de 12,888 hectáreas de bosque y 14,292 de selva.

6XSHUÀFLH	Bosque	Selva	Total arbolado
Hasta 2000 (hectáreas)	3,384,414	2,817,777	6,202,191
Deforestada (1993 - 2000)	90,215	100,043	190,258
Deforestación anual	12,888	14,292	27,180
% de deforestación	2.67	3.55	3.07
% de deforestación anual	0.38	0.51	0.44

Fuente: *Agenda Ambiental Única*, 2008, Semarnat Oaxaca. Con base en Semarnat, *Inventario Nacional Forestal*, datos a 2000.

La pérdida de superficie por incendios en la Mixteca ascendió en 2009 a 1,433 hectáreas, como resultado de 23 siniestros, lo que representó 16% del total de esta clase de incidentes ambientales en la entidad; su impacto fue de 15% en términos de hectáreas perdidas en el estado (Conafor, 2010).

Nivel	Incendios forestales	Total hectáreas afectadas	Arbolada	Arbustos y matorrales	Pastos	Renuevo	% de incendios respecto al total	% de hectáreas afectadas respecto al total
Oaxaca	145	9,776	1	5,086	2,638	918	100	100
Mixteca	23	1,433	1	953	451	28	16	15

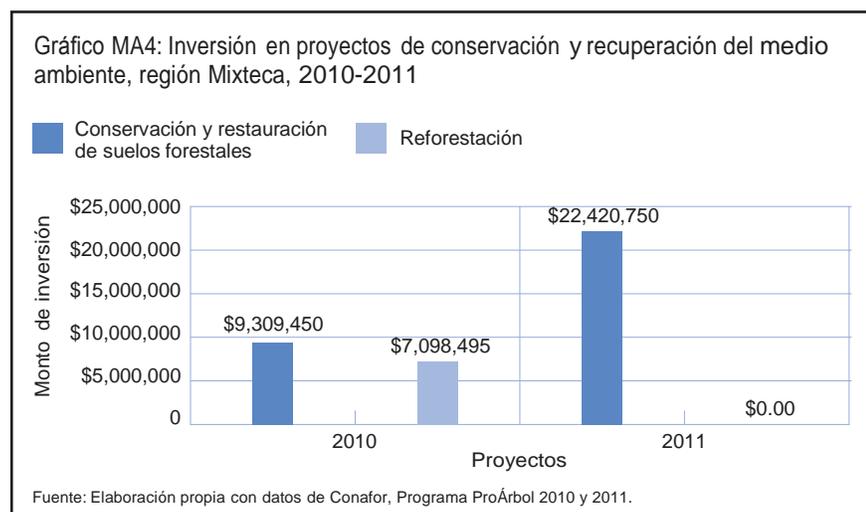
Fuente: *Anuario Estadístico para Oaxaca*, INEGI 2010.

En este proceso de degradación medioambiental, las afectaciones al suelo constituyen un elemento relevante de atención integral. En Oaxaca, la degradación del suelo se vincula con diferentes procesos y niveles, es resultado tanto de variaciones climáticas como de las actividades humanas. Lo más notable es la pérdida de hectáreas por degradación química, que en el estado alcanza 1 millón 678 mil 622 hectáreas,

lo que representa casi 5% de la degradación química nacional (Semarnat, 2003). Las prácticas agrícolas extensivas están asociadas con la degradación química del suelo por una sobreextracción de minerales y nutrientes, sobre todo en monocultivos; también se presenta cuando se adicionan compuestos químicos de difícil degradación. Asimismo, es resultado de procesos vinculados con la explotación de hidrocarburos, que mandan partículas al medio ambiente y que regresan al suelo a través de la lluvia.

Otras causas de la degradación del medio ambiente son la sobreexplotación y contaminación de cuerpos de agua, las plagas y la erosión del suelo. En particular, esta última reduce la capacidad de los suelos para producir biomasa, incidiendo negativamente en la producción de alimentos y la cantidad de carbono fijado por las plantas. La pérdida de suelos también incide en la capacidad de aprovechamiento de los recursos hídricos (ríos, lagos, lagunas, presas, etc.), debido a la disminución de la infiltración del agua en el suelo y en la recarga de los mantos acuíferos y, en caso contrario, el incremento del escurrimiento superficial y del caudal de los ríos, produciendo inundaciones. Finalmente, la pérdida de suelo repercute negativamente en la biodiversidad por la pérdida y/o disminución de especies (Conafor-UACH, 2009).

Las acciones para la recuperación de suelos y reforestación son la clave en el rescate medioambiental.



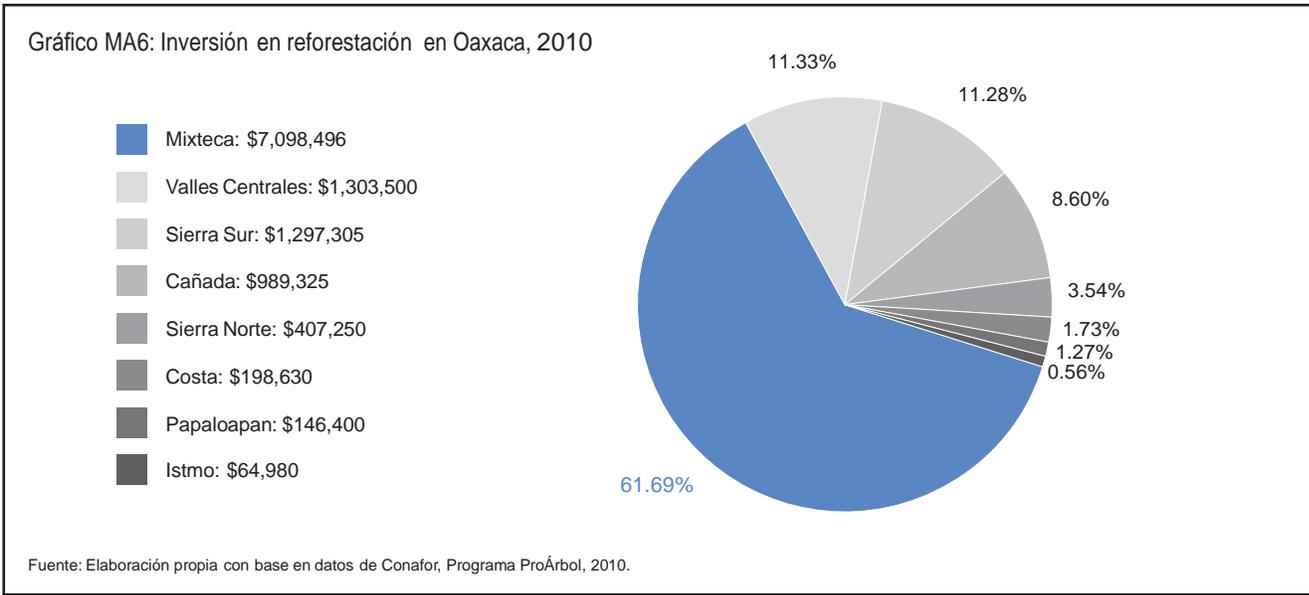
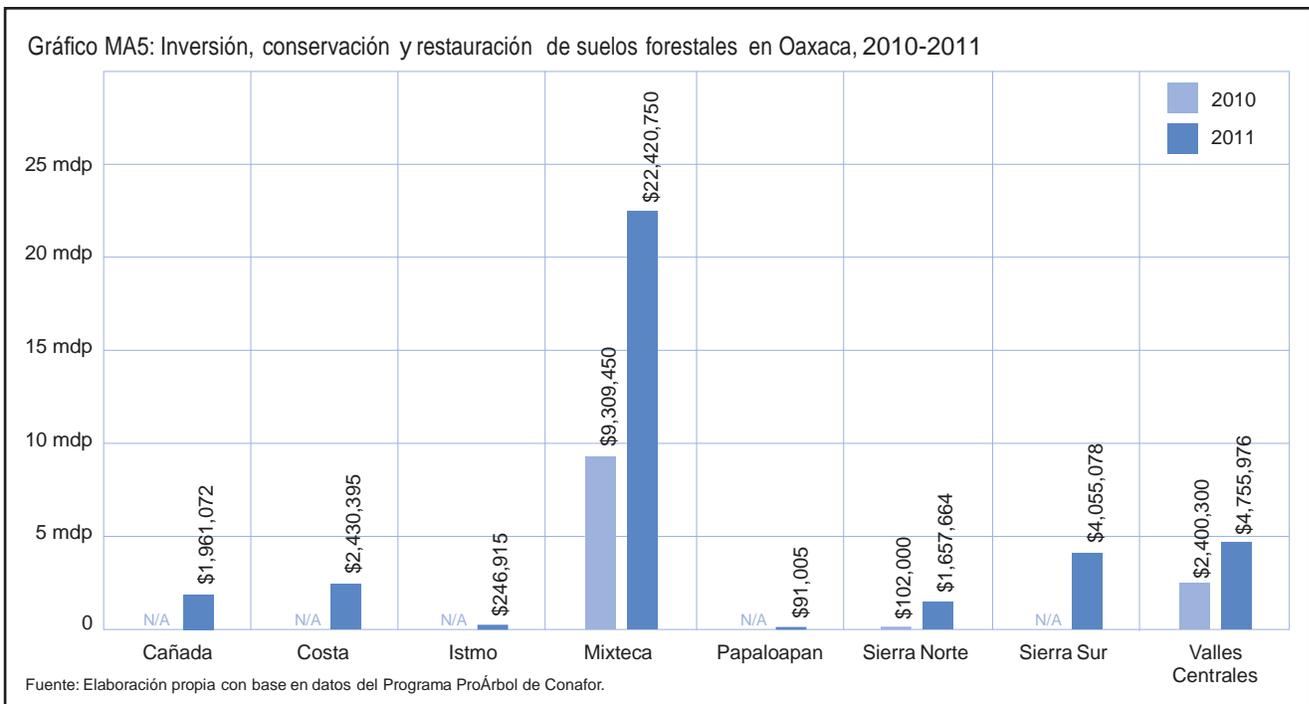
Es notable el aumento de la inversión para la conservación y restauración de suelos forestales de un año para otro en la Mixteca, pues prácticamente los fondos destinados se incrementaron en más del 140% en estos años.<sup>46</sup> Visto en forma global, la Mixteca ha sido la región más atendida dentro de esta acción de rescate de suelos, pues en el año 2010 recibió 79% de los recursos y en el 2011, 60% del global de recursos. (Véase Gráfico MA5 en p. 65.)

De hecho, en el 2011, la Conafor ha seleccionado a la Mixteca como el área prioritaria en materia de conservación de suelos.

Respecto a la reforestación en 2009, la región recibió 45% (más de 2 millones 455 mil) de los 5.5 millones de árboles plantados, lo que representó 41% (2,161 has) del territorio reforestado en la entidad. Con esto, se convirtió en la región más reforestada del estado. Los registros disponibles para reforestación en 2010 colocan a la Mixteca nuevamente en el primer lugar de atención, pues se destinaron más de 7 millones de pesos (62%) para ese efecto en la región. Esto habla de un reconocimiento respecto al avance de la degradación del medio ambiente. (Véase Gráfico MA6 en p. 65.)

El problema de la degradación del medio ambiente y sus recursos naturales involucra tres componentes profundamente relacionados con el equilibrio ecológico: suelo, bosque y agua. Al afectarse cualquiera de estos tres elementos, se corre el riesgo de perder sustentabilidad en el desarrollo regional.

46. Desde su creación en 2001, la Comisión Nacional Forestal (Conafor) tiene el objetivo de desarrollar, favorecer e impulsar actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes y programas para la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable. Su trabajo se produce fundamentalmente a través del programa ProÁrbol, que otorga diversos productos para favorecer los recursos forestales con un impacto importante en el medio ambiente.



**1.6.2.2. Asentamientos humanos y medio natural**

*Presión sobre los recursos naturales por concentración y dispersión de asentamientos humanos (Véase Mapa MA5 en p. 118.)*

La Mixteca es la cuarta región más poblada de Oaxaca, reúne 12% de los habitantes de la entidad, 465,991 habitantes, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, sin embargo, tiene una notable dispersión en sus localidades. Si bien, en la región se da una gran concentración de los núcleos poblacionales, se combina con una dispersión notable de localidades con menos de 2,500 personas. La realidad de esta dispersión lleva a los habitantes de esas poblaciones a utilizar su entorno como un sostén de vida, generando presión sobre los recursos naturales (agua, suelos y bosques), así como costos más altos para los servicios de abastecimiento de agua,

drenaje, tratamiento de agua residual, recolección de basura, etcétera. Al mismo tiempo, se pugna por ensanchar las superficies urbanas impactando el medio ambiente.

Las causas de la presión sobre el medio ambiente y los recursos naturales por esta relación de concentración-dispersión de los asentamientos humanos tienen que ver tanto con la distribución poblacional, como con el efecto natural de aprovechar el entorno como sostén de las comunidades. Por un lado, está la creciente necesidad de utilizar el territorio para conformar áreas urbanas y, por otro, el uso de los recursos para satisfacer necesidades básicas, ampliando la frontera agrícola o ganadera, la tala ilegal, la recolección excesiva de leña, el manejo forestal no sustentable, de igual manera por carecer de servicios básicos con un efecto de contaminación de los cuerpos de agua y suelos debido al inadecuado manejo de aguas residuales y residuos sólidos. El deterioro ambiental puede presentarse en distintos grados, dependiendo de la intensidad y prolongación de los factores causantes.

La modificación del uso del suelo es una consecuencia lógica ante la configuración de áreas urbanas que requieren de un equipamiento específico; los efectos de este cambio se agudizan cuando el crecimiento de las ciudades no alcanza a planearse en forma ordenada o buscando un crecimiento sustentable. Por ello el ordenamiento territorial es pieza clave en la búsqueda de soluciones al problema ambiental. De hecho, en el período de 1993-2002, en Oaxaca se perdieron 439 mil hectáreas de vegetación por cambio de uso de suelo, de esta superficie, 319 mil hectáreas fueron selvas y bosques (Semarnat, *Agenda Ambiental Única*, 2008).

El problema de la presión sobre los recursos naturales por concentración y dispersión de asentamientos humanos es relevante porque implica un daño al equilibrio que debe existir entre la sustentabilidad y el desarrollo, preservando los atributos y potencialidades específicas de la región. Si no se resguardan condiciones adecuadas en el suelo, por ejemplo, se corre el riesgo de afectar y no garantizar la actividad agrícola que ha sido históricamente un aspecto económico central en Oaxaca y en la Mixteca en particular.

#### *Presión sobre el medio ambiente por actividades ganaderas y de explotación inadecuada de los recursos forestales*

La actividad ganadera en la Mixteca también tiene una importante presencia económica. Principalmente se cría ganado caprino (57.33%), ovino (41.60%), porcino (21.41%), bovino (12.11%); también la producción de leche (13.6%) resulta relevante. Esta actividad económica representa una de las mayores presiones sobre el medio ambiente en la región y debe mantenerse con acciones sustentables para garantizar su continuidad. Las prácticas agrícolas y la crianza de ganado mediante técnicas extensivas repercuten directamente en el ambiente natural en que se desarrollan.

Los estudios regionales forestales de la Mixteca han señalado problemas que impactan directamente sobre las superficies de bosques y selvas. En particular, se encuentran aspectos como la dificultad para atender incendios, sobreexplotación de flora, bajo nivel de capacitación técnica para hacer un adecuado manejo de los bosques con atención oportuna de plagas, el alto grado de deforestación y pérdida de suelos, excesiva obtención de leña combustible, cambio de uso del suelo para la práctica de la agricultura de temporal, producción maderable a un nivel doméstico, entre otros aspectos, hacen necesario plantear los requerimientos para completar el esquema actual de aprovechamiento forestal con plantaciones forestales comerciales manejadas bajo criterios de sustentabilidad, a fin de evitar mayores daños en la región que, actualmente, se encuentra definida como área prioritaria para la recuperación de suelos y prácticas de reforestación.

La preocupación por estas actividades se asocia con la necesidad de configurar un esquema de planeación y ordenamiento territorial, asimismo con la incipiente tecnificación de actividades primarias y la poca capacitación e insumos para el control de acciones, como nuevos esquemas de crianza de ganado tipo estabulado y el uso adecuado de agua. El manejo de recursos forestales y su eventual explotación también requieren de prácticas más sustentables.

El problema de la presión sobre los recursos naturales a causa de prácticas ganaderas e industriales exige una atención particular, pues se trata de las principales actividades económicas de la región que ponen en riesgo la suficiencia de recursos no renovables, como el agua.

#### 1.6.2.3. Vulnerabilidad de cuerpos de agua

##### *Desabasto y contaminación de los cuerpos de agua*

La Mixteca recibe el servicio de agua a través de los Organismos de Cuenca Golfo Centro, Pacífico Sur y Balsas dependientes de la Conagua; los dos primeros atienden los distritos de Nochixtlán, Tlaxiaco, Teposcolula, Juxtlahuaca y Coixtlahuaca. Mediante el Organismo de Cuenca Balsas, se cubren los distritos de Huajuapán, Tlaxiaco, Teposcolula y Silacayoápam. En particular, las células que atienden la región son: Cañada-Oaxaca, Costa Chica Oaxaca, Río Verde y Alto Balsas Oaxaca; ésta última registra su cuenca en sub-explotación, pero presenta problemas de inundaciones considerables en época de lluvias.

En lo que corresponde al área del Golfo Centro (con excepción del río Salado en la zona de la Cañada-Mixteca que registra una zona semiárida), la región tiene abundancia de agua, pero sufre problemas de contaminación de ecosistemas y daños causados por inundaciones. En la parte correspondiente a la Cuenca del Pacífico Sur, se señala la necesidad de hacer un uso más eficiente del agua en riego, pues en general, en este organismo de cuenca existen deficiencias de abasto y sobre-explotación. La infraestructura de captación de agua se encuentra en malas condiciones debido al nulo mantenimiento.

En el análisis prospectivo realizado por la Conagua se destaca la importancia del equilibrio de acuíferos y cuencas para garantizar el abasto de líquido en el corto plazo debido a la baja cobertura de tratamiento de agua residual, residuos sólidos y fuentes difusas de contaminación. En cuanto a este problema, la región enfrenta dificultades en la red de distribución a las poblaciones, pues no se realiza el mantenimiento adecuado, originando el desperdicio y escasez del producto, degradación del medio ambiente por descargas de aguas residuales y residuos sólidos a cuerpos de agua, inundaciones y déficit en la cobertura.

Entre las causas del agotamiento y la contaminación del agua pueden señalarse los procesos de pérdida de suelos, que evitan una adecuada absorción y recarga de los mantos acuíferos, problema central en la Mixteca; la incapacidad de captar agua de lluvia; la falta de un plan estratégico de inversión en infraestructura, tanto para la potabilización como para el tratamiento de agua residual; asimismo el inadecuado manejo de residuos sólidos que contaminan los cuerpos de agua.

El problema es relevante toda vez que impacta a uno de los elementos clave del desarrollo, pues con el agua se sostienen diversas actividades vinculadas con la economía de la región, como son la agricultura y la industria. Es justo insistir en el aspecto de la sustentabilidad para las actividades en el presente y futuro inmediato en una perspectiva de desarrollo regional.

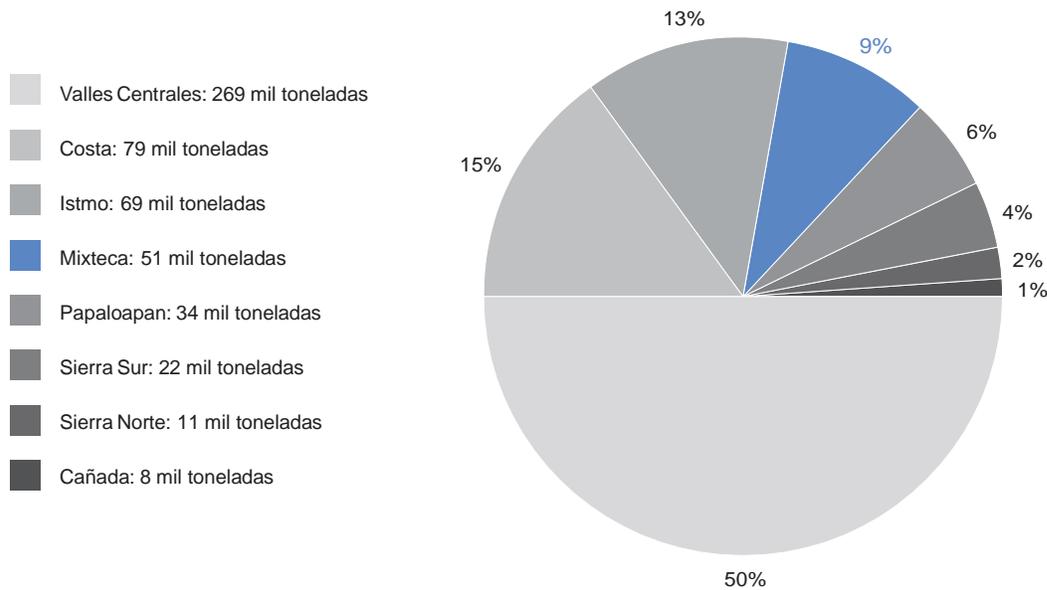
#### 1.6.2.4. Manejo de residuos sólidos

##### *Recolección insuficiente y manejo deficiente de residuos sólidos*

El manejo de los residuos sólidos en la Mixteca debe convertirse en un punto central, si bien la cantidad de toneladas registradas en 2009 colocan a la región en cuarto lugar en producción de desechos con 51 mil toneladas, 9% del total estatal recolectado. (Véase Gráfico MA7 en p. 68 y Mapa MA6 en p. 119.)

Los sitios de disposición final de la basura son los siguientes: 76 tiraderos de basura, 29 sitios controlados y 49 rellenos sanitarios. Una dificultad asociada con la capacidad de recolección de basura está en la marcada diferencia de la cobertura de los servicios públicos municipales, pues en promedio se recolecta 64% en las cabeceras y 32% en las localidades fuera de las mismas (INEGI, 2009). Esto lleva a afirmar que la basura no recolectada se quema o se tira clandestinamente.

Gráfico MA7: Porcentaje de volumen de residuos sólidos recolectados por región, 2009



Fuente: *México en Cifras*, Conapo 2011.

Las causas del problema de manejo de residuos sólidos son distintas. Abarcan aspectos tanto de infraestructura como del planteamiento de una estrategia integral de atención establecida en un plan con horizontes de corto, mediano y largo plazo, que atiendan aspectos de carácter integral y específicos para una medición real de los avances. Asimismo se encuentra el problema de la insuficiencia de espacios para la apertura y adecuación de nuevos sitios de disposición.

La relevancia del problema está dada por la urgencia de manejar residuos sólidos en forma sustentable, sobre todo para evitar efectos negativos en los componentes clave del medio ambiente, como son el agua y los suelos, pero también debido a sus efectos en la salud y el desarrollo regional en general.

#### 1.6.2.5. Aguas residuales

##### *Insuficiente tratamiento de aguas residuales*

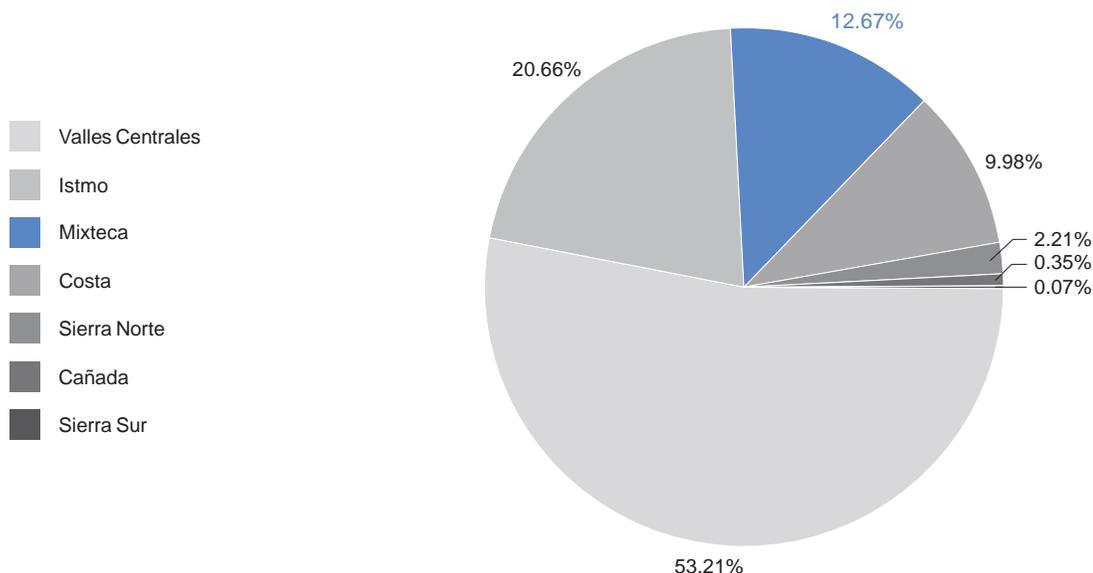
Las aguas residuales constituyen un aspecto relevante en términos del impacto medio ambiental, pues se consideran como una de las fuentes principales de contaminación de los cuerpos de agua al regresarse a los cauces de ríos y arroyos en condiciones de escaso saneamiento. A nivel nacional, el Plan Nacional de Desarrollo establece una línea base actual de tratamiento de 35% para todo el país. La meta es tratar el cien por ciento para el año 2030.

En Oaxaca, el problema no es menor, principalmente cuando se comprueban las cantidades de agua que no se tratan. (Véase Gráfico MA8 en p. 69.)

La Mixteca es una de las regiones que tiene menor capacidad para tratar aguas residuales, con menos de 13% respecto del total estatal. Existen en esta demarcación ocho plantas tratadoras de aguas residuales en siete municipios. El Organismo de Cuenca Pacífico Sur de Conagua, a través del cual se otorga el servicio a la región, reporta dificultades de urgente atención, sobre el estado actual y el proyectado a 2030 en cuanto al nivel de tratamiento de agua residual.

Actualmente se generan 193 hm<sup>3</sup> de agua residual de origen municipal, y para 2030 se proyectan aproximadamente 232 hm<sup>3</sup>; de este volumen, no se tratarían adecuadamente 181 hm<sup>3</sup>, lo que haría una brecha total de 78% para el año proyectado. Por otro lado, el Organismo de Golfo Centro señala que se genera un volumen total de aguas residuales de 895 hm<sup>3</sup>/año con una carga contaminante de 281 mil toneladas al

Gráfico MA8: Participación de las regiones en la capacidad total de tratamiento de aguas residuales (L/S) en Oaxaca, 2010



Fuente: Elaboración propia con base en CONAGUA, *Inventario de plantas municipales de potabilización y de tratamiento de aguas residuales*, 2010.

año. La contaminación por coliformes y parte de DBO<sup>47</sup> está asociada, fundamentalmente, a descargas municipales sin tratar.

El *Diagnóstico de la contaminación del agua en el estado de Oaxaca*, realizado por el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) del IPN, arroja conclusiones interesantes respecto a las cuencas hidrológicas de la región: la mayor presión se debe al volumen de aguas residuales municipales y sus cargas orgánicas, a la dispersión de las fuentes de contaminación asociada con la propia dispersión poblacional, así como al uso inapropiado del agua en la superficie de riego.

La Semarnat, por su parte, al hacer el análisis de los cuerpos de agua integrados a los Organismos de Cuenca Pacífico Sur y Golfo Centro para el período 1998-2001, los ubica en distintos grados de contaminación. En ninguno de los dos casos se ubican cuerpos de agua en la clasificación de *no contaminado* y el primer Organismo no tiene cuerpos de agua entre los *altamente contaminados* o *tóxicos*, en cambio para el Organismo de Golfo Centro la situación es diferente, pues ya se registran cuerpos de agua en esas categorías. La situación de los cuerpos de agua para la Cuenca Balsas es más optimista, dado que aún registra un buen porcentaje entre los *no contaminados*. (Véase Gráficos MA9 y MA10 en p. 70.)

Las causas del bajo tratamiento de agua residual tienen que ver tanto con una cuestión de infraestructura, por su alto costo de instalación y mantenimiento, como con la dificultad de lograr la cobertura en todos los municipios y localidades. El problema es relevante debido a la alta importancia que tiene el agua en el planteamiento y definición de la estrategia de desarrollo regional.

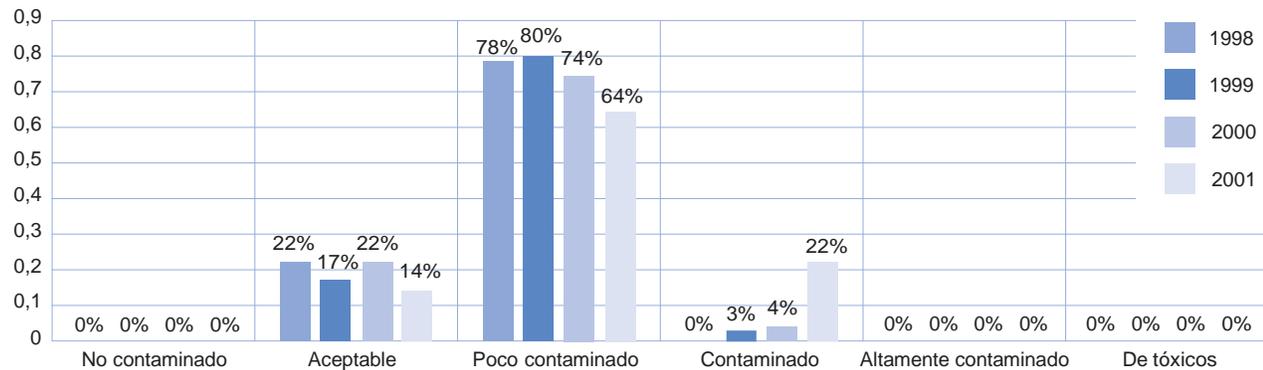
#### 1.6.2.6. Otros riesgos naturales, explotación de recursos, etcétera

##### *Protección de áreas naturales no garantizada*

Las áreas naturales protegidas, ya sea por la federación o por el estado, adquieren un estatus jurídico que debería garantizar su permanencia en el largo plazo. Sin embargo, la declaratoria formal no asegura con suficiencia la protección ni siquiera en el corto plazo. En la Mixteca se encuentra la siguiente área natural protegida que enfrenta diferentes tipos de dificultades:

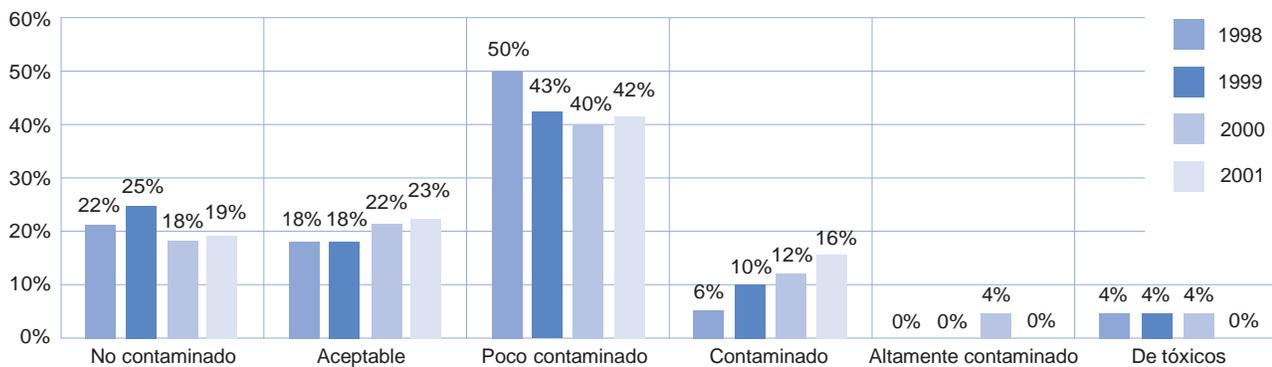
47. Demanda bioquímica de oxígeno. Es la cantidad de oxígeno eventualmente consumida por los gérmenes aerobios para asegurar la descomposición, en condiciones normalizadas de incubación de las materias orgánicas contenidas en el agua analizada. Cfr. *Standard Methods for the Examination of Water and Sewage*. American Public Health Association. New York, 1960.

Gráfico MA9: Distribución de los cuerpos de agua superficiales según su calificación en el índice de calidad del agua (Cuenca Pacífico Sur)



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional del Agua, Gerencia de Saneamiento y Calidad del Agua. Junio 2002 en Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales en [http://semarnat.gob.mx/informacion\\_ambiental/badesniarn/Pages/badesniarn.aspx](http://semarnat.gob.mx/informacion_ambiental/badesniarn/Pages/badesniarn.aspx)

Gráfico MA10: Distribución de los cuerpos de agua superficiales según su calificación en el índice de calidad del agua (Cuenca Balsas)



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional del Agua, Gerencia de Saneamiento y Calidad del Agua. Junio 2002 en Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales en [http://semarnat.gob.mx/informacion\\_ambiental/badesniarn/Pages/badesniarn.aspx](http://semarnat.gob.mx/informacion_ambiental/badesniarn/Pages/badesniarn.aspx)

% El Boquerón de Tonalá, ubicado en el municipio de Santo Domingo Tonalá, con una superficie de 3,912.30 hectáreas. Es un ecosistema rico en vegetación de bosque de coníferas, de encino, selva caducifolia y vegetación inducida. Se encuentran especies como el puma, el ocelote, el tigrillo, el gato montés, el águila real, el halcón peregrino, el escorpión, la iguana negra, la guacamaya verde, el perico mexicano, el perico frente naranja y el venado cola blanca. El área natural protegida enfrenta problemas de malas prácticas turísticas que ocasionan la contaminación del suelo y el agua, de acuerdo con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp).

Algunas causas de la desprotección de las áreas naturales, además del marco jurídico incompleto, están vinculadas con la inconsistencia de mecanismos de gestión para su diaria operación; en particular se requiere de instrumentos de planeación para una real delimitación de áreas de aprovechamiento. El crecimiento poco ordenado de la región también complica la protección de las áreas naturales, por ello, el ordenamiento territorial se vuelve pieza clave.

El problema es relevante toda vez que las áreas naturales prestan servicios ambientales a la región y porque aseguran la biodiversidad, cuya pérdida, a su vez, genera un desequilibrio en el ecosistema. En definitiva, la biodiversidad también es un rubro que hace sustentable el desarrollo regional.

### 1.6.3. Principales potencialidades

Las potencialidades se refieren a activos propios de la región. En un sentido amplio, éstas representan un capital o un conjunto de recursos que bien aprovechados, a partir de su puesta en práctica, pueden detonar procesos de crecimiento. En este caso nos enfocaremos a las potencialidades que surgen del medio ambiente y los recursos naturales. Las potencialidades surgen del análisis integral de las características de la región y de las posibles tendencias externas, megatendencias globales, tendencias nacionales y también de las políticas sectoriales a nivel federal.

Este análisis fue validado y enriquecido en los Talleres de Planeación Estratégica Regional y Microrregionales que fueron parte del ejercicio para la elaboración de los planes regionales de desarrollo. En el caso de la Mixteca el ejercicio de planeación participativa tuvo lugar el día 14 de noviembre de 2011. En la sección de propuestas se presentan las potencialidades priorizadas y sus alternativas.

#### *Diversificación de la actividad turística hacia el ecoturismo y turismo rural en las comunidades que lleven a cabo un manejo sustentable en la región*

En la idea de la sustentabilidad y el futuro con equilibrio, el ecoturismo sienta nuevas alternativas para una conservación viable del patrimonio natural y cultural de los pueblos, integrando los propósitos de crecer social y económicamente de manera sustentable. En esta línea se inscribe también el turismo rural, donde se conjuntan elementos culturales, así como de riqueza natural. En la medida en que en México y particularmente en Oaxaca, entre 70 y 80% de los bosques son de propiedad social, es decir de pequeñas comunidades y ejidatarios, se facilita la posibilidad de construir un esquema de explotación sustentable desde el esquema del ecoturismo o turismo rural a partir de las características autóctonas y naturales de la región y sus comunidades.

#### *Servicios ambientales a partir de una estrategia de manejo sustentable de los bosques y selvas*

El aseguramiento de factores como el agua, el oxígeno y el aire limpio se facilitan mediante la adecuada conservación de bosques y selvas, pues los árboles son capaces de proveer esos servicios a la sociedad. Para ello es fundamental ponderar la reforestación y conservación de ecosistemas como algo clave para la sustentabilidad ambiental y el desarrollo regional.

#### *Factibilidad de construir presas con base en la suficiencia del recurso hidrológico dando sustentabilidad a la región*

La posibilidad de construir presas con base en la suficiencia de recursos hidráulicos facilitaría el abasto a la región, dando sustentabilidad a las acciones de desarrollo pues el agua es un elemento clave.

#### *Posibilidad de generar energía alternativa: biomasa*

La explotación de medios alternativos de producción de energía ha sido utilizada con éxito en otras latitudes. Se trata de una técnica no invasiva al medio ambiente, dado que produce poca o nula contaminación, en oposición a los energéticos derivados del petróleo, mediante la recuperación de materia orgánica e inorgánica. Hoy en día son diversas las experiencias de países que están transitando a una producción amigable de energía donde los residuos sólidos pueden ser aprovechados para ello, a la vez que se atenúa un problema de contaminación.

#### *Alta precipitación y escurrimiento que facilitan la captación y recarga de mantos freáticos*

El flujo de agua de la región facilitaría la recarga de las reservas para la región, teniendo posibilidad de captación con la infraestructura adecuada. Esto permite repetir ciclos de siembra de riego para alternar cultivos y mitigar sus efectos en el medio

ambiente. Los sistemas de captación de agua han demostrado ser una opción viable para abastecer de agua a pequeñas comunidades donde las condiciones geográficas y orográficas puedan ser una complicación a la hora de pensar en proyectos viables para contar con el líquido vital.

*Posibilidad de acceder a fondos y programas de organizaciones no gubernamentales interesadas en el medio ambiente*

La Mixteca es una región altamente atractiva para las organizaciones no gubernamentales dadas sus características socioeconómicas y la gama de problemáticas que la afectan. El interés por invertir en proyectos que generen desarrollo puede servir de empuje o palanca a los proyectos impulsados desde la esfera gubernamental.

## 2. Propuestas para el desarrollo regional

### 2.1. Selección y análisis de problemas prioritarios

A partir de los análisis de los datos del estado de Oaxaca y sus regiones, de las matrices FODA realizadas en las mesas de trabajo de las microrregiones, del trabajo de campo en las localidades y municipios, y de las diferentes reuniones de retroalimentación con las autoridades estatales y expertos en distintas áreas, se crearon los diagnósticos presentados a lo largo del presente plan regional, los cuales fungieron como insumos para los Talleres de Planeación Estratégica Regional. Para este ejercicio se contó con los actores relevantes para el proceso de desarrollo regional, en cumplimiento con lo establecido en la Ley de Planeación del Estado de Oaxaca.

En los Talleres de Planeación Estratégica Regional, se realizó un trabajo metodológico para seleccionar los problemas y/o potencialidades prioritarias para la región Mixteca (que enseguida se enlistan) y de esa forma analizar sus causas, o bien los factores que obstaculizan en alguna medida el desarrollo de las potencialidades.

#### 2.1.1. Desarrollo social y humano

*a) Alto rezago en condiciones básicas para la calidad de vida, debido a:*

- % Costos elevados para la dotación de infraestructura social básica en localidades pequeñas y dispersas.
- % Desconocimiento de los riesgos de salud relacionados con el piso de tierra y el saneamiento, así como costos asociados al mejoramiento de las viviendas en estos rubros.
- % Alto costo de oportunidad y desinterés para alfabetizarse o concluir la educación básica.

*b) Alta incidencia de pobreza por ingreso, debido a:*

- % Escasez de oportunidades para obtener ingresos suficientes.
- % Déficit de capital humano para generar más ingresos.
- % Déficit de capital físico y financiero para generar más ingresos.
- % Rezagos en la cobertura e insuficiente articulación de los programas sociales de combate a la pobreza.

*c) Cobertura insuficiente y deficiente prestación de servicios de salud, debido a:*

- % Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura y equipamiento de unidades médicas en localidades pequeñas y dispersas.
- % Personal insuficiente y desabasto de medicamentos en unidades médicas.
- % Ausentismo alto y maltrato frecuente; comunicación deficiente con pacientes indígenas.
- % Acceso efectivo escaso y/o costoso a la atención médica de especialidades.

*d) Elevada incidencia en población con desnutrición infantil y alta mortalidad por causas prevenibles, debido a:*

- % Dificultad de familias con pobreza más severa para asegurar la producción o adquisición de canastas alimentarias adecuadas y suficientes.
- % Desconocimiento de prácticas nutricionales y de alimentación saludable.
- % Desconocimiento sobre riesgos de salud por sedentarismo, abuso de alcohol y tabaco y uso de combustibles orgánicos en el hogar, entre otros.
- % Diagnóstico y tratamiento tardío de enfermedades crónico-degenerativas de alta mortalidad.

*e) Servicios educativos deficientes en primaria y secundaria, baja cobertura, matrícula y eficiencia terminal en el nivel medio superior, debido a:*

- % Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura y equipamiento escolar del nivel primaria y secundaria en localidades pequeñas y dispersas.
- % Ausentismo alto de maestros; personal que no habla la lengua o variante lingüística en escuelas indígenas del lugar.
- % Déficit de espacios educativos en el nivel medio superior; escasez de bachilleratos con carreras técnicas asociadas con las vocaciones económicas de la región.
- % Recursos económicos insuficientes de alumnos de nivel medio superior en situación de pobreza, para manutención, transporte y/o alojamiento.
- % Debilidad en los eslabones de la cadena educativa que limita la capacidad de absorción del nivel básico a medio superior y superior.

### 2.1.2. Desarrollo económico y turismo

*a) Débil integración de los principales sectores económicos y las cadenas productivas, particularmente entre actividades de mayor valor agregado y las de menor valor, debido a:*

- % Dificultad para identificar oportunidades de negocios y mercados potenciales.
- % Atomización de los proveedores que no permite garantizar un volumen estable de insumos.

*b) Escasa creación de empleo formal y baja productividad en el trabajo, que ocasiona bajos niveles de remuneración y precariedad laboral, debido a:*

- % Baja calificación de la mano de obra por barreras para el acceso a la educación y capacitación.
- % Escasez de empresas generadoras de empleo.
- % Baja cobertura de las redes de telecomunicaciones.

### 2.1.3. Desarrollo rural

*a) Baja productividad agrícola provocada por:*

- % Superficies agrícolas demasiado pequeñas para lograr economías de escala.
- % Escasa tecnificación por carencia de recursos para inversiones.
- % Desconocimiento de técnicas de producción que generen mayores rendimientos.
- % Infraestructura de riego insuficiente y escasez de agua.
- % Producción en superficies con condiciones poco aptas para cultivos tradicionales (laderas/maíz).

*b) Baja productividad pecuaria debido a:*

- % Hatos muy pequeños para alcanzar economías de escala.
- % Predominio de ganadería extensiva de bajo rendimiento (pastoreo en agostadero, reproducción no selectiva, etc.).
- % Control sanitario deficiente y matanza en condiciones inadecuadas.

*c) Aprovechamiento no sustentable de los recursos forestales y deterioro de ecosistemas de bosques, a causa de:*

- % Explotación forestal excesiva y desordenada.
- % Extensión de la frontera agrícola y tala clandestina.
- % Alta ocurrencia de incendios forestales.

*d) Problemas de efectividad y eficiencia en las políticas públicas para el desarrollo rural como resultado de:*

- % Falta de acompañamiento a los productores, pues los prestadores de servicios profesionales no asisten a poblaciones alejadas.
- % Falta de difusión y divulgación de las políticas públicas.

% Asignación de recursos no suficiente, a destiempo, y falta de transparencia en dicha asignación.

*e) Conflictos sociales y agrarios como resultado de:*

% Indefinición y diferendos por la tenencia de la tierra y los límites entre comunidades agrarias.

#### 2.1.4. Infraestructura y servicios públicos

*a) Amplia brecha digital y de telecomunicaciones en materia de telefonía fija, celular, computación e Internet, debido a:*

% Insuficiente infraestructura y equipamiento de telecomunicaciones (repetidoras, fibra óptica, antenas, etc.) que limita la cobertura de la telefonía fija, celular e internet.

% Costos elevados para ampliar la cobertura de telecomunicaciones en localidades pequeñas y dispersas.

% Altos costos para la adquisición, programación y mantenimiento de equipo de cómputo.

*b) Red de carreteras troncales, alimentadoras y caminos rurales insuficientes y deteriorados, causado por:*

% Alta dispersión geográfica de las poblaciones que multiplica los proyectos, atomiza las inversiones y retrasa la conclusión de las obras.

% Orografía accidentada que encarece la ampliación y modernización de la red troncal, alimentadora y de caminos rurales.

% Alta incidencia de fenómenos meteorológicos y escaso mantenimiento de la red carretera troncal, alimentadora y de caminos rurales.

% Conflictos sociales o agrarios con potencial de obstaculizar el desarrollo de proyectos y la ejecución de las obras.

*c) Insuficiente cobertura, deficiencias técnicas y vulnerabilidad en el servicio de agua potable, debido a:*

% Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura y equipamiento hidráulico en localidades pequeñas y dispersas.

% Déficit de captación, obsolescencia y deficiencias operativas en plantas potabilizadoras, pozos, tanques y redes de conducción y distribución de agua.

% Alta incidencia de no pago de usuarios que limita la capacidad de nuevas inversiones, ampliar la cobertura y mantener la infraestructura y el equipamiento hidráulico.

*d) Baja cobertura de drenaje e insuficiente volumen de aguas residuales tratadas debido a:*

% Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura y equipos para saneamiento en localidades pequeñas y dispersas.

% Déficit de capacidad, obsolescencia y deficiencias operativas en redes de drenaje y plantas de tratamiento.

% Dificultad de municipios para desarrollar proyectos ejecutivos y gestionar la obtención de estudios de impacto ambiental, asignación de concesiones y permisos de descarga.

*e) Baja competitividad de los destinos turísticos causada por:*

% Trabajadores del sector turístico con baja escolaridad y escasa calificación.

% Infraestructura carretera y servicios de transporte insuficientes y deficientes; escasez de infraestructura especializada y servicios complementarios al turismo (gasolineras, paradores, cajeros automáticos, señalética, etc.).

% Incipiente desarrollo de nuevos destinos y actividades alternativas.

% Desconocimiento de los atractivos del estado y sus regiones en el mercado nacional e internacional.

*f) Recolección insuficiente y manejo deficiente de residuos sólidos causado por:*

- % Alto costo y deficiente infraestructura de caminos para la recolección de basura en localidades pequeñas y dispersas.
- % Personal, parque vehicular y equipamiento insuficiente para la recolección de basura; lugares e infraestructura inadecuados para la disposición de residuos sólidos (tiraderos a cielo abierto no rellenos sanitarios).
- % Manejo inadecuado y escaso aprovechamiento de residuos sólidos.

*g) Recursos naturales hidrológicos, eólicos y minerales para el desarrollo de grandes proyectos en energía, riego agrícola y minería*

- % Incertidumbre en torno a los derechos de propiedad de la tierra en que se encuentran los recursos, que incrementan el riesgo de las inversiones.
- % Riesgos de conflicto social que puedan afectar la realización de las inversiones y el desarrollo de las actividades de aprovechamiento.
- % Impactos y riesgos ecológicos asociados a la construcción de infraestructura y operación de los proyectos.

### 2.1.5. Medio ambiente y recursos naturales

*a) Erosión de tierras, pérdida de bosques y vulnerabilidad de cuencas hidrológicas por sobreexplotación agrícola y forestal, debido a:*

- % Pérdida de suelos y biodiversidad por técnicas agrícolas, pecuarias y forestales no sustentables (tumba-roza-quema; expansión de la frontera agrícola, de pastoreo y maderable).
- % Utilización de técnicas extensivas y ampliación de la frontera de explotación agrícola y ganadera (tumba-roza-quema y pastoreo en agostaderos).
- % Incendios forestales.

*b) Desabasto y contaminación de agua por:*

- % Sobreexplotación de aguas superficiales y mantos freáticos para uso urbano y agrícola.
- % Deforestación y erosión del suelo.
- % Infiltración de agroquímicos a los cuerpos de agua debido al uso inadecuado de los mismos.
- % Alto costo de infraestructura para llevar agua.

*c) Presión sobre los recursos naturales por actividades ganaderas, agrícolas y de explotación irracional de recursos forestales, debido a:*

- % Desactualización de reglas para el ordenamiento ecológico y territorial.
- % Pastoreo extensivo y prácticas agrícolas mal instrumentadas.
- % Escasa gama de alternativas sustentables para las actividades ganadera y agrícola.
- % Incertidumbre jurídica sobre la tenencia de la tierra.

*d) Alta incidencia de incendios, debido a:*

- % Prácticas agrícolas mal manejadas y extensión de la frontera agrícola.
- % Inadecuada aplicación y vigilancia de programas preventivos de incendios en época de sequía.
- % Condiciones geográficas y biológicas naturales.

*e) Protección de áreas naturales no garantizada por:*

- % Regulación poco efectiva del espacio, la biodiversidad y los recursos naturales por instrumentos normativos incompletos, insuficiente vigilancia y riesgos de seguridad.
- % Desconocimiento de oportunidades de generación de ingresos y falta de recursos para generar ingresos al utilizar racionalmente las áreas naturales protegidas.
- % Contaminación y extracción de especies y recursos maderables.

*f) Recolección insuficiente y manejo deficiente de residuos sólidos por:*

% Personal, parque vehicular y equipamiento insuficiente para la recolección de basura; lugares e infraestructura inadecuadas para la disposición de residuos sólidos (tiraderos a cielo abierto).

% Alto costo y deficiente infraestructura de caminos para la recolección de basura en localidades pequeñas y dispersas.

% Manejo inadecuado y escaso aprovechamiento de residuos sólidos.

*g) Insuficiente tratamiento de aguas residuales causado por:*

% Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura de saneamiento para atender localidades pequeñas y dispersas.

% Déficit de capacidad, obsolescencia y deficiencias operativas en redes de drenaje y plantas de tratamiento.

% Infraestructura instalada que opera por debajo de la capacidad de diseño.

% Desatención a la norma de tratamiento de agua residual por parte de los municipios.

## 2.2. Agenda de programas, proyectos y acciones

1. Ámbito	Desarrollo social y humano						
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	6.1. Combate a la pobreza, a la desigualdad y a la marginación.						
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	6.1.01. Disminuir la incidencia y la severidad de la pobreza de las personas, familias y comunidades del estado, mediante la combinación de políticas, programas y acciones en educación, salud y alimentación, tanto universales como focalizadas, que generen más capacidades y abran nuevas oportunidades para su desarrollo.			6.1.02. Disminuir las disparidades sociales y económicas a nivel microrregional, municipal y de localidad, a través de la dotación de infraestructura social básica y el apoyo a proyectos productivos que permita a los territorios marginados incorporarse a los procesos de desarrollo y detonar las capacidades de las familias y las comunidades.			
4. Principales problemas / potencialidades	Alto rezago en condiciones básicas para la calidad de vida.			Alta incidencia de pobreza por ingreso.			
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1	2	3	1	2	3	4
Equipamiento de viviendas con tecnologías fuera de redes para la provisión autónoma de servicios públicos de infraestructura (ej., captación de agua pluvial, letrinas ecológicas, celdas solares, etc.).	Desconocimiento de los riesgos de salud asociados al piso de tierra y a la falta de saneamiento, así como costos asociados al mejoramiento de las viviendas en estos rubros.	Alto costo de oportunidad y desinterés para alfabetizarse o concluir la educación básica.	Escasez de oportunidades de empleo para generar ingresos suficientes.	Déficit de capital humano para generar mayores ingresos.	Déficit de capital físico y financiero para generar mayores ingresos.	Rezagos en la cobertura e insuficiente articulación de los programas sociales de combate a la pobreza.	
Ampliación de programas para la construcción de pisos firmes, letrinas ecológicas y drenaje.	Ampliación de la cobertura de los programas de alfabetización hacia localidades distintas de las cabeceras municipales.	Impulso a programas de autoempleo y empleo temporal; programa especial de empleo juvenil con una estrategia combinada de subsidios a los empleadores, capacitación a trabajadores jóvenes con mayores necesidades de apoyo y servicios de información y enlace a los buscadores de empleo.	Impulso a carreras técnicas y profesionales asociadas a las vocaciones económicas de las regiones; ampliación de la oferta de cursos especializados y capacitación en competencias laborales en modalidades presenciales, virtuales y a distancia.	Fortalecimiento de la red de instituciones microfinancieras, ampliando su cobertura y mejorando la oferta de productos; impulso a esquemas de equipamiento y capital semilla en ramas y actividades estratégicas regionales adecuadas a las condiciones de los emprendedores de escasos ingresos; aumento en la captación y canalización productiva de las remesas nacionales y extranjeras, mediante la identificación y promoción de oportunidades de negocio a nivel local y regional.	Coordinación y adecuación de programas estatales con los federales, para generar complementariedades y sinergias (ej., Estrategia Bienestar con el programa Oportunidades; Cocinas Comunitarias con Diconsa y Liconsa, etc.)		
Localidades aisladas menores a 500 habitantes de municipios en microrregiones prioritarias 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24.	Localidades pequeñas, dispersas y aisladas menores a 2,500 habitantes en las microrregiones prioritarias 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24.	Localidades menores a 2,500 habitantes en zonas indígenas y microrregiones prioritarias 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24.	Para empleo temporal, localidades menores a 2,500 habitantes en microrregiones 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24; para empleo juvenil, Huajuapán	Localidades mayores a 2,500 habitantes.	Localidades menores a 15 mil habitantes.	Localidades menores a 2,500 habitantes	

1. Ámbito		Desarrollo social y humano				
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016		6.2. Educación: factor de progreso.				
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016		<p>6.2.AO1. Incrementar la calidad educativa del nivel básico en el estado de Oaxaca, a través de la igualdad de oportunidades educativas, la capacitación continua de profesores y el desarrollo y mantenimiento de infraestructura para la educación básica.</p> <p>6.2BO1. Impulsar la cobertura universal de la educación media superior mediante el incremento de planteles y personal docente, así como el número de modalidades para hacer los servicios accesibles a la población que viva en condiciones de marginación, con el propósito de mejorar la cobertura en el grupo de 15 a 17 años de edad.</p>				
4. Principales problemas / potencialidades		Servicios educativos deficientes en primaria y secundaria, baja cobertura, matriculación y eficiencia terminal en el nivel medio superior.				
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades		1	2	3	4	5
		Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura y equipamiento escolar en el nivel básico.	Alto ausentismo por parte de los maestros en el nivel básico; personal que no habla la lengua o variante lingüística en escuelas indígenas.	Déficit de espacios educativos en el nivel medio superior; escasez de bachilleratos con carreras técnicas asociadas a las vocaciones económicas de la región.	Recursos económicos insuficientes de alumnos de nivel medio superior y superior en situación de pobreza, para manutención, transporte y/o alojamiento.	Debilidad en los eslabones de la cadena educativa que limita la capacidad de absorción del nivel básico a medio superior y superior.
6. Alternativas para atender las causas / factores		Rehabilitación, modernización y dignificación de infraestructura escolar en el nivel básico.	Supervisión adecuada del servicio, asignación y capacitación adecuada de maestros para escuelas indígenas.	Implementación de modalidades de educación virtual; ampliación de la oferta de bachilleratos tecnológicos; adecuación de las carreras técnicas a las vocaciones regionales.	Ampliación y mejoramiento de programas de becas para manutención y transporte para estudiantes en situación de pobreza; construcción de albergues para estudiantes.	Proyecto interinstitucional para coordinar las ofertas educativas y mejorar la absorción en cada nivel.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria		Escuelas comunitarias, indígenas y telesecundarias, en localidades menores a 2,500 habitantes.	Escuelas comunitarias indígenas y telesecundarias, en localidades menores a 2,500 habitantes.	Localidades menores a 15 mil habitantes.	Para becas, todo tipo de localidades; para albergues, localidades de 2,500 a 15 mil habitantes con centros educativos.	Localidades menores a 15 mil habitantes.

1. Ámbito	Desarrollo social y humano							
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	6.5. Oaxaca saludable.							
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	6.5.O1. Mejorar las condiciones de salud de la población oaxaqueña, disminuyendo la morbilidad y mortalidad a través de la sistematización de la información, acciones oportunas de los programas preventivos de salud y la revisión médico-curativa de calidad en las unidades aplicativas, con la finalidad de obtener un incremento en la esperanza de vida al nacer en el estado Oaxaca.							
4. Principales problemas / potencialidades	Cobertura insuficiente y deficiente prestación de servicios de salud.				Elevada incidencia de desnutrición y alta mortalidad por causas prevenibles.			
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1 Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura y equipamiento de unidades médicas en localidades pequeñas y dispersas.	2 Personal insuficiente y desabasto de medicamentos en unidades médicas.	3 Alto ausentismo y maltrato frecuente; comunicación deficiente con población indígena.	4 Acceso efectivo escaso y/o costoso a la atención médica de especialidades	1 Dificultad de familias con pobreza más severa (población en pobreza extrema) para asegurar la producción o adquisición de canastas alimentarias adecuadas y suficientes.	2 Desconocimiento sobre riesgos de salud por malos hábitos alimenticios y sedentarismo.	3 Desconocimiento sobre riesgos de salud por abuso de alcohol y uso leña como combustible en hogar.	4 Diagnóstico y tratamiento tardío de enfermedades crónico-degenerativas de alta mortalidad.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Rehabilitación, modernización y dignificación del sistema de unidades médicas de proximidad (centros de salud y unidades móviles) con la participación de los municipios y las comunidades.	Diagnóstico estratégico y reingeniería de procesos para la asignación óptima de personal y medicamentos.	Supervisión adecuada del servicio, sensibilización del personal para el trato digno; capacitación especializada para la comunicación intercultural.	Referenciación y traslado coordinado y eficiente de pacientes de especialidad entre unidades médicas de proximidad con clínicas y hospitales con especialidades; ampliación de la modalidad de telemedicina en unidades de proximidad fijas y móviles.	Ampliación y fortalecimiento de los programas de soporte nutricional en especie para familias con niños y adultos mayores en riesgo nutricional (ej., suplementos nutricionales, leche fortificada, desayunos escolares, despensas, etc.); focalización de cocinas comunitarias hacia localidades con alta incidencia de desnutrición; impulso a modalidades más eficientes de producción para el autoconsumo en localidades aisladas (ej., huertos familiares, milpas diversificadas, cultivo tecnificado en laderas, etc.).	Fortalecimiento de programas de prevención y sensibilización sobre alimentación saludable y activación física (orientación alimentaria), dirigidos a la población con mayor riesgo.	Fortalecimiento de programas de prevención y regulación del consumo de alcohol; impulso a la sustitución de fogones por estufas ecológicas-sanitarias.	Acciones en salud dirigidas al diagnóstico y tratamiento oportuno de enfermedades crónico-degenerativas de alta mortalidad en población mayor de 30 años.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Unidades médicas de primer nivel de atención, en localidades menores a 2,500 habitantes.	Unidades médicas de todos los niveles de atención.	Unidades médicas de primer nivel de atención, en localidades menores a 2,500 habitantes.	Unidades médicas de segundo y tercer nivel de atención en localidades mayores a 2,500 habitantes.	Localidades menores a 2,500 habitantes en zonas indígenas y microrregiones prioritarias 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24.	Huaquapan de León y Tlaxiaco.	Para consumo de alcohol, todo tipo de localidades. Para estufas, localidades menores a 2,500 habitantes en zonas serranas.	Localidades menores a 15,000 habitantes.

Desarrollo económico y turismo								
1. Ámbito								
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.2. Empleo productivo y mejor remunerado.			5.3. Impulso a la competitividad.		5.7. Minería		
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.2.01. Incrementar la inserción laboral de la población económicamente activa en actividades formales.			5.3.01. Elevar la competitividad de las regiones, los sectores y las empresas del estado.		5.7.01. Promover el desarrollo sustentable de la minería en Oaxaca.		
4. Principales problemas / potencialidades	Escasa creación de empleo formal y baja productividad del trabajo, que ocasiona bajos niveles de remuneración y precariedad laboral.			Recursos humanos, localización y conectividad adecuados para impulsar industrias ligeras, medianas y grandes, altamente intensivas en trabajo.		Recursos minerales para ampliar y diversificar la explotación minera de materiales pétreos utilizados en la construcción (grava, yeso, mármol y cantera).		
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1	2	3	1	2	1	2	3
	Rezago educativo y escasa calificación de los trabajadores.	Dificultad de trabajadores potenciales para encontrar oportunidades de empleo en empresas formales.	Baja cobertura de las redes de telecomunicaciones.	Insuficiente capacidad de atraer y retener inversiones; deficiencias en el diseño y gestión de proyectos por parte de los inversionistas potenciales y el gobierno.	Deficiente e insuficiente infraestructura de servicios básicos, transporte y logística para el nivel de actividad eficiente requerido.	Incertidumbre en torno a los derechos de propiedad de la tierra en que se encuentran los recursos, que incrementan el riesgo de las inversiones.	Escasez de mano de obra especializada en la región.	Desconocimiento sobre el potencial minero específico de la región.
6. Alternativas para atender las causas / factores	1	2	3	1	2	1	2	3
	Impulso a carreras técnicas y profesionales asociadas a las vocaciones económicas de las regiones; ampliación de la oferta de cursos especializados y capacitación en competencias laborales en modalidades presenciales, virtuales y a distancia.	Programa de empleo juvenil con una estrategia combinada de subsidios a los empleadores, capacitación laboral a trabajadores jóvenes con mayores necesidades de apoyo, y servicios de información y enlace a los buscadores de empleo.	Ampliación de la cobertura de la red de telecomunicaciones (internet, telefonía).	Programa de simplificación y mejora regulatoria; desarrollo de estudios de mercado y bancos de proyectos en ramas y actividades estratégicas; promoción de oportunidades de negocio; paquete de incentivos a la inversión fiscal, administrativa y de capacitación.	Establecimiento de paquetes industriales y áreas adecuadas con infraestructura y servicios básicos garantizados; modernización de conexiones carreteras Huajuapán - Nochixtlán, Huajuapán - Tehuacán.	Programas especiales de certificación de derechos sobre la tierra de los comuneros o ejidatarios.	Impulso de una carrera minera y fortalecimiento del Instituto de Minería de la UTM.	Realización de un estudio de factibilidad sobre el potencial minero.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	1	2	3	1	2	1	2	3
	Localidades mayores a 2,500 personas y con población considerable de entre 15 y 30 años.	Localidades mayores a 15 mil habitantes.	Localidades mayores a 2,500 habitantes.	Mixteca baja.	Mixteca baja.	Localidades con potencial minero.	Distrito Huajuapán.	Alcance regional.

1. Ámbito	Desarrollo económico y turismo							
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.8. Política industrial y MiPyMEs.		5.9. Turismo: palanca del desarrollo.			5.11. Ordenamiento territorial e infraestructuras.		
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.8.O1. Impulsar el desarrollo de las industrias de las MiPyMEs del estado.		5.9.O1. Posicionar a Oaxaca como uno de los principales destinos turísticos del país.			5.11.O1. Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la infraestructura de servicios básicos, energética, de comunicaciones y de transporte.		
4. Principales problemas / potencialidades	Débil integración de las cadenas productivas de café, mezcal y forestal, particularmente entre actividades de mayor valor agregado y las de menor valor.		Activos culturales, históricos y naturales, que permiten el crecimiento en la Ruta Dominica.			Tiraderos y rellenos sanitarios que permiten el establecimiento de industria generadora de energía y bio-fertilizantes.		
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1	2	1	2	3	1	2	3
	Dificultad para identificar oportunidades de negocios y mercados potenciales.	Atomización de los proveedores que no permite garantizar un volumen estable de insumos.	Deficiencia de la red carretera o de caminos rurales que dificulta el acceso; escasez de servicios complementarios al turismo (bancos, gasolineras, transportes, etc.).	No se han desarrollado servicios turísticos (alojamiento, restaurantes, actividades, etc.) alrededor de los atractivos naturales y culturales.	Desconocimiento de los atractivos y destinos de la región en el mercado estatal y mesoregional.	No se realiza el separado de los residuos que sirven como insumos.	Importante inversión inicial en activos fijos y en acondicionamiento de los rellenos y tiraderos.	Desconocimiento de los productores sobre la ventaja de usar bio-fertilizantes.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Sistemas y asistencia técnica para información de mercados y oportunidades de inversión; encuentros regionales de productores y empresarios.	Fomento de cooperativas y asesorías en cadenas de productos clústeres; vinculación a programas de desarrollo de proveedores.	Mejora, mantenimiento y construcción de carreteras, libramientos y accesos, y de servicios complementarios.	Realización de estudio de factibilidad para la creación del producto turístico.	Aplicación de estrategias de promoción asertivas y dirigidas a poblaciones objetivo.	Separación diferenciada de residuos en el municipio, cabecera y localidades aledañas.	Establecimiento de una planta generadora con financiamiento mixto (gobierno, fondos internacionales, capital privado).	Concientización a productores sobre el uso de bio-fertilizantes.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Localidades mayores a 2,500 personas y con población considerable de entre 15 y 30 años.	Localidades que tienen por vocación productiva la actividad mezcalera, cafetalera o forestal.	Localidades ubicadas en la Ruta Dominica.	Localidades ubicadas en la Ruta Dominica.	Localidades ubicadas en la Ruta Dominica.	Localidades mayores a 500 habitantes.	Distrito Huajuapán y Distrito Tlaxiaco.	Localidades que tienen por vocación productiva la actividad agrícola.

1. Ámbito	Desarrollo rural			
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	4.6. Regularización de la tenencia de la tierra y resolución de conflictos agrarios.	5.3. Impulso a la competitividad.		
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	4.6.O1. Lograr la conciliación entre las comunidades y ejidos con conflictos agrarios a través de la regularización de la tenencia de la tierra y el reconocimiento pleno de los derechos de los sujetos acreditados, a fin de contribuir a mantener la paz social en el campo oaxaqueño y mejorar las condiciones para su desarrollo sustentable.	5.3.O1. Elevar la competitividad de las regiones, los sectores y las empresas del estado mediante políticas públicas generales y focalizadas que aprovechen las ventajas comparativas y competitivas en recursos naturales, mano de obra, clima, cultura y posición geográfica, cimentando las bases para impulsar otras ventajas hacia el futuro en materia de capital humano, infraestructura, ambiente de negocios y eficiencia gubernamental, entre otras, para detonar el crecimiento económico y el desarrollo sustentable en beneficio de todos los oaxaqueños.		
4. Principales problemas / potencialidades	Conflictos sociales y agrarios.	Condiciones favorables para la atracción de empresas agroindustriales y la ampliación de la cadena pecuaria y apícola (ej., cítricos, mango, maíz; bovino principalmente, etc.).		
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1 Indefinición y diferendos por la tenencia de la tierra y los límites entre comunidades agrarias.	1 Inseguridad para las inversiones por riesgos de conflicto con productores u organizaciones sociales.	2 Abastecimiento inestable o insuficiente de productos para la producción agroindustrial.	3 Conocimientos técnicos y capacidades tecnológicas insuficientes para la producción de alto volumen y calidad.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Regularización de la tenencia de la tierra y definición de límites; intermediación gubernamental, negociación y compensación entre comunidades.	Intermediación gubernamental para prevención, atención y resolución de conflictos.	Fomento a la organización de los productores para la generación de altos volúmenes de producción. Solicitud de estudio de impacto ambiental a las nuevas agroindustrias.	Información, capacitación, asistencia técnica y acompañamiento a productores; apoyos económicos para adquisición de equipos e insumos para la producción.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Ejidos y comunidades agrarias con conflictos de alto impacto.	Ejidos y comunidades agrarias que presentan conflictos de alto impacto.	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción.	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción.

1. Ámbito	Desarrollo rural							
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.5. Apoyo al desarrollo agropecuario, forestal y pesquero.							
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.5.O1. Impulsar el fortalecimiento de las actividades agrícolas a través de una política sectorial que permita el desarrollo de capacidades y sistemas de calidad, la tecnificación de los diferentes sistemas de producción con un enfoque de sustentabilidad, incorporación en las cadenas de valor para incrementar la productividad de los participantes del sector y garantizar la seguridad alimentaria del estado.							
4. Principales problemas / potencialidades	Baja productividad agrícola.					Conversión de los cultivos agrícolas con bajo rendimiento hacia diferentes variedades o nuevos productos con mayor rendimiento y valor, entre otros, legumbres, oleaginosas, verduras y hortalizas, frutales, cítricos,, tubérculos, flores, etc., siempre considerando la vocación natural de la región y las recomendaciones del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).		
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1 Superficies agrarias demasiado pequeñas para lograr economías de escala.	2 Escasa tecnificación por carencia de recursos para inversiones.	3 Desconocimiento de técnicas de producción que generen mayores rendimientos.	4 Infraestructura de riego insuficiente y escasez de agua.	5 Producción de autoconsumo en superficies poco aptas para cultivos básicos (ej., maíz en laderas o con suelos poco fértiles).	1 Arraigo de cultivos y variedades tradicionales e incertidumbre ante otros nuevos o diferentes (ej., frijol vs jitomate; maíz criollo vs maíz blanco).	2 Altos costos de la conversión de cultivos.	3 Desconocimiento de técnicas de producción y de mercados para diferentes variedades o nuevos productos.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Fomento a la organización de productores para la generación de economías de escala en la producción (compra de insumos, manejo consolidado de parcelas, ventas en volumen, etc.).	Apoyos económicos dirigidos para adquisición de equipos e insumos para la producción.	Capacitación, asistencia técnica y acompañamiento productivo en modalidades presenciales, virtuales y a distancia.	Ampliación y mantenimiento de la infraestructura de los distritos de riego; creación de infraestructura para captación de agua y recarga de mantos freáticos; impulso de riego tecnificado.	Paquetes tecnológicos para cultivo tecnificado en laderas o milpa diversificada; apoyos económicos y técnicos para la conversión hacia cultivos más aptos (ej., frutales).	Difusión de casos de éxito y proyectos demostrativos; apoyo a proyectos piloto.	Incentivos económicos para la conversión de cultivos.	Información, capacitación, asistencia técnica y acompañamiento para conversión de cultivos.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales con potencial para estructurar organizaciones productivas.	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales que se encuentran en el límite de su productividad con el paquete tecnológico que poseen.	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales que no aprovechan eficientemente su paquete tecnológico.	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales en planicies.	Localidades en zonas serranas con parcelas que cubran condiciones técnicas mínimas para adoptar paquetes tecnológicos más productivos o cultivos más aptos (pendiente, agua, suelo, etc.).	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción; parcelas que cumplan las condiciones técnicas mínimas para la conversión de cultivos.	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción; parcelas que cumplan las condiciones técnicas mínimas para la conversión de cultivos.	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción; parcelas que cumplan las condiciones técnicas mínimas para la conversión de cultivos.

Desarrollo rural								
1. Ámbito								
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.5. Apoyo al desarrollo agropecuario, forestal y pesquero.							
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.5.01. Impulsar el fortalecimiento de las actividades agrícolas a través de una política sectorial que permita el desarrollo de capacidades y sistemas de calidad, la tecnificación de los diferentes sistemas de producción con un enfoque de sustentabilidad, incorporación en las cadenas de valor para incrementar la productividad de los participantes del sector y garantizar la seguridad alimentaria del estado.							
4. Principales problemas / potencialidades	Baja productividad agrícola.					Conversión de los cultivos agrícolas con bajo rendimiento hacia diferentes variedades y nuevos productos con mayor productividad y valor agregado.		
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1	2	3	4	5	1	2	3
	Superficies agrarias demasiado pequeñas para lograr economías de escala.	Escasa tecnificación por carencia de recursos para inversiones.	Desconocimiento de técnicas de producción que generen mayores rendimientos.	Infraestructura de riego insuficiente y escasez de agua.	Producción de autoconsumo en superficies poco aptas para cultivos básicos (ej., maíz en laderas o con suelos poco fértiles).	Arraigo de cultivos y variedades tradicionales e incertidumbre ante otros nuevos o diferentes (ej., frijol vs jitomate; maíz criollo vs maíz blanco).	Altos costos de la conversión de cultivos.	Desconocimiento de técnicas de producción y de mercados para diferentes variedades o nuevos productos.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Fomento a la organización de productores para la generación de economías de escala en la producción (compra de insumos, manejo consolidado de parcelas, ventas en volumen, etc.).	Apoyos económicos dirigidos para adquisición de equipos e insumos para la producción.	Capacitación, asistencia técnica y acompañamiento productivo en modalidades presenciales, virtuales y a distancia.	Ampliación y mantenimiento de la infraestructura de los distritos de riego; creación de infraestructura para captación de agua y recarga de mantos freáticos; impulso de riego tecnificado.	Paquetes tecnológicos para cultivo tecnificado en laderas o milpa diversificada; apoyos económicos y técnicos para la conversión hacia cultivos más aptos (ej., frutales).	Difusión de casos de éxito y proyectos demostrativos; apoyo a proyectos piloto.	Incentivos económicos para la conversión de cultivos.	Información, capacitación, asistencia técnica y acompañamiento para conversión de cultivos.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales con potencial para estructurar organizaciones productivas.	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales que se encuentran en el límite de su productividad con el paquete tecnológico que poseen.	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales que no aprovechan eficientemente su paquete tecnológico.	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales en planicies.	Localidades en zonas serranas con parcelas que cubran condiciones técnicas mínimas para adoptar paquetes tecnológicos más productivos o cultivos más aptos (pendiente, suelo, agua, etc.).	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción; parcelas que cumplan las condiciones técnicas mínimas para la conversión de cultivos.	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción; parcelas que cumplan las condiciones técnicas mínimas para la conversión de cultivos.	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción; parcelas que cumplan las condiciones técnicas mínimas para la conversión de cultivos.

1. Ámbito	Desarrollo rural						
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.5. Apoyo al desarrollo agropecuario, forestal y pesquero.						
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.5.O1. Impulsar el fortalecimiento de las actividades agrícolas a través de una política sectorial que permita el desarrollo de capacidades y sistemas de calidad, la tecnificación de los diferentes sistemas de producción con un enfoque de sustentabilidad, incorporación en las cadenas de valor para incrementar la productividad de los participantes del sector y garantizar la seguridad alimentaria del estado.						
4. Principales problemas / potencialidades	Existencia de alternativas de financiamiento, aseguramiento y comercialización para aumentar la producción y los ingresos de agricultores y apicultores (ej., agricultura por contrato).			Promover la adopción de paquetes tecnológicos para la producción orgánica de: café y jitomate, entre otros.			Programa de Fomento a la Inversión Pública y Privada en la Propiedad Rural.
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1	2	3	1	2	3	1
	Desconocimiento y desconfianza respecto de alternativas existentes.	Conocimientos técnicos y capacidades tecnológicas insuficientes para la producción de alto volumen y calidad.	Superficies agrícolas demasiado pequeñas para lograr economías de escala.	Paquetes fuera de alcance económico de los productores.	Falta de organización entre productores.	Desconocimiento técnico de los productores acerca de la aplicación y conveniencia de operar dichos paquetes.	Fomento a la organización agraria básica para la producción y mejor aprovechamiento de las tierras y recursos naturales, a través de las acciones que coadyuvan al desarrollo rural sustentable y al bienestar social.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Difusión de casos de éxito y proyectos demostrativos; apoyo a proyectos piloto.	Información, capacitación, asistencia técnica y acompañamiento a productores; apoyos económicos para adquisición de equipos e insumos para la producción.	Fomento a la organización de productores para la generación de economías de escala en la producción (compra de insumos, manejo consolidado de parcelas, ventas en volumen, etc.).	Apoyos para la producción orgánica.	Capacitación a los campesinos sobre formas de organización que les permita aprender de manera colectiva nuevas técnicas de producción.	Capacitación, asistencia técnica y acompañamiento para proyectos. Promoción de Oaxaca Orgánico.	Impulso a la explotación productiva de las tierras ociosas.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción.	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción.	Localidades rurales mayores a 2,500 habitantes con infraestructura física adecuada para la producción.	Ejidos y comunidades agrícolas pertenecientes a municipios de la región con requerimientos mínimos solicitados en la certificación de producción orgánica.	Ejidos y comunidades agrícolas pertenecientes a municipios de la región con requerimientos mínimos solicitados en la certificación de producción orgánica.	Ejidos y comunidades agrícolas pertenecientes a municipios de la región con requerimientos mínimos solicitados en la certificación de producción orgánica.	Comunidades con tierras productivas ociosas.

1. Ámbito				Desarrollo rural		
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016				5.5. Apoyo al desarrollo agropecuario, forestal y pesquero.		
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016				5.5.02. Mejorar la producción, productividad y competitividad del subsector pecuario coadyuvando en la disminución del déficit de alimentos de origen animal, al ofrecer productos de calidad para mejorar el nivel de vida y bienestar social de los productores pecuarios.		5.5.03. Impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos forestales mediante la ejecución de acciones de organización, planeación, fomento, restauración, conservación y protección de los mismos, con la participación activa de los sectores sociales involucrados para garantizar el equilibrio de los ecosistemas forestales, mantenimiento de la biodiversidad y el uso sustentable de los mismos.
4. Principales problemas / potencialidades				Baja productividad en el subsector pecuario.		Aprovechamiento no sustentable de los recursos forestales y deterioro de ecosistemas de bosques.
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades				1	2	3
				Hatos muy pequeños para alcanzar economías de escala.	Predominio de ganadería extensiva y bajo rendimiento (pastoreo en agostadero, reproducción no selectiva, etc.)	Control sanitario deficiente y matanza en condiciones inadecuadas.
6. Alternativas para atender las causas / factores				1	2	3
				Apoyos económicos dirigidos para la consolidación de hatos; fomento a la organización de productores para la compra de alimento, cuidado veterinario, ventas en volumen, etc.	Apoyos económicos para el mejoramiento genético y la construcción y equipamiento de establos.	Capacitación y asistencia técnica para la atención veterinaria y el control sanitario de las unidades animales; impulso a rastros Tipo Inspección (TIF) y Tipo Inspección de la Secretaría de Salud (TSS) para asegurar control sanitario de la carne y mejorar su comercialización.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria				Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales con vocación pecuaria.	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales con vocación pecuaria.	Ejidos, comunidades agrarias y pequeñas propiedades rurales con vocación pecuaria; municipios mayores a 15 mil habitantes.
				Localidades comprendidas en las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR).	Localidades comprendidas en las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR).	Localidades comprendidas en las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR).

1. Ámbito	Desarrollo rural			
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.5. Apoyo al desarrollo agropecuario, forestal y pesquero.			
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.5.03. Impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos forestales mediante la ejecución de acciones de organización, planeación, fomento, restauración, conservación y protección de los mismos, con la participación activa de los sectores sociales involucrados para garantizar el equilibrio de los ecosistemas forestales, mantenimiento de la biodiversidad y el uso sustentable de los mismos.		5.5.04. Mejorar la productividad y competitividad del sector pesquero y acuícola, mediante el ordenamiento, fomento y fortalecimiento de las cadenas productivas, que permita el aprovechamiento sustentable y regulado de los recursos naturales, en beneficio de los pescadores y acuicultores.	
4. Principales problemas / potencialidades	Viveros de alta tecnología para la producción de plantas para la reforestación.		Incrementar el cultivo de trucha y tilapia en más y mejores unidades de producción.	
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1 Competencia desleal por parte de los viveros gubernamentales.	2 No existe conocimiento técnico para llevarlo a cabo.	3 Altas inversiones para su implementación.	1 Desconocimiento de los productores en las técnicas de producción de acuicultura.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Conformación de un mercado de viveros con participación pública y privada.	Información, capacitación, asistencia técnica y acompañamiento a productores; apoyos económicos para adquisición de equipos e insumos para la producción.	Apoyos técnicos y económicos para la creación de viveros compartidos.	Capacitación y acompañamiento en las fases de producción de acuicultura.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Localidades con población mayor a 2,500 personas y con población significativa de entre 15 y 30 años.	Localidades con población mayor a 2,500 personas y con población significativa de entre 15 y 30 años.	Localidades con población mayor a 2,500 personas y con población significativa de entre 15 y 30 años.	Ejidos y comunidades pertenecientes a municipios de la región con cuerpos de agua susceptibles de explotación.

1. Ámbito				Infraestructura y servicios públicos			
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016		3.5. Política transversal de sustentabilidad.		5.3. Impulso a la competitividad.			
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016		3.5.01. Detener la pérdida y recuperar la biodiversidad del estado de Oaxaca para garantizar la preservación de los ecosistemas y el aprovechamiento de ellos por las futuras generaciones, mediante políticas y proyectos de desarrollo sustentable que contribuyan también a disminuir la contaminación del medio ambiente y el uso irracional de los recursos naturales.		5.3.01. Elevar la competitividad de las regiones, los sectores y las empresas del estado, mediante políticas públicas generales y focalizadas que aprovechen las ventajas comparativas y competitivas en recursos naturales, mano de obra, clima, cultura y posición geográfica, cimentando las bases para impulsar otras ventajas hacia el futuro en materia de capital humano, infraestructura, ambiente de negocios y eficiencia gubernamental, entre otras, para detonar el crecimiento económico y el desarrollo sustentable en beneficio de todos los oaxaqueños			
4. Principales problemas / potencialidades		Recolección insuficiente y manejo deficiente de residuos sólidos.		Amplia brecha digital y de telecomunicaciones en materia de telefonía fija, celular, computación e internet.			
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades		1	2	3	1	2	3
		Alto costo y deficiente infraestructura de caminos para la recolección de basura en localidades pequeñas y dispersas.	Personal, parque vehicular y equipamiento insuficiente para la recolección de basura; lugares e infraestructura inadecuadas para la disposición de residuos sólidos (tiraderos a cielo abierto, no rellenos sanitarios).	Manejo inadecuado y escaso aprovechamiento de residuos sólidos.	Insuficiente infraestructura y equipamiento de telecomunicaciones (repetidoras, fibra óptica, antenas, etc.) que limita la cobertura de la telefonía fija, celular e internet.	Costos elevados para ampliar la cobertura de telecomunicaciones en localidades pequeñas y dispersas.	Alto costo para la adquisición, programación y mantenimiento de equipo de cómputo.
6. Alternativas para atender las causas / factores		Organización comunitaria para la recolección, separación y reciclaje de basura; impulso a la utilización de biomasa y composta para la generación de energía y fertilizantes orgánicos.	Ampliación del parque vehicular y eficientización de sistemas de recolección y rellenos sanitarios intermunicipales.	Desarrollo de proyectos de manejo integral de residuos sólidos, con participación público-privada.	Convenios de colaboración con SCT y empresas de telecomunicaciones para ampliar la cobertura.	Desarrollo de estudios y proyectos piloto para conectar a internet y abrir la señal inalámbrica de banda ancha ( <i>hotspots</i> ) en escuelas, centros de salud y oficinas gubernamentales de forma gratuita o a bajo costo.	Desarrollo de estudios y proyectos piloto para dotación de computadoras de forma gratuita o a bajo costo para familias de escasos recursos.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria		Municipios menores a 15 mil habitantes.	Tlaxiaco y Huajuapán de León; municipios menores a 15 mil habitantes.	Tlaxiaco y Huajuapán de León.	Localidades pequeñas, dispersas y aisladas menores a 2,500 habitantes en las microrregiones prioritarias 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24.	Localidades pequeñas, dispersas y aisladas menores a 2,500 habitantes en las microrregiones prioritarias 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24.	Localidades menores a 2,500 habitantes en microrregiones prioritarias.

1. Ámbito	Infraestructura y servicios públicos							
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.9. Turismo: palanca del desarrollo.				5.11. Ordenamiento territorial e infraestructuras.			
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.9.01. Posicionar a Oaxaca como uno de los principales destinos turísticos del país en los ámbitos nacional e internacional, mediante la aplicación de una política integral de promoción que permita aprovechar al máximo el potencial del sector, de manera sustentable y con respeto a la diversidad cultural de la entidad, ofreciendo a los visitantes productos turísticos competitivos para contribuir con el desarrollo económico y social del estado.				5.11.01. Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la infraestructura de servicios básicos, energética, de comunicaciones y de transporte, para elevar la calidad de vida de la población, garantizar el acceso de los habitantes de las localidades rurales y urbanas a estos satisfactorios, e impulsar el desarrollo económico del estado, mediante políticas públicas de financiamiento e inversiones que incrementen sustancialmente los recursos públicos y privados del sector.			
4. Principales problemas / potencialidades	Baja competitividad de los destinos turísticos.				Red de carreteras troncales, alimentadoras y caminos rurales insuficientes y deteriorados.			
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1	2	3	4	1	2	3	4
	Trabajadores del sector turístico con baja escolaridad y escasa calificación.	Infraestructura carretera y servicios de transporte insuficientes y deficientes; escasez de infraestructura especializada y servicios complementarios al turismo (gasolineras, paradores, cajeros automáticos, señalética, etc.).	Incipiente desarrollo de nuevos destinos y actividades alternativas.	Desconocimiento de los atractivos del estado y sus regiones en el mercado nacional e internacional.	Alta dispersión geográfica de las poblaciones que multiplica los proyectos, atomiza las inversiones y retrasa la conclusión de las obras.	Orografía accidentada que encarece la ampliación y modernización de la red troncal, alimentadora y de caminos rurales.	Alta incidencia de fenómenos meteorológicos y escaso mantenimiento de la red carretera troncal, alimentadora y de caminos rurales.	Conflictos sociales o agrarios con potencial de obstaculizar el desarrollo de proyectos y la ejecución de obras.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Impulso a carreras técnicas y profesionales asociadas al turismo; ampliación de la oferta de cursos especializados y capacitación en competencias laborales asociadas al sector.	Modernización y mantenimiento de carreteras, ampliación y ordenamiento del transporte, promoción de inversiones en servicios complementarios al turismo; construcción de centros de convenciones, andadores y ciclovías.	Impulso a las inversiones privadas y comunitarias asociadas al turismo de naturaleza, de aventura, rural y cultural.	Estrategias de promoción asertivas dirigidas a poblaciones objetivo.	Priorización, integración y ordenamiento estratégico de proyectos para hacer más eficiente el uso de los recursos públicos y mejorar la conectividad de la red alimentadora y de caminos rurales.	Conclusión de proyectos ya iniciados de construcción y modernización de carreteras troncales, alimentadoras y caminos rurales; construcción y conclusión de autopistas de cuota con participación pública y privada.	Priorización y ordenamiento estratégico del mantenimiento de la red troncal y alimentadora; programa especial de drenaje y reposición en puntos vulnerables por caídas de agua, fallas geológicas o deterioro crítico; consolidación del equipamiento y mejora operativa de los módulos de maquinaria; consolidación de mecanismo de participación social en la ejecución y vigilancia en el mantenimiento de caminos rurales.	Intermediación gubernamental, promoción de acuerdos y mecanismos de inclusión de las comunidades.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Tlaxiaco y Huajuapán de León.	Tlaxiaco y Huajuapán de León.	Asociaciones público-privadas en la Ruta Dominica.	Promoción nacional e internacional de la Ruta Dominica.	Localidades menores a 2,500 habitantes en microrregiones prioritarias.	Localidades mayores a 2,500 habitantes; conexiones entre principales polos de desarrollo regional.	Zonas serranas y localidades sujetas a riesgos meteorológicos.	Conexiones entre los principales polos de desarrollo regional.

1. Ámbito	Infraestructura y servicios públicos								
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	5.11. Ordenamiento territorial e infraestructuras.								
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	5.11.01. Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la infraestructura de servicios básicos, energética, de comunicaciones y de transporte, para elevar la calidad de vida de la población, garantizar el acceso de los habitantes de las localidades rurales y urbanas a estos satisfactores, e impulsar el desarrollo económico del estado, mediante políticas públicas de financiamiento e inversiones que incrementen sustancialmente los recursos públicos y privados del sector.								
4. Principales problemas / potencialidades	Insuficiente cobertura, deficiencias técnicas y vulnerabilidad en el servicio de agua potable.			Baja cobertura de drenaje e insuficiente volumen de aguas residuales tratadas.			Recursos naturales hidrológicos, eólicos y minerales para el desarrollo de proyectos en energía, riego agrícola y minería.		
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1 Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura y equipamiento hidráulico en localidades pequeñas y dispersas.	2 Déficit de capacitación, obsolescencia y deficiencias operativas en plantas potabilizadoras, pozos, tanques y redes de conducción y distribución de agua.	3 Alta incidencia de no pago por parte de los usuarios que limita la capacidad de hacer nuevas inversiones, ampliar la cobertura y mantener la infraestructura y el equipamiento hidráulico.	1 Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura y equipos para saneamiento en localidades pequeñas y dispersas.	2 Déficit de capacidad, obsolescencia y deficiencias operativas en redes de drenaje y plantas de tratamiento.	3 Dificultad de municipios para desarrollar proyectos ejecutivos y gestionar la obtención de estudios de impacto ambiental, asignación de concesiones y permisos de descargas.	1 Incertidumbre en torno a los derechos de la propiedad de la tierra en que se encuentran los recursos, que incrementan el riesgo de las inversiones.	2 Riesgos de conflicto social que puedan afectar la realización de las inversiones y el desarrollo de las actividades de aprovechamiento.	3 Impactos y riesgos ecológicos asociados a la construcción de infraestructura y operación de los proyectos.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Priorización, integración y ordenamiento estratégico de proyectos para hacer más eficiente el uso de recursos públicos y mejorar la cobertura; equipamiento de viviendas con tecnologías fuera de redes para captación y potabilización de agua.	Instalación de infraestructura para captación de agua y recarga de mantos freáticos; diagnóstico estratégico y reingeniería de procesos en organismos operadores; programa especial de mantenimiento y rehabilitación, infraestructura y equipamiento hidráulico; construcción y operación de nuevas plantas potabilizadoras con participación pública y privada.	Revisión y adecuación de los sistemas de tarifas diferenciadas; sensibilización ciudadana y estrategias de cobranza.	Priorización, integración y ordenamiento estratégico de proyectos para hacer más eficiente el uso de recursos públicos y mejorar la cobertura; equipamiento de localidades y viviendas con tecnologías de saneamiento alternativas (letrinas ecológicas, reactor de lodos activados, membranas de filtración, etc.).	Programa especial de mantenimiento y rehabilitación de infraestructura y equipo de saneamiento; diagnóstico estratégico y reingeniería de procesos en organismos operadores grandes; construcción y operación de nuevas plantas de gran capacidad con participación pública y privada.	Creación de un grupo de trabajo interinstitucional para apoyar a los municipios en el desarrollo y gestión de proyectos de saneamiento.	Programas especiales de certificación de los derechos sobre la tierra de los comuneros o ejidatarios.	Intermediación gubernamental; definición de mecanismos adecuados de compensación, beneficio o coparticipación de las comunidades involucradas; establecimiento y vigilancia de cumplimiento de acuerdos entre inversionistas, agencias gubernamentales y comunidades.	Realización de estudios de impacto ambiental y desarrollo de mecanismos mitigación o compensación ecológica.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Localidades pequeñas, dispersas y aisladas menores a 2,500 habitantes en las microrregiones prioritarias 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 24.	Tlaxiaco y Huajuapán de León.	Tlaxiaco y Huajuapán de León.	Localidades menores a 2,500 habitantes; Tlaxiaco y Huajuapán de León.	Localidades mayores a 2,500 habitantes; Tlaxiaco y Huajuapán de León.	Municipios menores a 15 mil habitantes.	Municipios identificados en la lista de conflictos prioritarios: San Miguel Copala.	Municipios identificados en la lista de conflictos prioritarios: San Miguel Copala.	Municipios identificados en la lista de conflictos prioritarios.

Medio ambiente									
1. Ámbito									
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	3.5. Política transversal de sustentabilidad.								
3. Objetivo asociado al PED 2011 -2016	3.5.01. Detener la pérdida y recuperar la biodiversidad del estado de Oaxaca para garantizar la preservación de los ecosistemas y el aprovechamiento de ellos por las futuras generaciones, mediante políticas y proyectos de desarrollo sustentable que contribuyan también a disminuir la contaminación del medio ambiente y el uso irracional de los recursos naturales.								
4. Principales problemas / potencialidades	Alta incidencia de incendios.			Protección de áreas naturales no garantizada.			Diversificación de la actividad turística hacia el ecoturismo en las comunidades que lleven a cabo un manejo sustentable de áreas naturales protegidas en la región.		
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	Prácticas agrícolas mal manejadas y extensión de frontera agrícola.	Inadecuada aplicación y vigilancia de programas preventivos de incendios en época de sequía.	Condiciones geográficas y biológicas naturales.	Regulación poco efectiva del espacio, la biodiversidad y los recursos naturales por instrumentos normativos incompletos, insuficiente vigilancia y riesgos de seguridad.	Desconocimiento de oportunidades de generación de ingresos y falta de recursos para generar ingresos al utilizar racionalmente las áreas naturales protegidas.	Contaminación y extracción de especies y recursos maderables.	Mecanismos institucionales insuficientes para desarrollar la actividad.	Los proyectos ecoturísticos existentes carecen de una visión empresarial.	Infraestructura insuficiente para el desarrollo ecoturístico y desconocimiento para atender el turismo.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Apoyos financieros focalizados a las zonas más siniestradas para aplicar adecuadamente la TRQ y conversión de cultivos.	Proyecto para instalar, en puntos estratégicos, brigadas de prevención y combate a incendios en épocas de sequía. Promover redes en localidades de vigilancia.	Programas de atención y prevención de incendios a través del Comité de Vigilancia de la SEDAFP.	Aplicación de controles internos y vigilancia de las comunidades para la explotación de las áreas naturales; formación de técnicos comunitarios para manejo de áreas naturales; promoción y atención de denuncias ambientales; adecuación y socialización de normas mínimas para la protección de áreas naturales.	Actualización y desarrollo de planes de manejo para determinar las zonas de aprovechamiento y conservación; desarrollo de estudios de mercado y bancos de proyectos para ecoturismo, turismo de aventura y servicios ambientales; apoyos económicos y de gestión para el impulso de oportunidades de negocio para las comunidades.	Aplicación de la norma para el manejo de estas áreas. Fortalecer el manejo con programas de reforestación, manejo de especies y prevención de plagas.	Generación de un programa a nivel regional de los puntos más ricos en naturaleza donde sea factible desarrollar proyectos ecoturísticos.	Asesoría y capacitación al ecoturismo para su fortalecimiento como actividad económica.	Construcción de infraestructura de hospedaje rústico, servicios y actividades adicionales: senderismo y rutas ciclistas. Dar capacitación a los prestadores de servicios ecoturísticos en temas de hospitalidad.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Zona alta de la Mixteca.	Municipios que presentan mayor siniestralidad.	Municipios que presentan mayor siniestralidad.	Municipios con reservas y áreas naturales protegidas.	Municipios con reservas y áreas naturales protegidas.	Boquerón de Tonalá.	Municipios con potencial ecoturístico.	Municipios con potencial ecoturístico.	Municipios y localidades con potencial ecoturístico.

1. Ámbito	Medio ambiente							
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	3.5 Política transversal de sustentabilidad.							
3. Objetivo asociado al PED 2011 -2016	<p>3.5.O1E4. Apego irrestricto, actualización y aplicación de la normatividad y regulaciones en materia ambiental así como de vigilancia y sanción para evitar la violación a la reglamentación por emisiones y contaminación de suelos y agua, la tala clandestina y el tráfico de especies amenazadas.</p> <p>5.11.O1E1L5. Áreas naturales dañadas por el crecimiento urbano restauradas, como laderas, cauces, playas, áreas arboladas y sitios con valor paisajístico, aplicando criterios ambientales de funcionalidad y rentabilidad turística.</p>				<p>3.5 O1E4. Apego irrestricto, actualización y aplicación de la normatividad y regulaciones en materia ambiental así como de vigilancia y sanción para evitar la violación a la reglamentación por emisiones y contaminación de suelos y agua, la tala clandestina y el tráfico de especies amenazadas.</p>			
4. Principales problemas / potencialidades	Erosión de tierras, pérdida de bosques y vulnerabilidad de cuencas hidrológicas por sobreexplotación agrícola y forestal.				Desabasto y contaminación de agua.			
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	<p>1</p> <p>Pérdida de suelos y biodiversidad por técnicas agrícolas, pecuarias y forestales no sustentables (tumba-roza-quema; expansión de la frontera agrícola, de pastoreo y maderable)</p>	<p>2</p> <p>Utilización de técnicas extensivas y ampliación de la frontera de explotación agrícola y ganadera (tumba-roza-quema y pastoreo en agostaderos).</p>	<p>3</p> <p>Presión sobre los recursos naturales por excesiva dispersión geográfica de la población, cultivos de autoconsumo en superficies poco aptas para la agricultura y alto uso de leña como combustible.</p>	<p>4</p> <p>Incendios forestales.</p>	<p>1</p> <p>Sobreexplotación de aguas superficiales y mantos freáticos para uso urbano y agrícola.</p>	<p>2</p> <p>Deforestación y erosión del suelo.</p>	<p>3</p> <p>Infiltración de agroquímicos a los cuerpos de agua por uso inadecuado de los mismos.</p>	<p>4</p> <p>Alto costo de infraestructura para llevar agua.</p>
6. Alternativas para atender las causas / factores	<p>Promoción del manejo forestal sustentable utilizando paquetes tecnológicos para la conservación del suelo; crianza semi-intensiva y estabulada y semi-estabulado de ganado y prácticas de agroecología.</p>	<p>Apoyos económicos, capacitación y asistencia técnica para la conversión hacia técnicas agrícolas y pecuarias más intensivas y eficientes (tecnificación de cultivos, sistemas agroforestales, estabulación de ganado, etc.); reforestación con árboles nativos de las regiones.</p>	<p>Paquetes tecnológicos para cultivos tecnificados en laderas o milpa diversificada; conversión hacia cultivos más aptos (ej. frutales); impulso a la sustitución de fogones por estufas ecológico-sanitarias.</p>	<p>Reforestación. Programa de Prevención de Incendios en Épocas Clave.</p>	<p>Instalación de infraestructura para captación de agua y recarga de mantos freáticos; impulso a tecnificación y eficiencia del riego agrícola; promoción de la cultura del agua.</p>	<p>Reforestación para garantizar agua mediante plantación de árboles.</p>	<p>Asistencia técnica y difusión de buenas prácticas para el manejo de agroquímicos.</p>	<p>Promover construcción de infraestructura que aproveche condiciones geográficas de la región.</p>
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Municipios con más deforestación.	Zonas con bosques de árboles no maderables.	Localidades menores a 500 habitantes con actividad agrícola.	Municipios con mayor siniestralidad.	Zona alta de la Mixteca.	Zona alta de la Mixteca.	Municipios y localidades agrícolas.	Localidades cercanas a la cuenca del Balsas.

1. Ámbito	Medio ambiente									
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	3.5. Política transversal de sustentabilidad.									
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	3.5 O1E5. Incentivo a la adopción de nuevas tecnologías que permitan aprovechar, de una manera más eficiente, los recursos renovables y no renovables, como las energías basadas en recursos renovables; el incremento de la productividad en el sector agropecuario para detener y reducir la frontera agrícola y ganadera mediante barreras vivas y abonos orgánicos; la gestión integral y tratamiento adecuado del agua y los residuos sólidos; el fomento a la reconversión productiva hacia actividades económicas que incrementen la relación entre el valor y cantidad de lo producido y los recursos utilizados; la reducción de los gases de efecto invernadero en las actividades productivas y transporte, entre otras.									
4. Principales problemas / potencialidades	Factibilidad de construir sistemas de captación y presas con base en la suficiencia del recurso hidrológico dando sustentabilidad a la región.			Recolección insuficiente y manejo deficiente de residuos sólidos.			Insuficiente y deficiente tratamiento de aguas residuales.			
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1 Alto costo de inversión.	2 Esquema institucional de la participación en la construcción de presas, en particular la región del Balsas.	1 Personal, parque vehicular y equipamiento insuficiente para la recolección de basura; lugares e infraestructura inadecuadas para la disposición de residuos sólidos (tiraderos a cielo abierto, no rellenos sanitarios).	2 Alto costo y deficiente infraestructura de caminos para la recolección de basura en localidades pequeñas y dispersas.	3 Manejo inadecuado y escaso aprovechamiento de residuos sólidos.	1 Costos elevados para la dotación, mantenimiento y reposición de infraestructura y equipos para saneamiento en localidades pequeñas y dispersas.	2 Déficit de capacidad, obsolescencia y deficiencias operativas en redes de drenaje y plantas de tratamiento.	3 Desatención a la norma de tratamiento de agua residual por parte de los municipios.	4 Infraestructura instalada opera por debajo de la capacidad con la que cuenta.	
6. Alternativas para atender las causas / factores	Construcción de pequeñas obras hidráulicas con participaciones estatales y federales.	Construcción de obras de sistemas de almacenamiento y captación de agua como paso previo a la ampliación del proyecto de presa.	Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos. Ampliación del parque vehicular y eficientización de sistemas de recolección; impulso de sistemas de recolección y rellenos sanitarios intermunicipales.	Instalación estratégica de rellenos sanitarios con base en acuerdos intermunicipales. Conversión de tiradero de ZMVC en relleno sanitario.	Desarrollo de proyectos de manejo integral de residuos sólidos, con participación pública y privada.	Priorización, integración y ordenamiento estratégico de proyectos para hacer más eficiente el uso de los recursos públicos y mejorar la cobertura; equipamiento de localidades y viviendas con tecnologías de saneamiento alternativas (letrinas ecológicas, reactor de lodos activados, membranas de filtración, etc.).	Programa especial de mantenimiento y rehabilitación de infraestructura y equipo de saneamiento; diagnóstico estratégico y reingeniería de procesos en organismos operadores grandes; construcción y operación de nuevas plantas de gran capacidad con participación pública y privada.	Operativos para la supervisión de la norma y aplicación de sanciones en caso de incumplimiento a municipios generadores de agua residual.	Asignación de recursos para el mantenimiento y operación de infraestructura para utilizar la capacidad instalada.	
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Zona alta de la Mixteca.	Zona alta de la Mixteca.	Localidades menores a 2,500 habitantes.	Localidades menores a 2,500 habitantes.	Comunidades de más de 15 mil habitantes.	Localidades menores a 2,500 habitantes en microrregiones prioritarias.	Localidades mayores a 2,500 habitantes; localidades mayores a 15 mil habitantes; zonas metropolitanas.	Municipios con mayor generación de agua residual.	Localidades de 15 mil habitantes.	

1. Ámbito	Medio ambiente					
2. Tema asociado al PED 2011 - 2016	3.5. Política transversal de sustentabilidad.		5.5. Impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos forestales.			
3. Objetivo asociado al PED 2011 - 2016	3.5 O1E5. Incentivo a la adopción de nuevas tecnologías que permitan aprovechar, de una manera más eficiente, los recursos renovables y no renovables, como las energías basadas en recursos renovables; el incremento de la productividad en el sector agropecuario para detener y reducir la frontera agrícola y ganadera mediante barreras vivas y abonos orgánicos; la gestión integral y tratamiento adecuado del agua y los residuos sólidos; el fomento a la reconversión productiva hacia actividades económicas que incrementen la relación entre el valor y cantidad de lo producido y los recursos utilizados; la reducción de los gases de efecto invernadero en las actividades productivas y transporte, entre otras.		5.5 O3E1L1. Ejecución de acciones de organización, educación, capacitación y adiestramiento para los dueños del bosque y los prestadores de servicios técnicos forestales, para dar continuidad a la certificación de buen manejo, reproduciendo los sistemas exitosos de manejo sustentable de los bosques, para el mejor aprovechamiento forestal en el marco de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.			
4. Principales problemas / potencialidades	Factibilidad de construir sistemas de captación y presas con base en la suficiencia del recurso hidrológico dando sustentabilidad a la región.		Capacidad de comuneros para explotar de manera sustentable los bosques.			
5. Causas de los problemas / factores de las potencialidades	1 Alto costo de inversión.	2 Esquema institucional de la participación en la construcción de presas, en particular la región del Balsas.	1 Desactualización de reglas para el ordenamiento ecológico territorial.	2 Pastoreo extensivo y prácticas agrícolas mal instrumentadas TRQ.	3 Escasa gama de alternativas productivas sustentables para las actividades ganadera, agrícola y turística.	4 Incertidumbre jurídica sobre la tenencia de la tierra.
6. Alternativas para atender las causas / factores	Construcción de pequeñas obras hidráulicas con participaciones estatales y federales.	Construcción de obras de sistemas de almacenamiento y captación de agua como paso previo a la ampliación del proyecto de presa.	Establecimiento del Plan de Ordenamiento Ecológico y Territorial en el estado, municipio y microrregiones con mayor degradación. Actualización de los instrumentos de planeación para su aplicación: planes municipales y de comunidades (estatutos comunales y reglamentos ejidales).	Manejo de ganadería estabulada (corraletas). Bebederos pecuarios (evita contaminación del agua). Resiembra en laderas con cercos de policultivo (sistemas agroforestales). Capacitación y asesoría técnica para la ejecución de TRQ.	Opciones productivas de bajo impacto ambiental y alta rentabilidad como ecoturismo, sistemas agroforestales, ganadería intensiva, cultivos frutales tropicales como cacao, guanábana y mango, apícola y horticultura orgánica.	Programas especiales de certificación de los derechos sobre la tierra de los comuneros o ejidatarios.
7. Localidades, zonas o microrregiones de implementación prioritaria	Zona alta de la Mixteca.	Zona alta de la Mixteca.	Aplica a toda la región.	Municipios con vocación agrícola.	Municipios con vocación agrícola y ecoturística.	Municipios con mayor incidencia de conflictos por tenencia de tierra.

Los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo (PED) se presentan resumidos para facilitar la lectura de la tabla. El listado completo de temas, objetivos, estrategias y líneas de acción del PED pueden consultarse en <http://www.planestataldedesarrollo.oaxaca.gob.mx/>

## 3. Implementación y resultados esperados

### 3.1. Coordinación y operación

#### 3.1.1. Mecanismos de coordinación institucional

La coordinación institucional se entiende como un acuerdo mediante el cual las acciones de los diferentes niveles de gobierno y de las organizaciones públicas, privadas y sociales involucradas en las mismas, se ejecutan de forma ordenada y articulada para alcanzar un objetivo en común, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos disponibles, al reducir duplicidades, promover complementariedades y compartir gastos.

Los programas, proyectos y acciones establecidos sobre las bases de coordinación adquieren gran relevancia en contextos caracterizados por escasez de recursos presupuestales, como sucede con los gobiernos estatal y municipal de Oaxaca. El propósito central de la coordinación institucional es priorizar las necesidades, combinar recursos de las diferentes instancias y movilizar el gasto de forma eficiente y efectiva.

Conforme con el marco jurídico federal y estatal en la materia, el Coplade es el órgano de coordinación y concertación para la planeación, ejecución, evaluación y seguimiento de acciones entre los distintos órdenes de gobierno, fue también el órgano encargado de coordinar la elaboración de los planes regionales de desarrollo. La participación de las representaciones federales, las dependencias y entidades estatales asimismo de los gobiernos municipales a lo largo de todo el proceso, permitió la generación de acuerdos para establecer prioridades, fijar objetivos y definir programas, proyectos y acciones para cada región. A efecto de coordinar la instrumentación de los planes regionales es necesario:

- a) *Incorporar los análisis y propuestas de los planes regionales en los programas sectoriales, institucionales y especiales de las dependencias y entidades estatales, asignándoles la prioridad que les corresponde.*
- b) *Definir responsabilidades, establecer tiempos de ejecución y programar actividades particulares y compartidas entre las instancias involucradas.*
- c) *Convenir presupuestos con las representaciones federales y los gobiernos municipales para la ejecución de los programas, proyectos y acciones definidos para cada región.*
- d) *Garantizar el acopio de la información relevante para el seguimiento y evaluación de los resultados.*

#### 3.1.2. Programación y presupuestación

Una vez concluida la planeación regional, se da lugar a la elaboración de los programas sectoriales, institucionales y especiales, que serán la guía para el trabajo de las dependencias y entidades estatales. Esta constituye la última gran etapa del proceso de planeación propiamente considerado, en la cual se especificarán prioridades, se definirán responsabilidades, se establecerán tiempos de ejecución y se comprometerán actividades particulares y compartidas entre las instancias involucradas, ello conforme con lo planteado en el *Plan Estatal de Desarrollo* y recogiendo las propuestas incluidas en los planes regionales.

De acuerdo con la Ley de Presupuesto, Gasto Público y su Contabilidad del estado, las entidades responsables de determinar las directrices para la programación del gasto público estatal son: la Secretaría de Finanzas, la Secretaría de Administración y la Coordinación General del Coplade, en el ámbito de sus respectivas competencias. Con base en estas directrices, cada dependencia y entidad debe planear, programar

y presupuestar sus actividades asegurando la alineación con el *Plan Estatal de Desarrollo* y orientándolas hacia los resultados, por lo que es necesario definir indicadores de desempeño que sirvan para evaluar los avances alcanzados. Durante el proceso de programación se definen los programas, proyectos y acciones requeridos para el logro de los objetivos y las metas. En esta etapa es necesario armonizar la estructura programática, los tiempos y los responsables de ejecutar las diferentes actividades, igual que los instrumentos más adecuados para el logro de dichos objetivos y metas.

Por otro lado, durante el proceso de presupuestación se determinan los recursos financieros necesarios para ejecutar los programas, proyectos y acciones planeadas, conforme con los criterios de legalidad, honestidad, eficiencia, eficacia, economía, racionalidad, austeridad, transparencia, control, rendición de cuentas y equidad de género en congruencia con lo establecido en las disposiciones federales y estatales aplicables. Una vez presupuestados los programas, proyectos y acciones, se debe realizar la ejecución de los recursos asignados, el control en el gasto, el seguimiento a los resultados y la evaluación del desempeño.

Uno de los mecanismos clave que permitirá concretar lo descrito en este apartado es el nuevo Sistema de Inversión Pública, presentado el día 21 de septiembre de 2011 en la segunda sesión del Coplade. Dicho sistema se abocará a:

% Fortalecer las capacidades de planeación e inversión del estado, mediante la alineación de los proyectos y programas de inversión con las prioridades del *Plan Nacional de Desarrollo*, el *Plan Estatal de Desarrollo*, los Planes Regionales y Planes Municipales, así como los programas sectoriales, institucionales y especiales; la planeación de la inversión pública para cerrar brechas de desarrollo; y la integración de planes anuales y multianuales de inversión pública.

% Mejorar la calidad y suficiencia de los proyectos y programas de inversión pública, al evaluarlos social y económicamente; integrar un banco de proyectos y programas, así como un banco de estudios de pre-inversión; y priorizar proyectos y programas de inversión.

% Hacer más eficiente el proceso de programación presupuestal de inversiones aprobadas.

% Monitorear el avance y corregir problemas en la ejecución de la inversión pública, con la creación de un sistema de información sobre ésta.

Entre otras ventajas, la operación del sistema citado permitirá al gobierno del estado establecer un proceso para asignar y ejecutar recursos suficientes para los programas, proyectos y acciones que permitan abatir los rezagos en las regiones, facilitando la concurrencia interinstitucional con dependencias federales y aprovechando lo más posible la capacidad financiera de los municipios para apoyar el desarrollo en su ámbito de competencia.

Asimismo, en los acuerdos de coordinación de inversiones con la Federación y en la concertación de las mezclas de recursos con los municipios, se buscará dar prioridad a aquellos programas, proyectos y acciones que permitan abatir los rezagos y abrir nuevas oportunidades de desarrollo en las regiones, así como a los que, sin menoscabo de lo anterior, integren una visión transversal conforme con lo establecido en las políticas de Derechos Humanos, Equidad de Género, Pueblos y Comunidades Indígenas y Sustentabilidad, definidas en el *Plan Estatal de Desarrollo*.

### 3.1.3. Fortalecimiento de la gestión municipal

Al ser los municipios las unidades político-administrativas elementales que conforman las regiones, resulta indispensable que la ejecución de los planes regionales esté ligada a una serie de acciones para su fortalecimiento e institucionalización, de modo que en lo futuro los municipios puedan realizar un ejercicio más profesional y sistemático

de planeación, ejecución y evaluación del gasto, contemplando una visión de largo alcance para su desarrollo.

Para lograr lo anterior es necesario que el gobierno del estado de Oaxaca, mediante sus diferentes instancias competentes y coadyuvantes, haga efectivos los principios de descentralización y subsidiariedad con los municipios, atendiendo los siguientes aspectos:

- % Acompañar, capacitar y promover sistemáticamente la articulación de los planes municipales de desarrollo con metodologías probadas.
- % Apoyar la identificación de programas y proyectos apropiados a las condiciones y necesidades de todos los municipios del estado.
- % Impulsar y mantener un proceso constante de “aprender-haciendo” en la planeación y ejecución de programas y proyectos por parte de los municipios.
- % Promover las asociaciones municipales y las acciones de coordinación a nivel microrregional y regional para proyectos específicos de desarrollo.
- % Instrumentar acciones específicas para desarrollar las capacidades de gestión a nivel municipal, en especial aquellas para vincular y operar proyectos con dependencias y entidades estatales y federales, de igual manera que con los principales actores sociales y productivos de sus demarcaciones.

#### 3.1.4. Banco de Información para el Desarrollo Regional

La implantación de los planes regionales de desarrollo constituye un enorme reto para el gobierno del estado, no sólo por la cantidad de proyectos y la magnitud de las inversiones, sino también por los requerimientos de capacidad institucional para el diseño y gestión de los mismos, así como la gran demanda de estudios técnicos y disponibilidad de información indispensables para su adecuada preparación. Las expectativas en torno a la instrumentación de los planes regionales hacen necesario tomar previsiones para fortalecer y sistematizar el acopio, actualización y accesibilidad de datos estadísticos, mapas georreferenciados y fuentes de información relevantes para el desarrollo de las regiones.

De este modo, la Coordinación General del Coplade, que depende de la Secretaría de Finanzas, ha propuesto establecer un Banco de Información para el Desarrollo Regional, como una instancia concentradora de bases de datos, mapas, publicaciones, proyectos y vínculos con centros académicos y de investigación, que habrán de ser conservados, actualizados, ampliados y difundidos para consulta de todos los involucrados en el desarrollo del estado, sus regiones y municipios, así como del público en general.

Este Banco de Información estará a cargo de la Secretaría de Finanzas, o en su caso de aquella entidad académica u organismo gubernamental con el cual el Coplade establezca un acuerdo para su creación y administración. En cualquier caso, se deberán utilizar las metodologías de administración del conocimiento que garanticen su subsistencia y preservación, empleando las herramientas informáticas más apropiadas. El banco comenzará por sistematizar y hacer disponible la información más relevante que se generó durante la elaboración de los planes regionales, la misma que deberá actualizarse y ampliarse con el concurso de las dependencias y entidades estatales, las representaciones federales y los gobiernos municipales, además de las instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil interesadas en contribuir a este esfuerzo.

### 3.2. Seguimiento, evaluación y rendición de cuentas

La evaluación permite conocer tanto el desempeño como los resultados de las acciones llevadas a cabo por el gobierno con respecto a los objetivos, metas y plazos establecidos en el plan rector y en los planes y programas que de él derivan; asimismo, facilita determinar si la ejecución de las políticas públicas se realiza con apego a lo establecido en la normatividad correspondiente. En este sentido, el diseño e instrumentación de un mecanismo para evaluar el ejercicio de la función pública no sólo favorece la toma de decisiones sino también contribuye a generar una mayor confianza en la ciudadanía con respecto a los procesos y acciones que lleva a cabo el gobierno a través de sus instituciones.

En México, la evaluación del desempeño tiene como principal antecedente el *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* (PND 2007-2012), el cual plantea que para responder satisfactoriamente a las necesidades sociales se requiere mejorar la calidad del gasto público mediante un sistema de evaluación del desempeño e incorporar los resultados al proceso de toma de decisiones que retroalimente y mejore la función pública, lo cual se concretó con las reformas constitucionales en materia de gasto público y fiscalización publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* el 7 de mayo de 2008. Dichas reformas señalan, entre otras cosas, que los tres órdenes de gobierno deberán evaluar los resultados que obtengan del uso de los recursos públicos, así como administrarlos con los principios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, a fin de satisfacer los objetivos a los que estén destinados.<sup>48</sup>

En Oaxaca, el actual gobierno estatal ha expresado su interés por promover un ejercicio eficaz, eficiente y transparente de la administración pública. En congruencia, en el *Plan Estatal de Desarrollo* (PED) se reconoce la necesidad e importancia de diseñar e implementar el Sistema de Seguimiento y Evaluación del mismo PED, en tanto un instrumento de apoyo que favorezca la toma de decisiones y contribuya a vigilar el adecuado uso de los recursos públicos, así como a determinar la pertinencia y eficacia de las políticas y programas públicos.

De igual forma, es necesario establecer mecanismos para dar seguimiento y evaluar el cumplimiento de los compromisos derivados de los planes regionales. Para ello es indispensable determinar indicadores y metas que permitan conocer el avance en la instrumentación de los programas, proyectos y acciones, valorar el logro de los objetivos y metas propuestos, asimismo convenir los ajustes necesarios en las estrategias para asegurar que sean efectivas.

#### 3.2.1. Indicadores y metas

Con el propósito de contar con un adecuado mecanismo de seguimiento, evaluación y rendición de cuentas, se definen indicadores para observar el progreso con respecto a las metas establecidas y el nivel de logro alcanzado en el cumplimiento de los objetivos de los planes regionales. Dichos indicadores pueden ser estratégicos o de gestión. Los primeros miden los resultados o el impacto de las políticas o programas implementados por el gobierno del estado, en tanto que los segundos miden los procesos o productos realizados o generados por medio de la intervención pública. Cabe precisar que los aspectos diseñados para medir el ejercicio de la acción gubernamental deben ser claros, relevantes con respecto a los objetivos establecidos, económicos, monitoreables, adecuados para evaluar el desempeño, y aportar información adicional con respecto a los demás indicadores.

La definición de metas, como ya se mencionó, favorece el diseño de indicadores y la medición adecuada de los logros específicos, reflejando el grado de cumplimiento de los objetivos estipulados en los planes regionales. En este sentido, las metas y plazos deben cumplir con los atributos de ser alcanzables y realistas.

Los programas, proyectos y acciones de los planes regionales están alineados con los objetivos del *Plan Estatal de Desarrollo* (PED). Si bien por sus características de agregación y disponibilidad de la información puede resultar muy complejo evaluar

48. SHCP, *Sistema de Evaluación del Desempeño*. México, p. 7.

el cumplimiento de todos los objetivos asociados al nivel en cada región, es claro que las intervenciones determinadas para los planes regionales deberán impactar en los indicadores de resultados establecidos en el PED. Así, cuando sea posible, se desagregarán los indicadores de seguimiento y evaluación del PED para considerar los datos y variaciones por región específica.

Por otra parte, los programas sectoriales, institucionales y especiales asociados a los cinco ámbitos básicos de trabajo de los planes regionales, procurarán en lo posible incluir indicadores y metas específicas para las regiones, en función de los programas, proyectos y acciones que hayan sido considerados. Alternativamente, dichos programas deberán al menos desagregar los indicadores relevantes para considerar los datos y variaciones por cada región, cuando ello sea factible.

### 3.2.2. Seguimiento y evaluación

Para el gobierno del estado tiene gran importancia elevar la efectividad de la acción pública, asegurando que se cumplan los compromisos y se logren los objetivos plasmados en los planes regionales. Para ello, se propone un mecanismo que permita dar seguimiento y evaluar los resultados de las intervenciones públicas, de forma que sea posible orientar la asignación de los recursos a partir de la eficiencia de los programas, proyectos y acciones. Con esto, se fomenta la cultura de una gestión para resultados, con metas ambiciosas pero realistas y con la difusión accesible, adecuada y suficiente de sus logros.

El seguimiento y la evaluación de las intervenciones son esenciales para la mejora permanente del desempeño. Por lo mismo, la Secretaría Técnica del Coplade será responsable de coordinar la instrumentación de los mecanismos de seguimiento y evaluación, en una responsabilidad compartida con las dependencias y entidades estatales y federales que participan en esta tarea, cada una en el ámbito de su respectiva competencia. Para ello, se establecerán los criterios y mecanismos para el reporte, actualización y difusión de los avances y resultados de las intervenciones comprometidas.

En consonancia con lo anterior, el seguimiento y evaluación de los planes regionales se efectuará de la siguiente forma:

*a) Semestralmente deberán reunirse los Grupos de Trabajo Regionales de Seguimiento y Evaluación, dependientes de los Subcomités Regionales del Coplade, para revisar los avances y el cumplimiento de los compromisos en la implementación de los planes regionales. Estos grupos de trabajo se conformarán por representantes de las dependencias y áreas estatales y federales, así como por representantes de los municipios que conforman las distintas microrregiones comprendidas en cada región.*

*b) Anualmente deberán realizarse reuniones con los Subcomités Regionales, a efecto de que las dependencias y entidades estatales y federales presenten, de forma sintética, los avances en los cinco ámbitos relevantes, se evalúen los logros alcanzados y se definan los ajustes y acciones de mejora o consolidación que correspondan.*

*c) Posteriormente, y también de forma anual, deberá llevarse a cabo una reunión del Coplade, en donde la Secretaría Técnica del organismo presente al pleno un informe que resuma los avances y logros alcanzados por las instancias ejecutoras, así como los ajustes y acciones de mejora o consolidación que correspondan, conforme con los trabajos previos realizados en los Subcomités Regionales y los grupos de trabajo regionales de Seguimiento y Evaluación.*

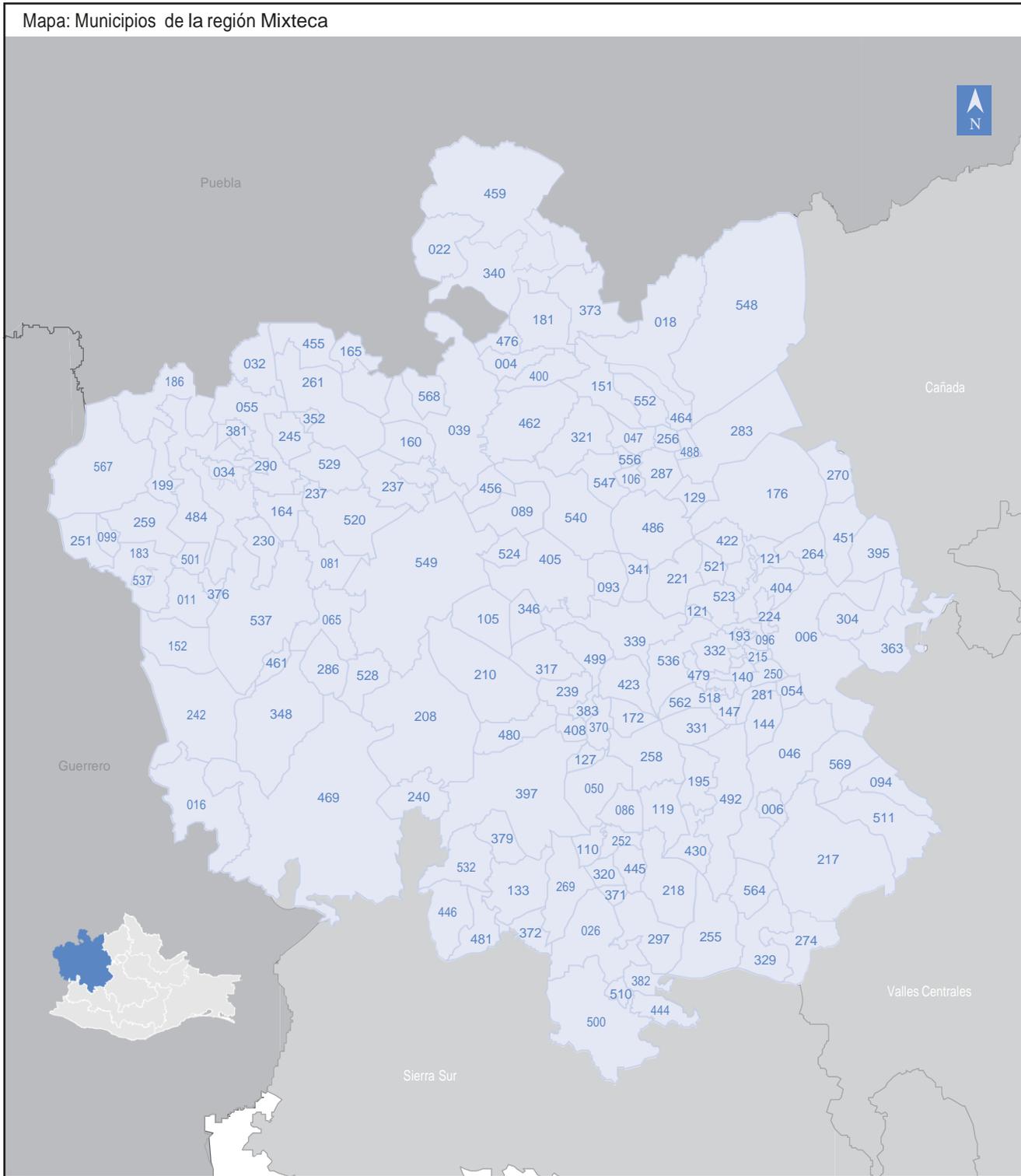
### 3.2.3. Rendición de cuentas

En tanto autoridad con espíritu democrático, el gobierno del estado de Oaxaca acepta la responsabilidad que conlleva el desarrollo y los resultados de sus acciones, razón por la cual ha otorgado una alta prioridad al fortalecimiento de la transparencia y la rendición de cuentas. Convencido de que ambas son fundamentales para legitimar y

enriquecer el quehacer gubernamental, pues someter la acción del gobierno al escrutinio público inhibe la ocurrencia de malas prácticas, fomenta la mejora del desempeño y favorece la participación social y la democracia.

Una de las estrategias para avanzar en materia de transparencia y rendición de cuentas consiste en sistematizar la información de la gestión gubernamental, asimismo los productos y resultados obtenidos, para hacerlos públicos de manera accesible y oportuna. Para tales efectos, y en complemento a los esfuerzos que se realicen en el marco del Sistema de Seguimiento y Evaluación del *Plan Estatal de Desarrollo*, así como de otros similares, dependientes de la Secretaría de Finanzas, el Coplade trabajará en el desarrollo de un portal en internet que contendrá información sobre los programas, proyectos y acciones definidos para los planes regionales, de igual manera los avances, logros y ajustes de los mismos, tomando las medidas que garanticen la integridad, consistencia y actualización de dicha información.

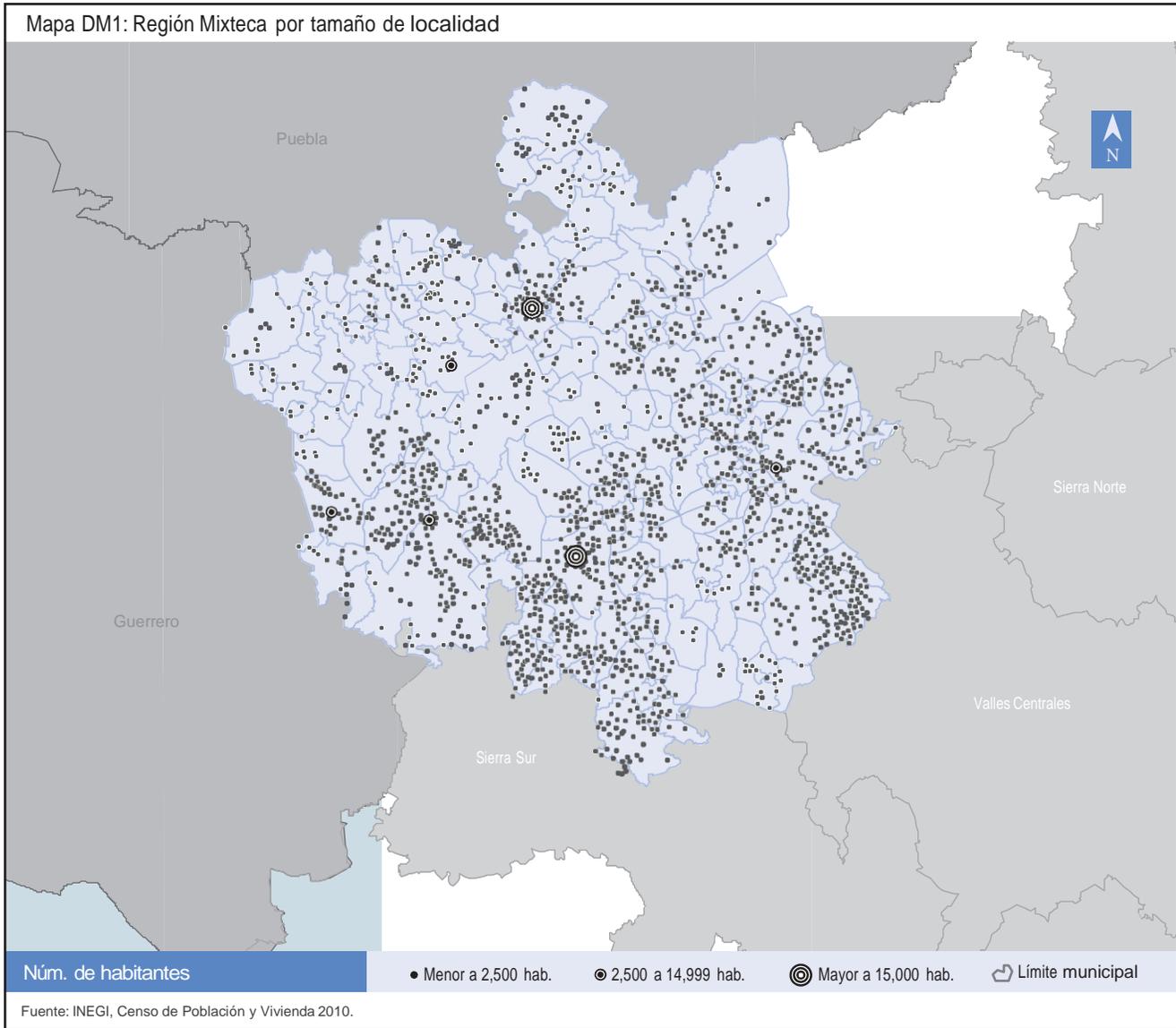
## 4. Anexo de mapas

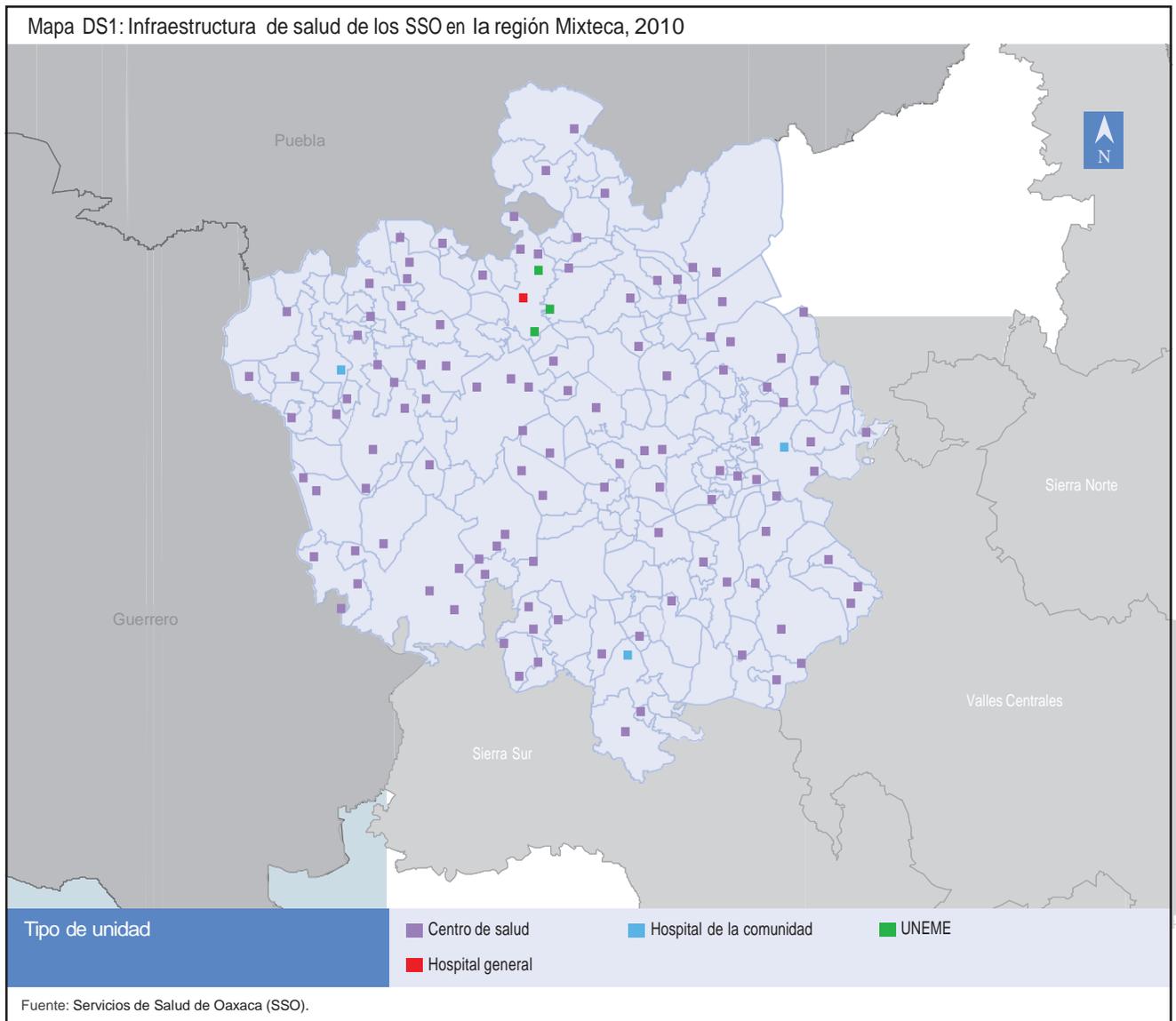


## Municipios de la región Mixteca

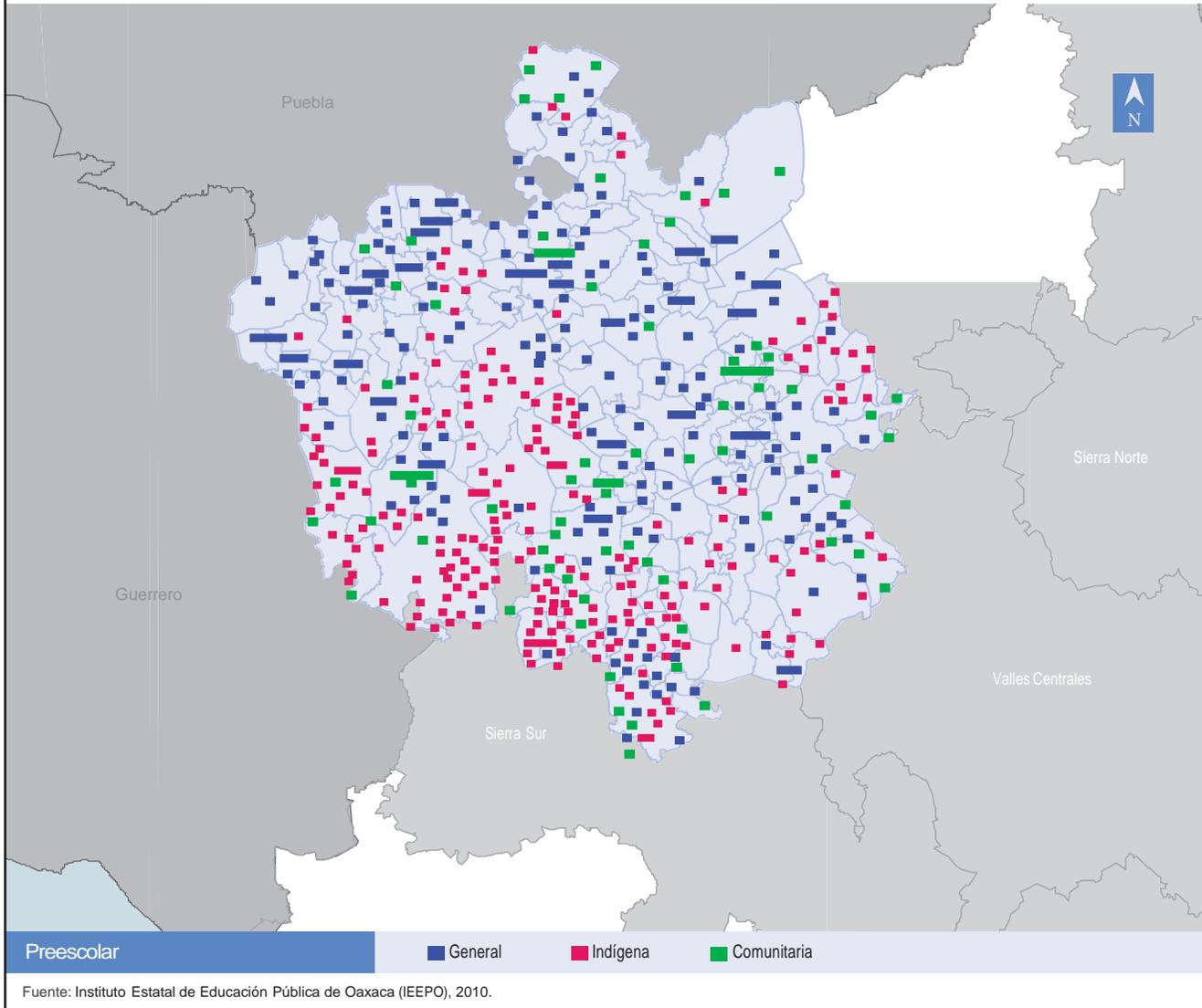
004 Asunción Cuyotepeji	224 San Juan Yucuita	408 Santa María del Rosario
006 Asunción Nochixtlán	230 San Lorenzo Victoria	422 Santa María Nativitas
011 Calihualá	237 San Marcos Arteaga	423 Santa María Nduyaco
016 Coicoyán de las Flores	239 San Martín Huamelúlpam	430 Santa María Tataltepec
018 Concepción Buenavista	240 San Martín Itunyoso	444 Santa María Yolotepec
022 Cosoltepec	242 San Martín Peras	445 Santa María Yosoyúa
026 Chalcatongo de Hidalgo	245 San Martín Zacatepec	446 Santa María Yucuhiti
032 Fresnillo de Trujano	250 San Mateo Etlatongo	451 Santiago Apoala
034 Guadalupe de Ramírez	251 San Mateo Nejápam	455 Santiago Ayuquihilla
039 Heroica Ciudad de Huajuapán de León	252 San Mateo Peñasco	456 Santiago Cacaloxtepec
046 Magdalena Jaltepec	255 San Mateo Sindhui	459 Santiago Chazumba
047 Santa Magdalena Jicotlán	256 San Mateo Tilapitepec	461 Santiago del Río
050 Magdalena Peñasco	258 San Miguel Achiutla	462 Santiago Huajolotitlán
054 Magdalena Zahuatlán	259 San Miguel Ahuehuetitlán	463 Santiago Huauclicilla
055 Mariscal de Juárez	261 San Miguel Amatitlán	464 Santiago Ihuitlán Plumas
065 Ixpantepec Nieves	264 San Miguel Chicahua	469 Santiago Juxtlahuaca
081 San Agustín Atenango	269 San Miguel el Grande	476 Santiago Miltepec
086 San Agustín Tlaxotepec	270 San Miguel Huautila	479 Santiago Nejapilla
089 San Andrés Dinicuiti	274 San Miguel Piedras	480 Santiago Nundiche
093 San Andrés Lagunas	281 San Miguel Tecomatlán	481 Santiago Nuyoó
094 San Andrés Nuxiño	283 San Miguel Tequixtepec	484 Santiago Tamazola
096 San Andrés Sinaxtla	286 San Miguel Tlaxotepec	486 Villa Tejúpam de la Unión
099 San Andrés Tepetlapa	287 San Miguel Tulancingo	488 Santiago Tepetlapa
105 San Antonino Monte Verde	290 San Nicolás Hidalgo	492 Santiago Tilantongo
106 San Antonio Acutla	297 San Pablo Tlajaltepec	493 Santiago Tillo
110 San Antonio Sinicahua	304 San Pedro Coxcattepec Cántaros	499 Santiago Yolomécatl
119 San Bartolomé Yucuañe	317 San Pedro Mártir Yucuxaco	500 Santiago Yosondúa
121 San Bartolo Soyaltepec	320 San Pedro Molinos	501 Santiago Yucuyachi
127 San Cristóbal Amoltepec	321 San Pedro Nopala	510 Santo Domingo Ixcatlán
129 San Cristóbal Suchixtlahuaca	329 San Pedro Teozacoalco	511 Santo Domingo Nuxaá
133 San Esteban Atlatlahuca	331 San Pedro Tidaá	518 Santo Domingo Tlatayápam
140 San Francisco Chindúa	332 San Pedro Topiltepec	520 Santo Domingo Tonalá
144 San Francisco Jaltepetongo	339 San Pedro y San Pablo Teposcolula	521 Santo Domingo Tonaltepec
147 San Francisco Nuxaño	340 San Pedro y San Pablo Tequixtepec	523 Santo Domingo Yanhuitlán
151 San Francisco Teopan	341 San Pedro Yucunama	524 Santo Domingo Yodohino
152 San Francisco Tlapancingo	346 San Sebastián Nicananduta	528 Santos Reyes Tepejillo
160 San Jerónimo Silacayoapilla	348 San Sebastián Tecomaxtlahuaca	529 Santos Reyes Yucuná
164 San Jorge Nuchita	352 San Simón Zahuatlán	532 Santo Tomás Ocottepec
165 San José Ayuquila	370 Santa Catarina Tayata	536 San Vicente Nuñú
172 San Juan Achiutla	371 Santa Catarina Ticuá	537 Silacayoápam
176 San Juan Bautista Coixtlahuaca	372 Santa Catarina Yosonotú	540 Villa de Tamazulápam del Progreso
181 San Juan Bautista Suchitepec	373 Santa Catarina Zapoquila	547 Teotongo
183 San Juan Bautista Tlachichilco	376 Santa Cruz de Bravo	548 Tepelmeme Villa de Morelos
186 San Juan Cienguilla	379 Santa Cruz Nundaco	549 Tezoatlán de Segura y Luna
195 San Juan Diuxi	381 Santa Cruz Tacache de Mina	552 Tlaxotepec Plumas
199 San Juan Ihualtepec	382 Santa Cruz Tacahua	556 La Trinidad Vista Hermosa
208 San Juan Mixtepec -Distr. 08-	383 Santa Cruz Tayata	562 Magdalena Yodocono de Porfirio Díaz
210 San Juan Ñumí	395 Santa María Apazco	564 Yutanduchi de Guerrero
215 San Juan Sayultepec	397 Heroica Ciudad de Tlaxiaco	567 Zapotitlán Lagunas
217 San Juan Tamazola	400 Santa María Camotlán	568 Zapotitlán Palmas
218 San Juan Teita	404 Santa María Chachoápam	569 Santa Inés de Zaragoza
221 San Juan Teposcolula	405 Santa María Chilapa de Díaz	

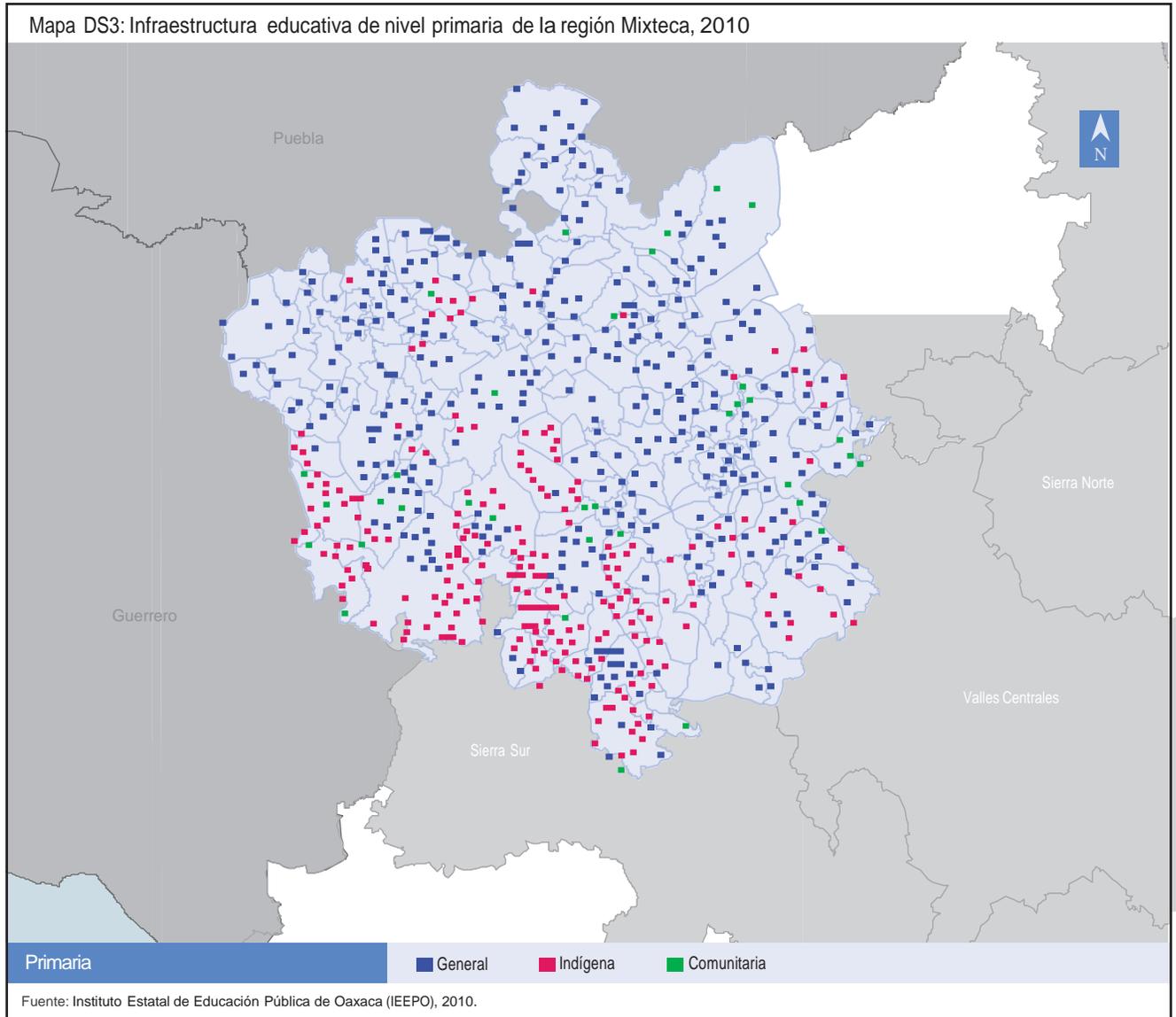
Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales 2009.



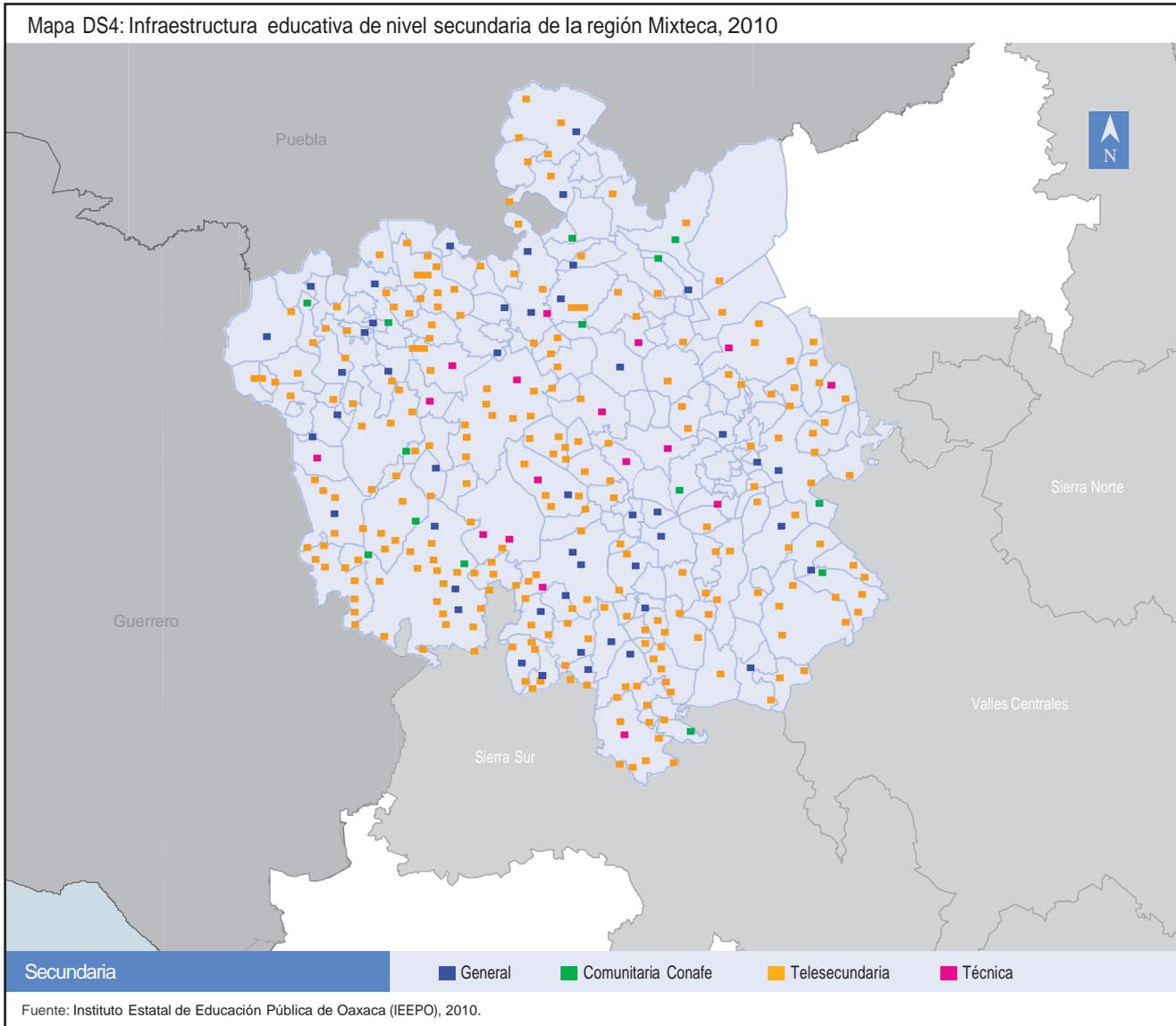


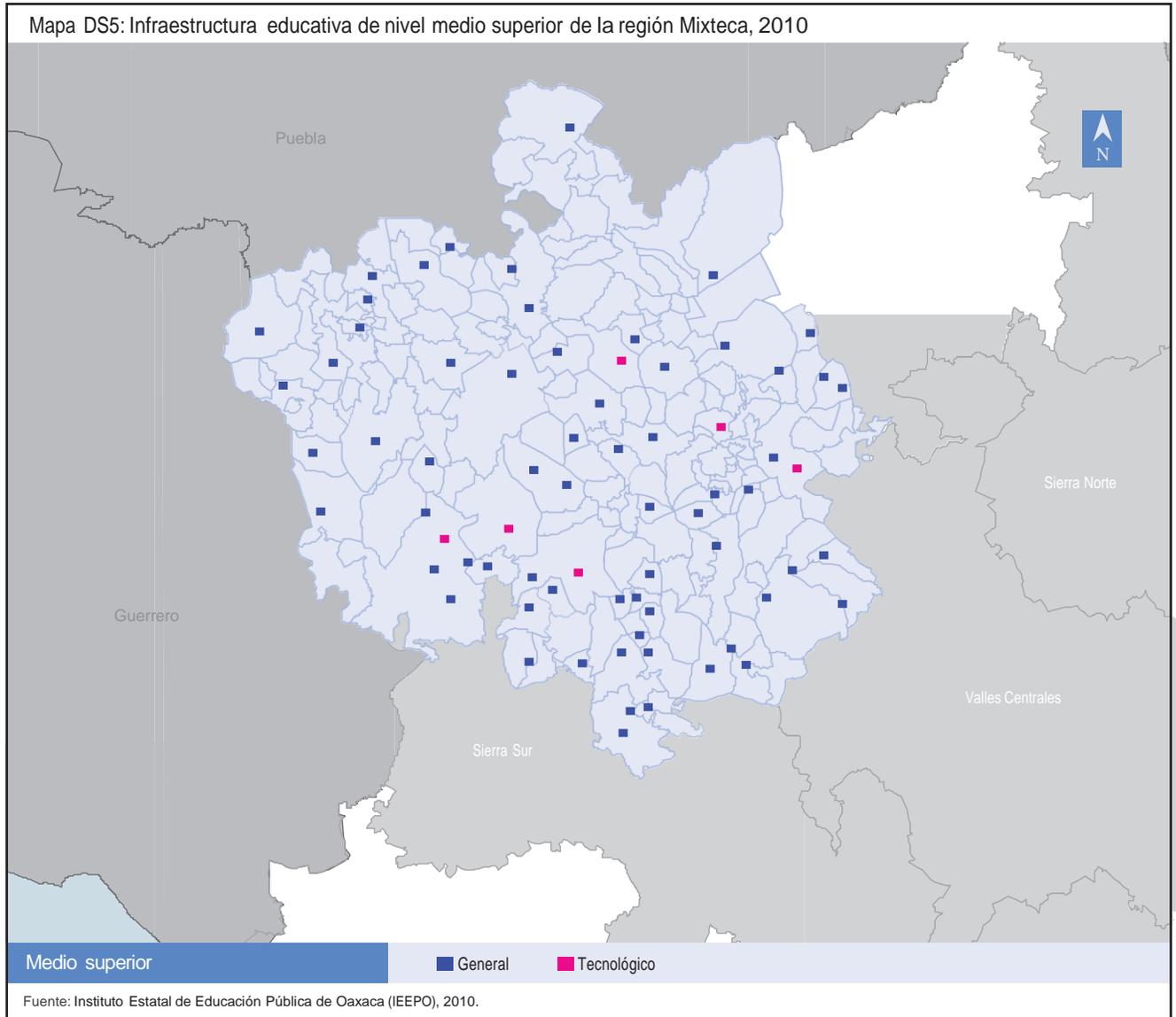
Mapa DS2: Infraestructura educativa de nivel preescolar de la región Mixteca, 2010



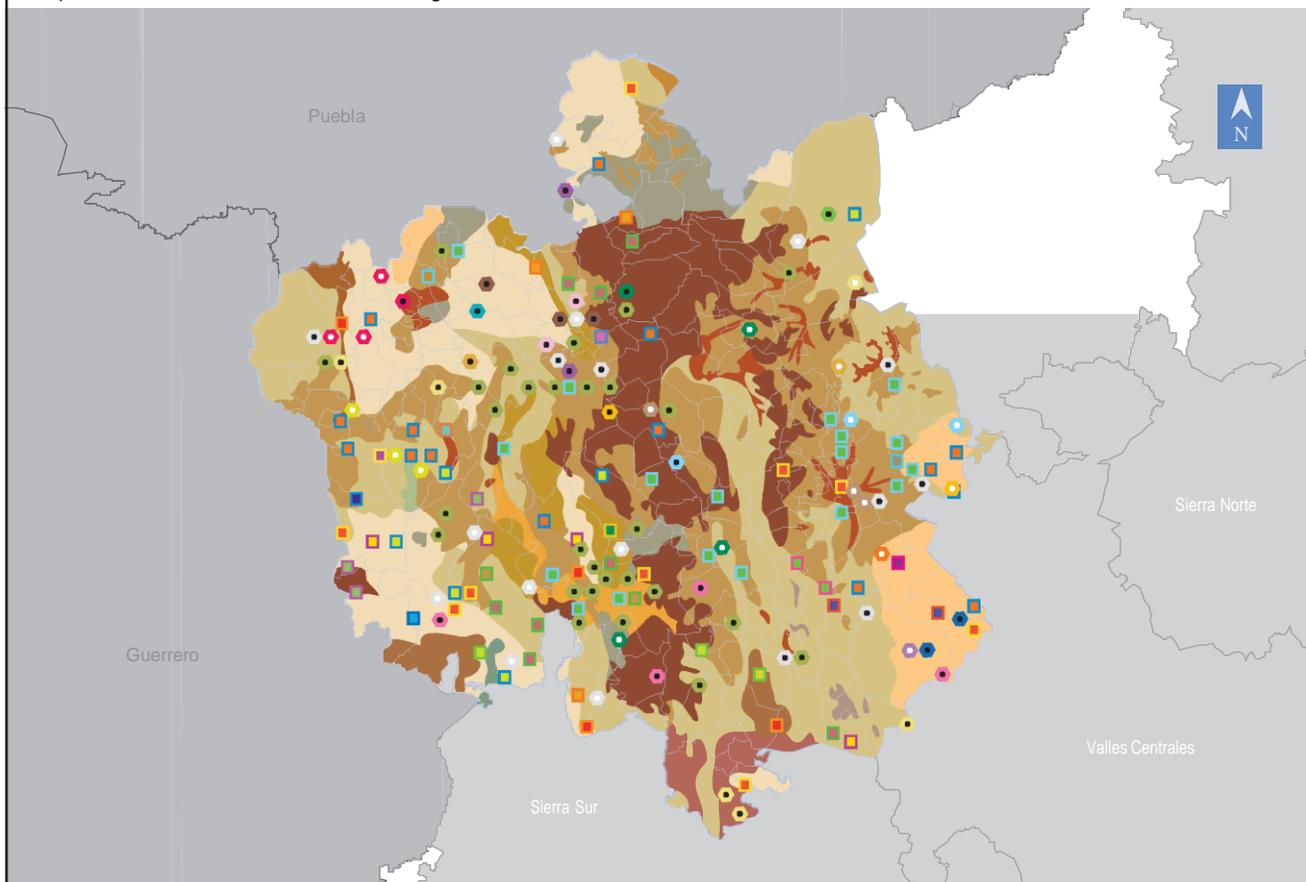


Mapa DS4: Infraestructura educativa de nivel secundaria de la región Mixteca, 2010



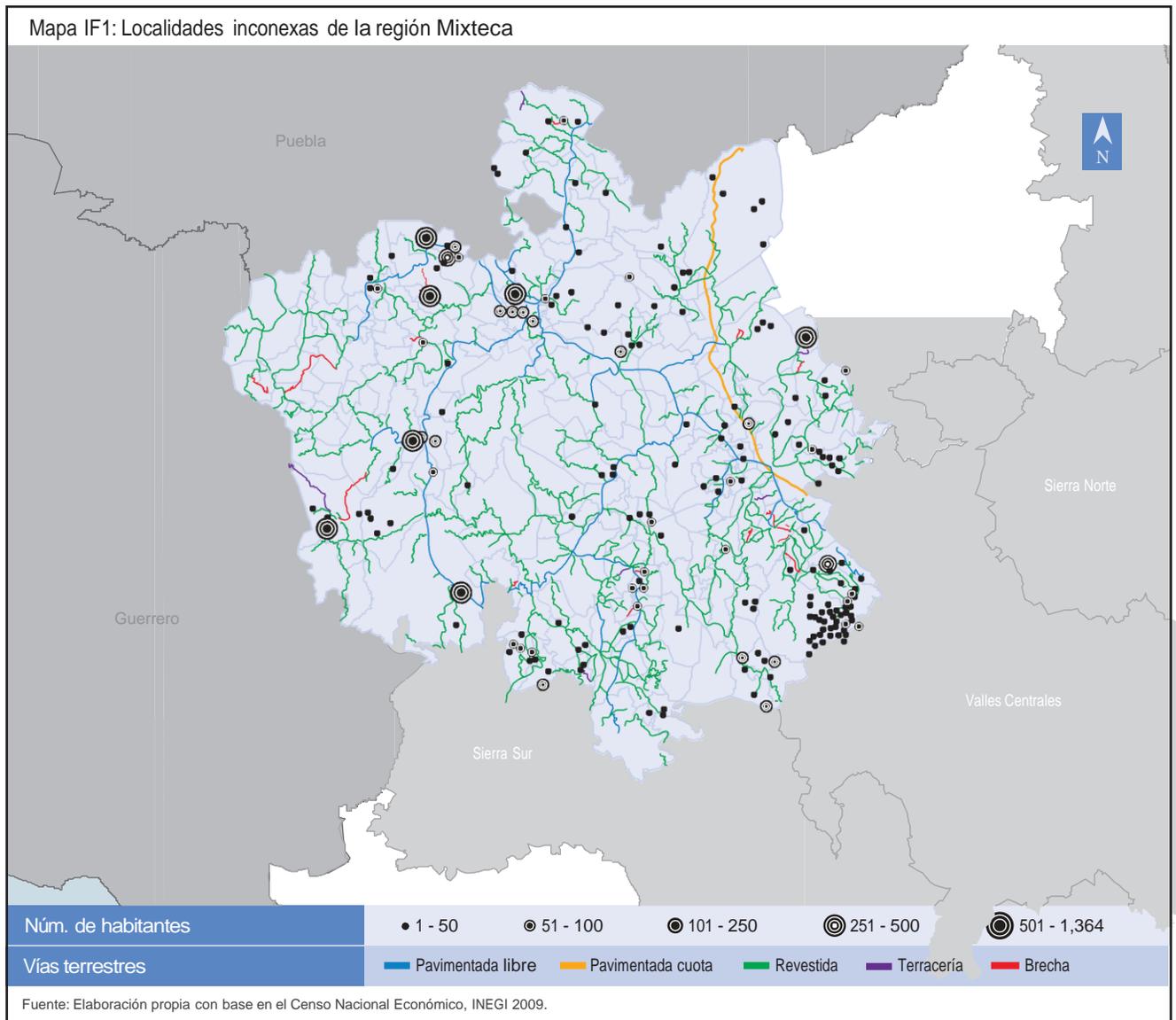


Mapa DE1: Yacimientos mineros en la región Mixteca, 2010

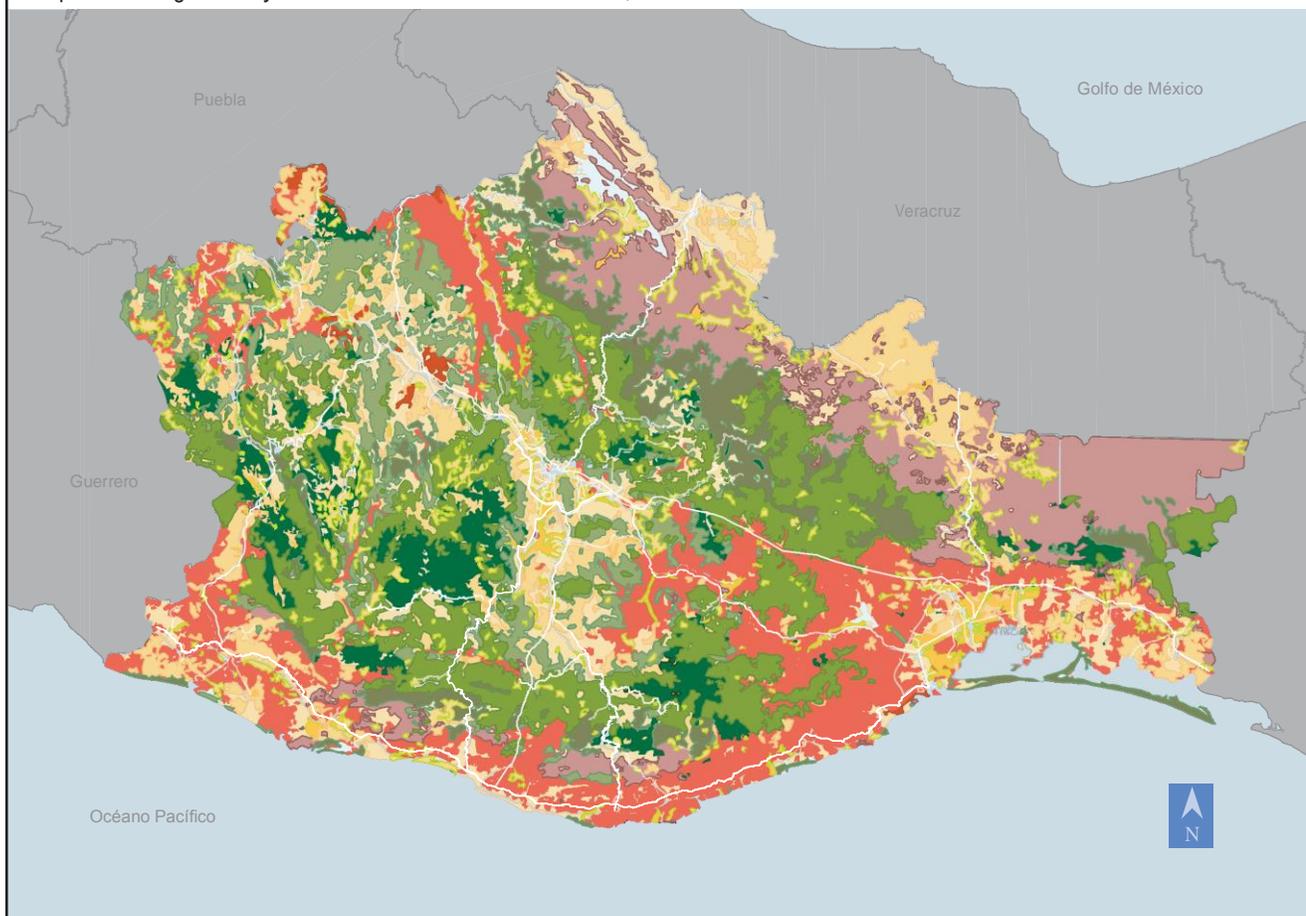


Periodo geológico	Elementos metálicos	Elementos no metálicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cretácico Inferior</li> <li>■ Cretácico Superior</li> <li>■ Cuaternario</li> <li>■ Jurásico</li> <li>■ Jurásico Inferior</li> <li>■ Jurásico Medio</li> <li>■ Jurásico Superior</li> <li>■ Jurásico-Cretácico</li> <li>■ Paleozoico</li> <li>■ Paleozoico Superior</li> <li>■ Precámbrico</li> <li>■ Terciario</li> <li>■ Terciario Inferior</li> <li>■ Terciario Superior</li> <li>■ Terciario-Mioceno</li> <li>■ Terciario-Oligoceno-Mioceno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plata</li> <li>■ Plata, Manganeseo</li> <li>■ Oro</li> <li>■ Oro, Plata, Cobre</li> <li>■ Oro, Plata, Plomo</li> <li>■ Oro, Plata, Plomo, Cobre</li> <li>■ Oro, Plata, Plomo, Antimonio</li> <li>■ Oro, Plata, Antimonio</li> <li>■ Oro, Plata, Antimonio, Zinc</li> <li>■ Oro, Plata</li> <li>■ Cobre</li> <li>■ Cobre, Oro</li> <li>■ Hierro</li> <li>■ Mercurio</li> <li>■ Mercurio, Plomo</li> <li>■ Manganeseo</li> <li>■ Manganeseo, Oro, Plata, Cobre</li> <li>■ Plomo, Zinc, Oro, Plata</li> <li>■ Plomo, Zinc</li> <li>■ Antimonio</li> <li>■ Antimonio, Mercurio</li> <li>■ Uranio, Torio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arcilla</li> <li>● Arena sílica</li> <li>● Asbesto</li> <li>● Asbesto, Arena sílica</li> <li>● Asbesto, Yeso</li> <li>● Azufre</li> <li>● Barita</li> <li>● Barita, Feldespato</li> <li>● Bentonita</li> <li>● Bentonita y Barita</li> <li>● Caliza</li> <li>● Cantera</li> <li>● Carbón</li> <li>● Carbón, Mica</li> <li>● Carbón, Travertino</li> <li>● Carbón, Yeso</li> <li>● Cuarzo</li> <li>● Cuarzo, Feldespato</li> <li>● Cuarzo, Feldespato, Tierras raras</li> <li>● Dolomita</li> <li>● Feldespato</li> <li>● Feldespato, Carbón</li> <li>● Feldespato, Cuarzo</li> <li>● Fosforita</li> <li>● Grafito</li> <li>● Granate</li> <li>● Lutita carbonosa</li> <li>● Mica</li> <li>● Mica, Cuarzo</li> <li>● Mármol</li> <li>● Sales diversas</li> <li>● Tierras raras</li> <li>● Travertino</li> <li>● Travertino, Bentonita</li> <li>● Travertino, Sales</li> <li>● Vermiculita, Tierras raras</li> <li>● Yeso</li> <li>● Yeso, Barita</li> <li>● Yeso, Carbón</li> <li>● Yeso, Cuarzo</li> <li>● Yeso, Travertino</li> <li>● Ónix, Travertino</li> </ul>

Fuente: Monografía Geológica Minera del Estado de Oaxaca, 1998.



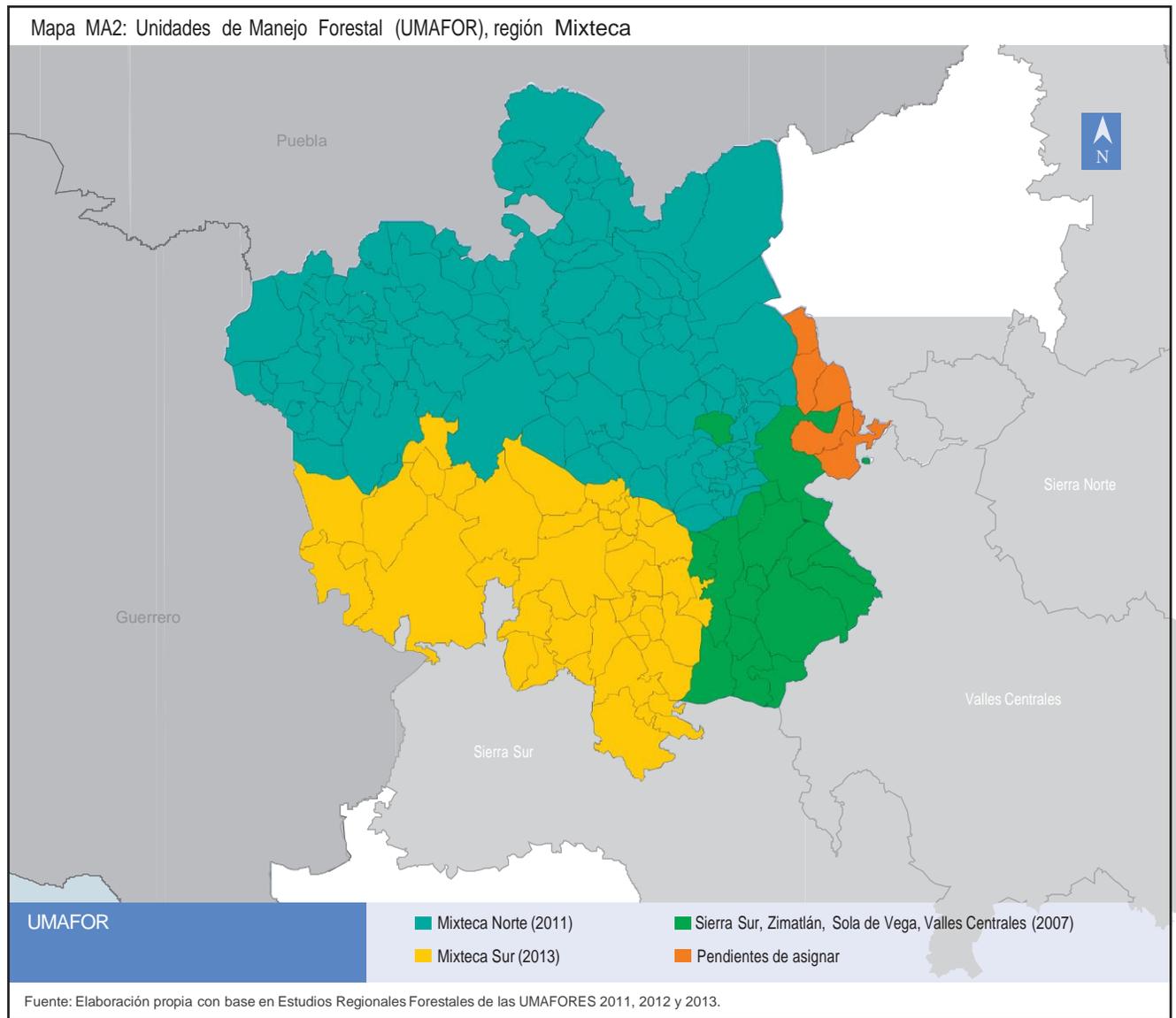
Mapa MA1: Vegetación y uso de suelo del estado de Oaxaca, 2000



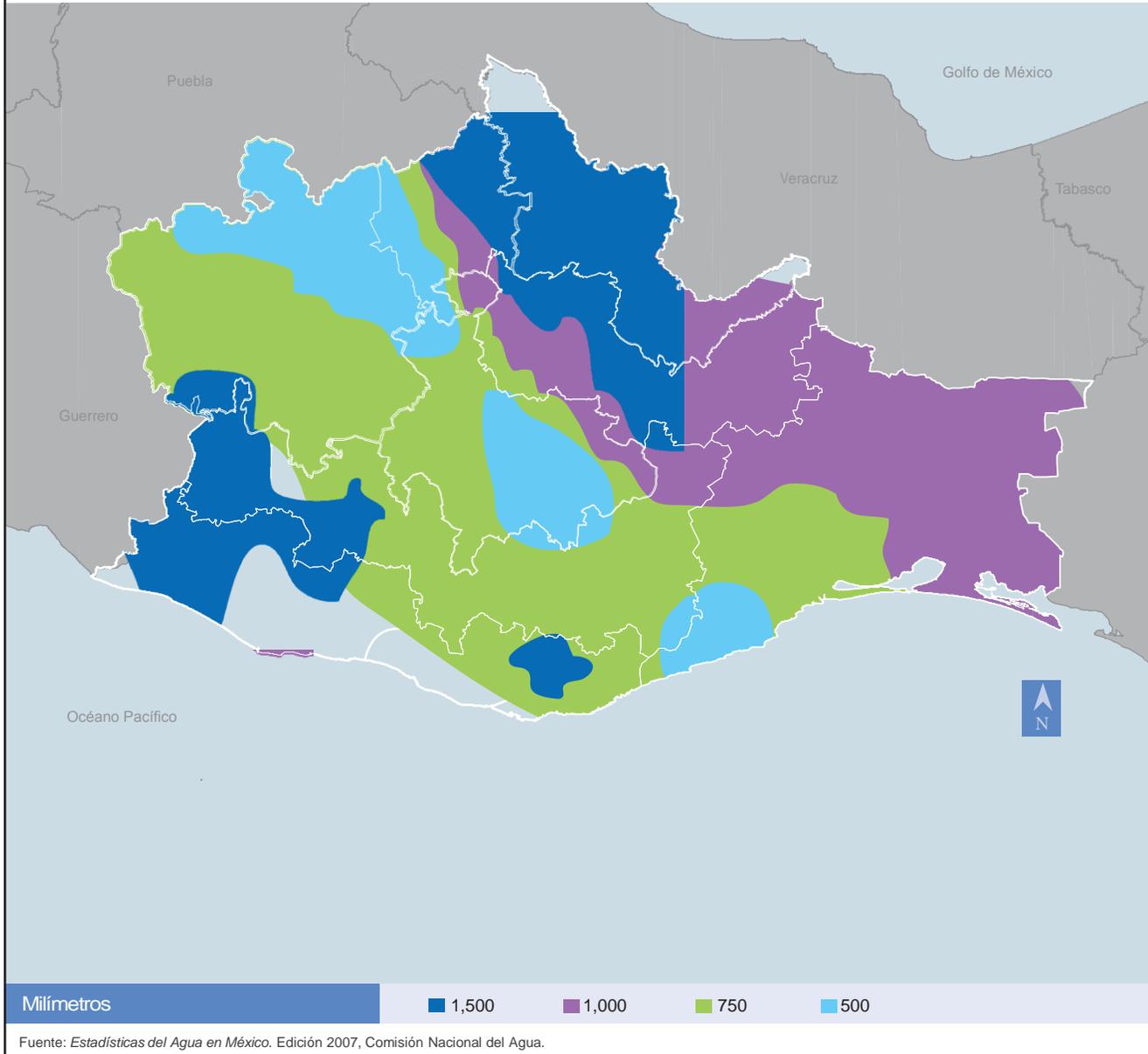
Tipos de vegetación y uso de suelo

- |  |                                     |                                  |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| ■ Bosque de coníferas                  | ■ Matorral xerófilo                 | ■ Agricultura de temporal        |
| ■ Bosque de latifoliadas               | ■ Pastizal natural                  | ■ Agricultura de riego y humedad |
| ■ Bosque de coníferas y latifoliadas   | ■ Pastizales inducidos y cultivados | ■ Sin vegetación aparente        |
| ■ Bosque mesófilo de montaña           | ■ Plantación forestal Vegetación    | ■ Asentamiento humano            |
| ■ Selva perennifolia y subperennifolia | ■ hidrófila Vegetación halófila y   | ■ Cuerpo de agua                 |
| ■ Selva caducifolia y subcaducifolia   | ■ gipsófila                         | ○ Vía de comunicación            |
| ■ Mezquital                            |                                     |                                  |

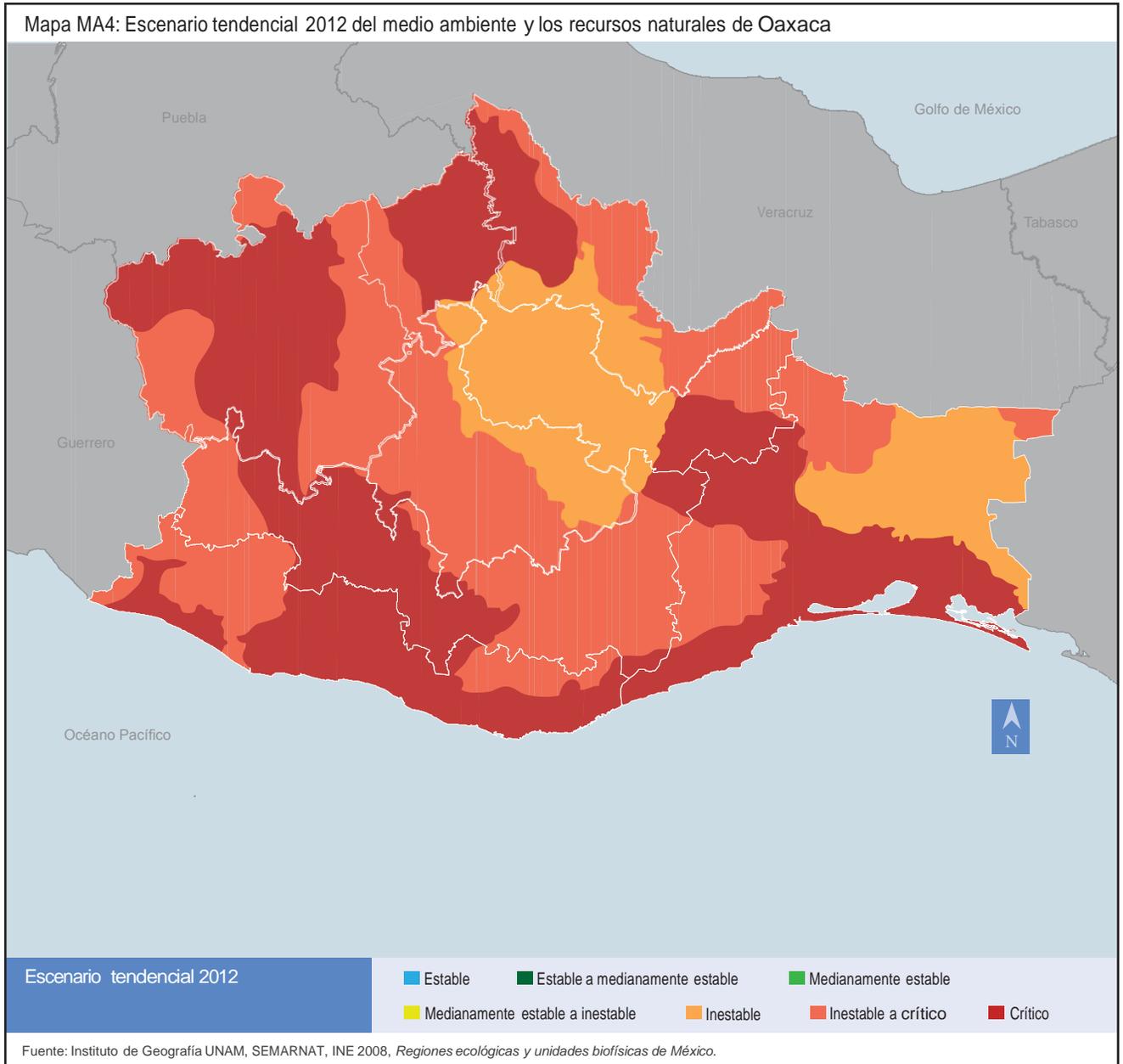
Fuente: IG, SEMARNAT (2001) *Inventario Forestal 2000*. Instituto de Geografía UNAM, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.



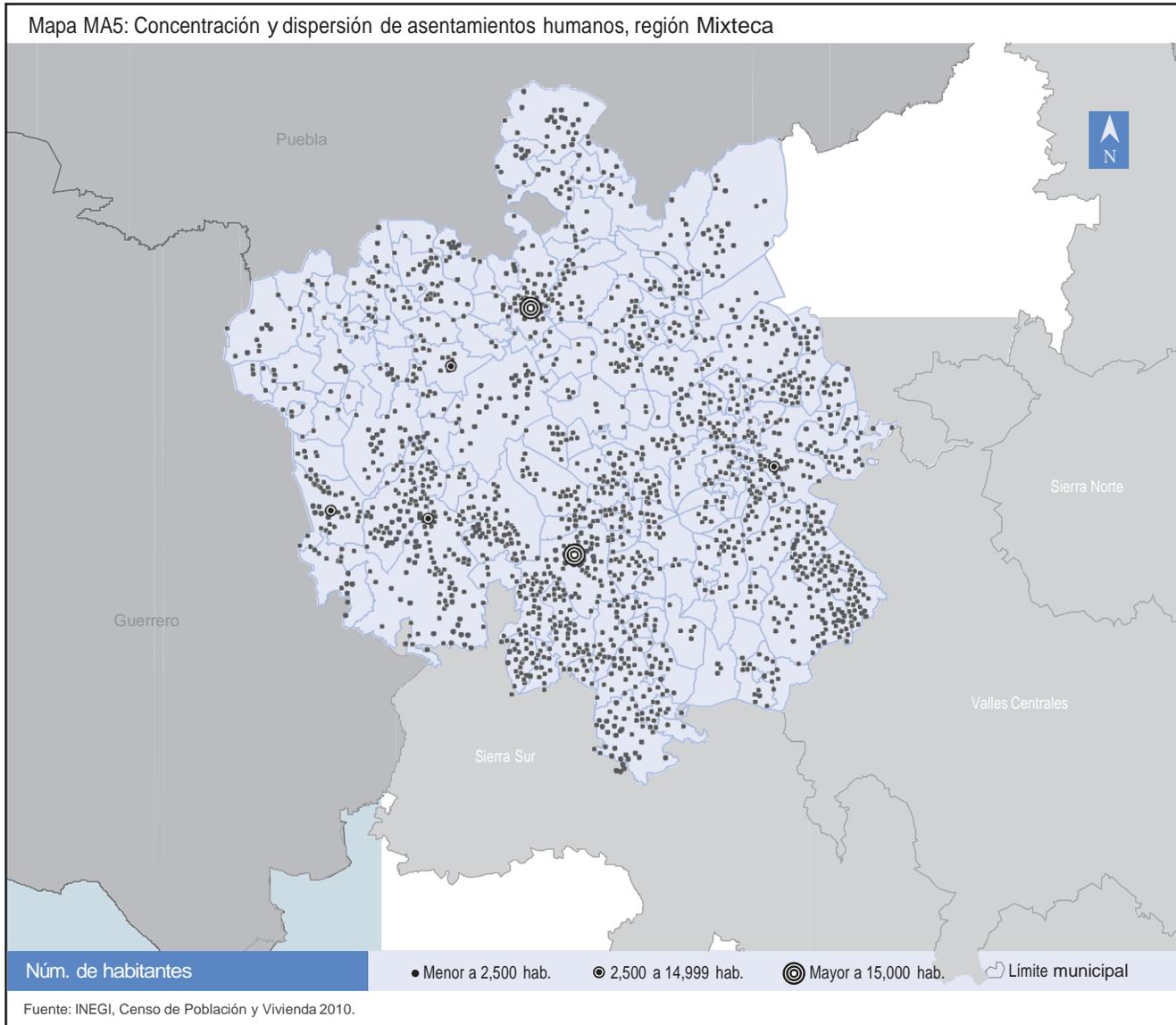
Mapa MA3: Distribución de la precipitación media mensual histórica de Oaxaca



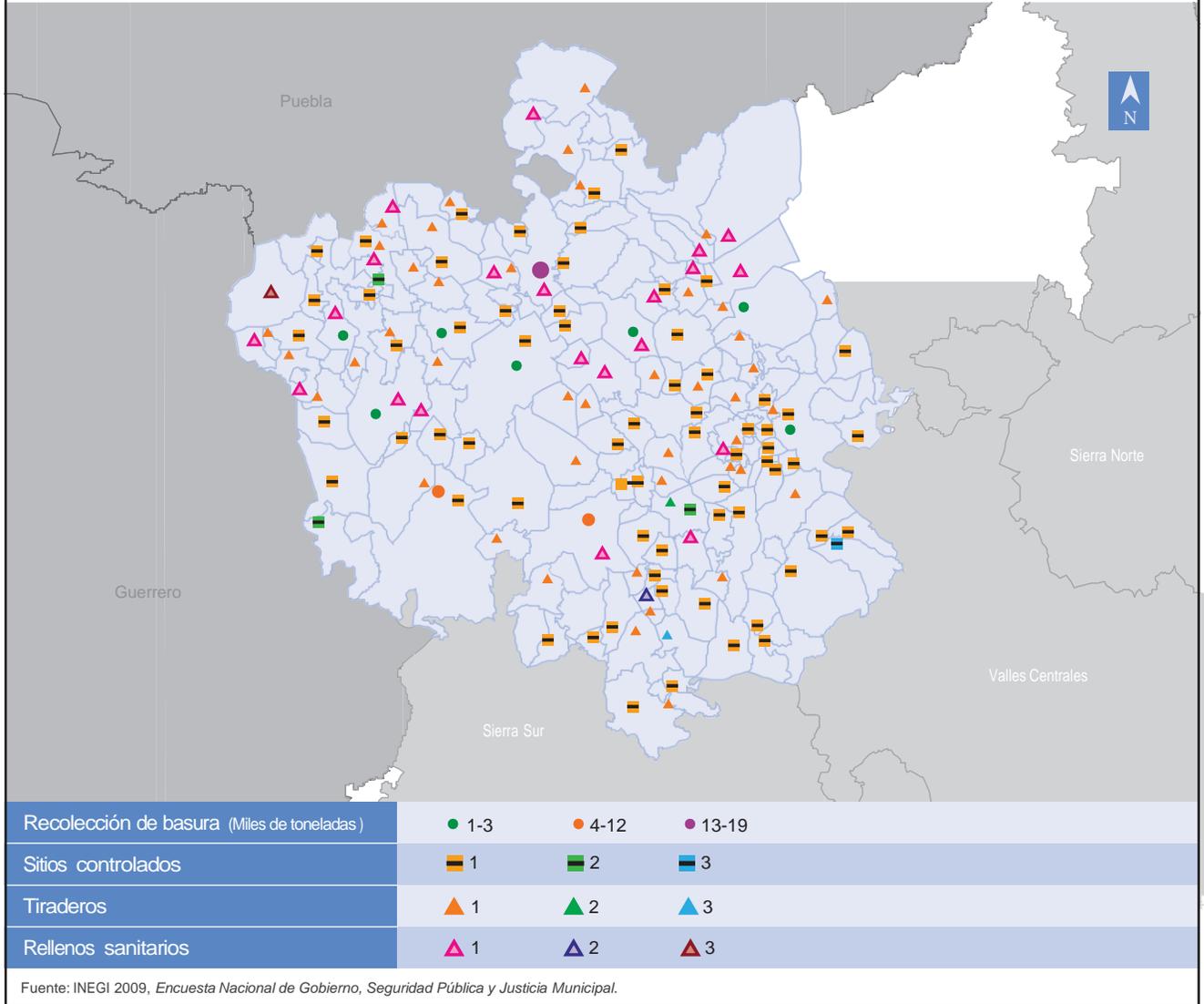
Mapa MA4: Escenario tendencial 2012 del medio ambiente y los recursos naturales de Oaxaca



Mapa MA5: Concentración y dispersión de asentamientos humanos, región Mixteca



Mapa MA6: Recolección de residuos sólidos y sitios de manejo final, región Mixteca



Los Planes Regionales de Desarrollo se pueden consultar en la página web de la Secretaría de Finanzas del Estado de Oaxaca en la siguiente dirección: